



กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว



อุษณีย์ บุญธรรม

คุณุฎินิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว



อุษณีย์ บุญธรรม

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2568

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

STRATEGIES FOR ZERO WASTE SCHOOL SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION SCHOOL AS A GREEN CITY



AUSSANEE BOONTHAM

A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR DOCTOR DEGREE OF PHILOSOPHY
IN EDUCATION AND SOCIAL DEVELOPMENT

FACULTY OF EDUCATION

BURAPHA UNIVERSITY

2025

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมคดียุติโทษและคณะกรรมการสอบคดียุติโทษได้พิจารณาคดียุติโทษของ อุษณีย์ บุญธรรม ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมคดียุติโทษ

คณะกรรมการสอบคดียุติโทษ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุฒิ เฝิงพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์)

..... ประธาน

(ดร.อำพา แก้วกำก)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุฒิ เฝิงพันธ์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์)

..... กรรมการ

(ดร.พัคตร์วิภา โพธิ์ศรี)

..... กรรมการ

(ดร.สุภัครจิรา พรหมสุวิชา)

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. สฎายุ ชีระวนิชตระกูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับคดียุติโทษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ่มเยี่ยม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

63810092: สาขาวิชา: การศึกษาและการพัฒนาสังคม; ปร.ด. (การศึกษาและการพัฒนาสังคม)

คำสำคัญ: กลยุทธ์/โรงเรียนปลอดขยะ/ การพัฒนาที่ยั่งยืน/ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร/ การเป็นมหานครสีเขียว

อุษณีย์ บุญธรรม : กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว. (STRATEGIES FOR ZERO WASTE SCHOOL SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION SCHOOL AS A GREEN CITY) คณะกรรมการควบคุมคุษณีพนธ์: วรวิภา ฝั่งพันธ์, Ph.D., สุวิชัย โภคชัยวัฒน์, ปร.ด. ปี พ.ศ. 2568.

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 2) ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 3) นำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) โดยผู้ให้ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาจากการแบ่งชั้นภูมิและการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 204 คน ผู้ให้ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีผลงานรางวัลและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ จำนวน 10 คน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อยืนยันร่างกลยุทธ์ โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว สามารถเรียงลำดับผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ได้ดังนี้ 1) ด้านการจัดการ ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียนปลอดขยะและแผนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด 2) ด้านสิ่งแวดล้อม ขยะทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง 3) ด้านสังคม ขยะส่งผลกระทบต่อสุขอนามัยของคนในโรงเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

และ 4) ด้านเศรษฐกิจ ขยะสร้างรายจ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษ หรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้น

2. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านนโยบาย มีกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์โรงเรียนปลอดขยะร่วมกันระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน 2) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ มีการบริหารระบบจัดการขยะของโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs 3) ปัจจัยด้านการศึกษา มีการสอนและใช้สื่อในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ทุกระดับชั้น 4) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกการจัดการขยะด้วยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และ 5) ปัจจัยด้านการพัฒนา มีการสร้างองค์ความรู้ในการจัดการขยะให้กับนักเรียนและชุมชน

3. กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้วย “โมเดล 4 ยั่งยืน” ประกอบด้วย

กลยุทธ์ที่ 1 ยั่งยืนด้านระบบ: ยกระดับการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

กลยุทธ์ที่ 2 ยั่งยืนด้านเครือข่าย: สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 3 ยั่งยืนด้านการเรียนรู้: เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในการจัดการขยะต้นทางให้เหลือศูนย์อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 4 ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

63810092: MAJOR: EDUCATION AND SOCIAL DEVELOPMENT; Ph.D.
(EDUCATION AND SOCIAL DEVELOPMENT)

KEYWORDS: STRATEGIES/ ZERO WASTE SCHOOL/ SUSTAINABLE
DEVELOPMENT/ BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION
SCHOOL/ A GREEN CITY

AUSSANEE BOONTHAM : STRATEGIES FOR ZERO WASTE SCHOOL
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION
SCHOOL AS A GREEN CITY. ADVISORY COMMITTEE: WORAWUT PHENGPHAN,
Ph.D. SUWICHAJ KOSAIYAWAT, Ph.D. 2025.

The objectives of this research were 1) to study the impact of waste on the sustainable growth of zero waste schools in Bangkok Metropolitan Administration School to turn the city green, 2) to study of success elements in developing sustainable zero waste schools in Bangkok Metropolitan Administration to become a green metropolis, 3) presenting strategies for developing sustainable zero waste schools of Bangkok Metropolitan Administration as a green city. This research was a mixed method research. This research was a mixed method. The quantitative research data were 204 school directors under the Bangkok Metropolitan Administration, who were selected through stratification and simple random sampling. The qualitative research data providers were 10 directors of schools under the Bangkok Metropolitan Administration that have won honors and successfully run zero waste schools. Environmental SWOT analysis and focus group discussions were conducted to validate the draft approach, with 11 purposefully chosen specialists in zero-waste school operations. The statistical methods used in this research were percentage, mean, and standard deviation.

The research result revealed that;

1. The effect of waste on the sustainable development of zero waste schools within Bangkok Metropolitan Administration School aimed at greening the city can be categorized as follows; 1) Waste management, it influences the zero-waste school policy and the operational plan fails to achieve the established objectives, 2) Environmental impact, waste generates greenhouse gases and carbon dioxide which contribute to global warming and climate change, and 3) Social aspect: Waste affects the health of individuals in schools both directly and

indirectly, and 4) Economic aspect: Waste incurs additional expenses for acquiring waste collection equipment.

2. The successful development of sustainable, zero waste schools in Bangkok as part of the green metropolis involves 5 key factors: 1) Policy factors: There is a clear policy and vision for a zero waste schools jointly set by the school, parents and the community, 2) Management factors: The school's waste management system is managed by using the 3Rs principle, 3) Educational aspects: Instruction and media use are imparting knowledge and comprehensive of waste management at all levels, 4) Cultural factors: There is a process of raise awareness of waste management using sufficiency economy ideology, and 5) Development factors: waste management information is produced for students and communities to exchange knowledge and improve outcomes in a concrete manner.

3. Strategies for developing sustainable zero waste schools of Bangkok Metropolitan Administration as a green city with “4 Sustainable Models” consisting of:

Strategy 1: Sustainability in the system: Increasing the degree of sustainable development of zero waste schools in order to turn the city a green metropolis.

Strategy 2: Network sustainability: Build a robust network to develop sustainable zero waste schools.

Strategy 3: Sustainable learning: Strengthen the effectiveness of learning management in controlling waste at its source to attain zero waste in a sustainable manner.

Strategy 4 Environmental sustainability: Increasing waste management practices and implement more sustainable environmental conservation.

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรุฒิ เพ็งพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศลยะวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือเพื่อให้มีคุณภาพ และขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านสำหรับการเก็บข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในทุกกระบวนการขั้นตอนของการวิจัย ตลอดจนผู้บริหารสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ศึกษานิเทศน์ ผู้อำนวยการ โรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีสำหรับการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ทำให้คุษฎีนิพนธ์นี้ สำเร็จด้วยดี

ผู้วิจัยสำนึกในพระคุณ และขอมอบเป็นสิ่งตอบแทนความกตัญญูคุณเวทิตาแต่ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวันนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแต่ผู้มีพระคุณ ทุก ๆ ท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

อุษณีย์ บุญธรรม

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ฉ |
| กิตติกรรมประกาศ | ช |
| สารบัญ | ฌ |
| สารบัญตาราง | ฎ |
| สารบัญภาพ | ฏ |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 6 |
| คำถามเพื่อการวิจัย | 6 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย | 6 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 8 |
| ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย | 9 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 9 |
| บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | 11 |
| แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์ | 11 |
| แนวคิดโรงเรียนปลอดขยะ | 24 |
| ทฤษฎีการศึกษาและการพัฒนาสังคม | 31 |
| แนวคิดการเป็นมหานครสีเขียว | 42 |
| การจัดการขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร | 45 |
| มหานครในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะประสิทธิภาพสูง | 47 |

| | |
|---|-----|
| ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร | 63 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 65 |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย | 72 |
| ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 73 |
| ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 76 |
| ตอนที่ 3 นำเสนอกกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 77 |
| สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย | 79 |
| การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูลและผู้ร่วมสนทนากลุ่ม | 80 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย | 81 |
| ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 81 |
| ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 91 |
| ตอนที่ 3 นำเสนอกกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 102 |
| บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 122 |
| สรุปผลการวิจัย | 123 |
| อภิปรายผล | 131 |
| ข้อเสนอแนะจากการวิจัย | 137 |
| บรรณานุกรม | 140 |
| ภาคผนวก | 148 |
| ภาคผนวก ก | 149 |

ภาคผนวก ข152

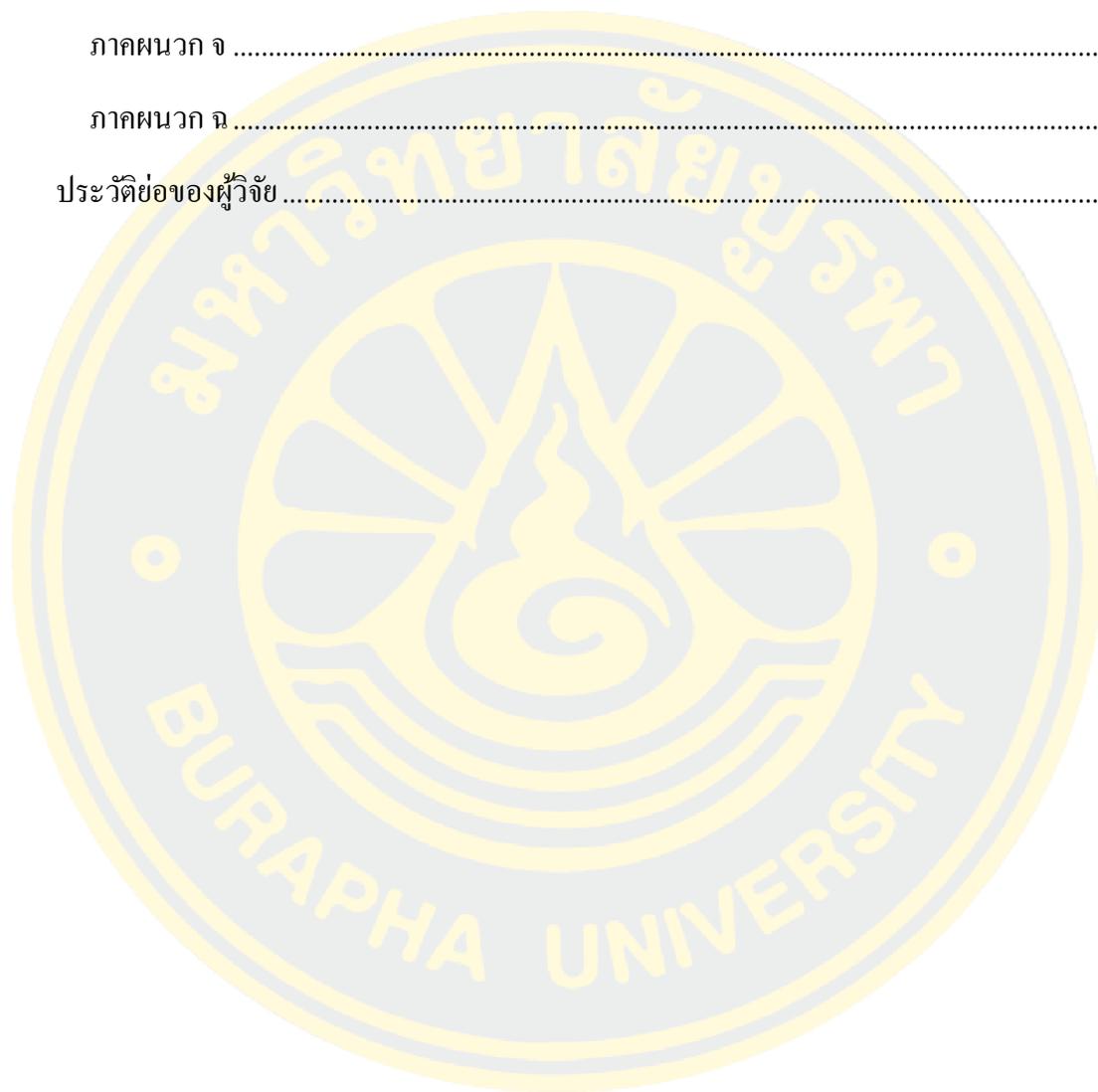
ภาคผนวก ค163

ภาคผนวก ง.....176

ภาคผนวก จ184

ภาคผนวก ฉ186

ประวัติย่อของผู้วิจัย195



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ SWOT Analysis | 22 |
| ตารางที่ 2 TOWS Matrix สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ | 23 |
| ตารางที่ 3 จำนวนโรงเรียน ครู และนักเรียนใน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร..... | 65 |
| ตารางที่ 4 การสุ่มประชากร | 73 |
| ตารางที่ 5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล | 82 |
| ตารางที่ 6 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยรวมและราย ด้าน..... | 83 |
| ตารางที่ 7 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสังคม | 84 |
| ตารางที่ 8 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านเศรษฐกิจ85 | |
| ตารางที่ 9 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสิ่งแวดล้อม | 87 |
| ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านการจัดการ | 88 |
| ตารางที่ 11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก..... | 102 |
| ตารางที่ 12 การให้คะแนนสภาพแวดล้อมภายนอก | 105 |
| ตารางที่ 13 สรุปปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก..... | 108 |
| ตารางที่ 14 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน..... | 110 |
| ตารางที่ 15 การให้คะแนนสภาพแวดล้อมภายใน | 112 |

| | |
|---|-----|
| ตารางที่ 16 สรุปปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน..... | 114 |
| ตารางที่ 17 TOWS Matrix..... | 117 |



สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... | 7 |
| ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนากลยุทธ์..... | 20 |
| ภาพที่ 3 Generic model of strategic management..... | 21 |
| ภาพที่ 4 ความเป็นมาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน | 37 |
| ภาพที่ 5 ภาพรวมแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง | 45 |
| ภาพที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... | 79 |
| ภาพที่ 7 สรุปผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 90 |
| ภาพที่ 8 สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว..... | 101 |
| ภาพที่ 9 สรุปกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว..... | 121 |

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลายทศวรรษที่ผ่านมา ปัญหาขยะกลายเป็นอีกหนึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบในวงกว้าง และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้นทุกปี นานาชาติทั่วโลกต้องยกระดับความตื่นตัว ในปัญหานี้เป็นเรื่องหลักเช่นเดียวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ จากข้อมูลของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ได้เผยแพร่ รายงานแนวโน้มการจัดการขยะและของเสียทั่วโลก พ.ศ. 2567 (GWMO, 2024) ในหัวข้อ Beyond an age of waste: Turning rubbish into a resource ณ เมืองไน โรบี ประเทศเคนยา สืบเนื่องจากการประชุมสมัชชาสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ สมัยที่ 6 (The sixth session of the United Nations Environment Assembly: UNEA 6) ได้คาดการณ์ว่า ภายในปี พ.ศ. 2593 ขยะชุมชน จะเพิ่มขึ้น 2 ใน 3 และมีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่า จึงเรียกร้องให้หยุด การเติบโตของขยะ โดยการเปลี่ยนมาใช้แนวทางลดขยะเหลือศูนย์ และโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากขยะมีส่วนทำให้เกิดวิกฤตหลัก 3 ประการ (Triple planetary crisis) ที่มนุษย์โลกในปัจจุบัน กำลังเผชิญอยู่ ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) มลพิษ และ 3) การสูญเสีย ความหลากหลายทางชีวภาพ (UNEP, 2024) และจากรายงานข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอย ของประเทศไทย พ.ศ. 2566 ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 26.95 ล้านตัน หรือประมาณ 73,840 ตัน/วัน ซึ่งมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (25.70 ล้านตัน) ประมาณร้อยละ 5 เนื่องจาก พ.ศ. 2566 ประเทศไทยได้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ และได้เปิดประเทศเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว แรงงานและการลงทุน โดยหลังจากวิกฤติ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิต และบริโภคไปอย่างมาก โดยเปลี่ยนเป็นการสั่งสินค้าและอาหารออนไลน์เพื่อความสะดวกสบาย รวมทั้งร้านค้าและร้านสะดวกซื้อได้ผ่อนคลายมาตรการงดการใช้พลาสติกครั้งเดียว ซึ่งเป็นปัจจัย ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนและขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนมาก (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

การนำแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนมาใช้จัดการปัญหาขยะมูลฝอย จึงเป็นแนวทางหนึ่ง ที่จะช่วยพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศให้เป็นรูปธรรม และเกิดความต่อเนื่อง ซึ่งแนวคิด “การพัฒนาที่ยั่งยืน” (Sustainable development) เป็นข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการโลก

ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World commission on environment and development) หรือคณะกรรมการบรันท์แลนด์ (Brundtland commission) ต่อจากนั้น องค์การสหประชาชาติ ได้เรียกร้องให้ทั่วโลกคำนึงถึงปัญหาการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือยที่ไม่สมดุลกับขีดจำกัด การตอบสนองของธรรมชาติ โดยได้จัดประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) เมื่อ พ.ศ. 2535 ณ กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล ได้ให้หลักการที่จะช่วยให้รัฐบาล หรือสถาบันของประเทศต่าง ๆ ได้ใช้นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยได้เสนอแนะว่า การพิจารณาทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และการจัดการ ต้องพิจารณาควูกู้กันไปกับประเด็นของความยากจน ความเสมอภาค คุณภาพชีวิต และการปกป้องสิ่งแวดล้อมของโลก ซึ่งเป็นที่มาของแผนแม่บทโลกที่ใช้เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืน ในการประชุมครั้งนั้น ประเทศสมาชิกจำนวน 178 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ได้ร่วมลงนามในการปฏิบัติตามแผนแม่บทนี้ด้วย ซึ่งรัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการจัดการขยะควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังปรากฏในยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในประเด็นส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน (ราชกิจจานุเบกษา, 2561) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) หมวดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยมีเป้าหมายในการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ให้เพิ่มขึ้น และลดปริมาณขยะต่อหัวให้ลดลง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565-2570) ที่ให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกกับการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย และแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” เพื่อให้การจัดการขยะมูลฝอยของประเทศมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน ตามนโยบายรัฐบาลที่กำหนดเป็นวาระแห่งชาติ นอกจากนี้ รัฐบาลให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเพื่อให้เด็กและเยาวชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาด้านขยะมูลฝอย และพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ดังปรากฏในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566-2570 ด้านคุณภาพผู้เรียนที่ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และทิศทางการวิจัยทางการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2568-2570 ประเด็นการศึกษาเพื่อสังคมสีเขียว ที่ให้นักเรียนมีทัศนคติและทักษะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2568)

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและเป็นศูนย์กลางของความเจริญของประเทศ มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ การเงิน และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ ซึ่งความเจริญของกรุงเทพมหานครที่ก้าวหน้า ทันสมัยขึ้นเรื่อย ๆ มักควบคู่มาทั้งกับจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่หนาแน่น แออัด การมีประชากรแฝง หรือแรงงานเคลื่อนย้ายเข้ามาจำนวนมาก และก่อให้เกิดปัญหาขยะจำนวนมากตามมา หลายปีมานี้ กรุงเทพมหานครกำลังเผชิญกับปัญหาขยะที่ล้นเมือง ดังข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยสูงถึง 26.95 ล้านตัน โดยกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมากที่สุด โดยมีขยะเศษอาหารคิดเป็นร้อยละ 49.1 เมื่อเทียบกับขยะทั้งหมดประมาณ 9,000 ตันต่อวัน (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2564) ซึ่งเกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ตามมา ทั้งในด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม เช่น เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น มีการรั่วไหลไหลของขยะพลาสติกลงสู่ทะเล จนส่งผลกระทบต่อสัตว์ทะเล รวมถึงการเกิดไมโครพลาสติก (Microplastics) ซึ่งเป็นพลาสติกขนาดเล็กมาก สามารถสะสมในร่างกายของสิ่งมีชีวิต รวมถึงมนุษย์ได้ ในแต่ละปี ภาครัฐจำเป็นต้องจ่ายค่าเก็บขนและกำจัดขยะเป็นจำนวนมาก ไม่น้อยกว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี สำหรับกรุงเทพมหานครที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ย 9,000 ตันต่อวัน ต้องใช้งบประมาณไม่น้อยกว่า 7,000 ล้านบาท ในการเก็บขนและกำจัด ทั้งนี้ การบริหารจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ดำเนินการภายใต้แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) ที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนเมือง โดยกำหนดให้การพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมืองและพื้นที่สีเขียว เป็น 1 ใน 7 ยุทธศาสตร์หลักของทิศทางการพัฒนากรุงเทพมหานคร ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 มหานครสีเขียว สะดวกสบาย ต่อมา พ.ศ. 2558 อันเป็นปีที่ทั่วโลกเริ่มมีการใช้กระบวนการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable development) ภายใต้แนวทางเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development Goals: SDGs) ทำให้กรุงเทพมหานครได้จัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุงขึ้น นอกจากมุ่งหมายให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีแล้ว ยังจำเป็นต้องสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน ดังเช่นที่มหานครชั้นนำทั่วโลกกำลังเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง ไปยังทิศทางดังกล่าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อยุทธศาสตร์ที่ 2 สะท้อนให้เป็นทิศทางที่เป็นเอกภาพของภาคส่วนต่าง ๆ ที่มุ่งหมายให้ปรับยุทธศาสตร์ให้ครอบคลุมมิติการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยิ่งขึ้น โดยปรับจาก “มหานครสีเขียว สะดวกสบาย” เป็น “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” โดยการจัดการขยะของกรุงเทพมหานครอยู่ใน

ยุทธศาสตร์ย่อยที่ 2.1.3 กรุงเทพมหานครมีการลดและควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และให้หน่วยงานในสังกัดกรุงเทพมหานคร อาทิเช่น ส่วนราชการ สำนักงานเขต โรงเรียน ในสังกัดกรุงเทพมหานคร มีส่วนร่วมในการจัดการขยะอย่างเหมาะสม

จากการศึกษาข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2561-2562 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอย จำนวน 367,949 กิโลกรัม และเฉพาะภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีปริมาณขยะมูลฝอย จำนวน 168,050.91 กิโลกรัม เมื่อเทียบสัดส่วนแล้ว จะเห็นได้ว่า ปริมาณขยะมูลฝอยจากโรงเรียนมีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้น โดยค่าใช้จ่ายของการจัดการขยะ (เก็บ ขน และกำจัด) ของกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ตัน เท่ากับ 1,940 บาท (ค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563) คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะของโรงเรียน จำนวน 713,920 บาท/ปี (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2564) ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้กับกรุงเทพมหานคร และกระทบต่องบประมาณในการพัฒนาอื่น ๆ อีกทั้งเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้โรงเรียนมีขยะประเภท หน้ากากอนามัย บรรจุภัณฑ์พลาสติก กระจายจากการสั่งซื้อสินค้าและอาหารทางระบบออนไลน์ ปริมาณเพิ่มขึ้น

สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานในกำกับของกรุงเทพมหานคร และมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัด จำนวน 437 โรงเรียน ได้ตระหนักถึงปัญหาขยะที่เกิดจากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ การดำรงชีวิตและสิ่งแวดล้อม ได้ขับเคลื่อนการจัดการศึกษาที่ให้ทุกโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความรู้และสร้างจิตสำนึกในการจัดการขยะให้กับ นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายการจัดการขยะควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่สอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ในการลดปริมาณขยะเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษา เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566-2570 แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2564-2569) ที่กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์แห่งมหานครด้านรักษ์สิ่งแวดล้อม และนโยบาย Green bangkok ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและสร้างพื้นที่ สีเขียว ที่เอื้อต่อการสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้

โรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ใช้แนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ หรือ Zero waste

ในการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อลดการเกิดขยะให้เหลือน้อยที่สุด ด้วยการส่งเสริม สนับสนุน การหมุนเวียนใช้ทรัพยากรเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เน้นการลด และคัดแยกขยะตามหลักการ 3R ได้แก่ ใช้น้อย ใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ (3Rs: Reduce Reuse Recycle) เป็นการลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์ พิจารณาการเป็นโรงเรียนปลอดขยะ ปี พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย 1) นโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงาน 2) กระบวนการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมจัดการขยะ 3) การจัดการขยะภายในโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs 4) ผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียน ปลอดขยะ และ 5) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนา โรงเรียนให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ดี ลดมลพิษ และสร้างการมีส่วนร่วมลด และคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง แล้วนำไปต่อยอดขยายผล เป็นต้นแบบการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางในสถานศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็น พลเมืองสิ่งแวดล้อมในอนาคต ทั้งนี้ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้ให้ความสำคัญ ในการจัดการขยะภายในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ จึงพิจารณาให้โรงเรียนในสังกัดดำเนินงาน ตามแนวทางโรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณขยะจากโรงเรียน ตั้งแต่การจัดการ ขยะต้นทาง กลางทาง และปลายทางที่ถูกต้อง

กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ โดยการมีส่วนร่วมของนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน ให้ดำเนินการจัดการขยะตามหลักวิชาการ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก โรงเรียนสู่เป้าหมายความยั่งยืน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยจะศึกษา ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนา โรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน และนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ทั้งนี้ การได้มีกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวอย่างเป็น รูปธรรม จะช่วยให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึก ให้แก่นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง เพื่อสนับสนุนกลไก การคัดแยกขยะให้ถูกต้อง รวมถึงสามารถขยายผลสู่ครอบครัวและชุมชนโดยรอบ เป็นหน่วยงาน ที่สร้างพลเมืองสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การเป็นมหานครสีเขียว อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

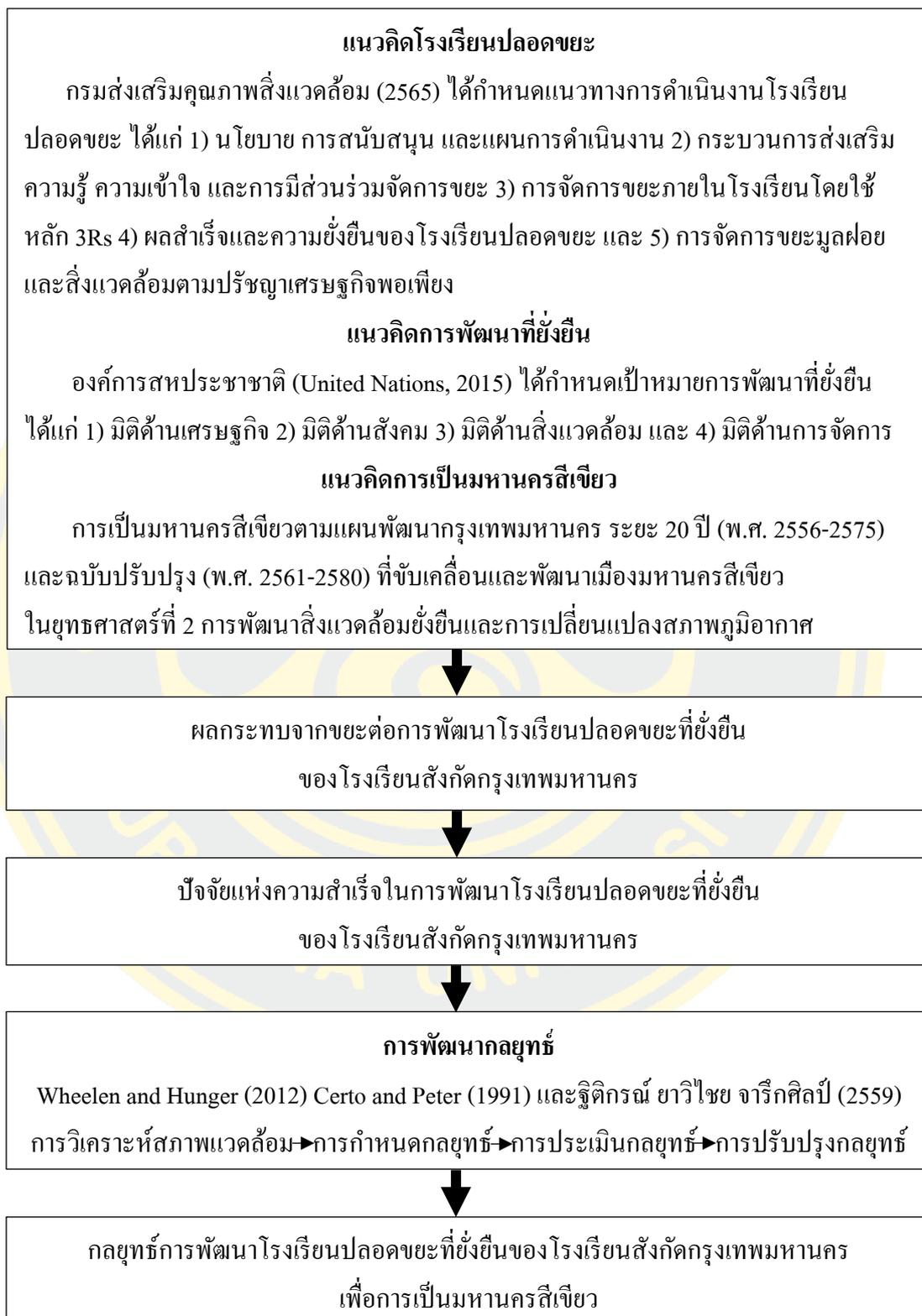
1. เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
2. เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
3. เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

คำถามเพื่อการวิจัย

1. ขยะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว อย่างไร
2. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว เป็นอย่างไร
3. กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ควรเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดโรงเรียนปลอดขยะของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2565) การพัฒนาที่ยั่งยืนของ องค์การสหประชาชาติ (United Nations, 2015) และแนวคิดการเป็นมหานครสีเขียวตามแผนพัฒนา กรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) และฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2561-2580) จากนั้น นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน และนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ดังปรากฏตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ซึ่งได้สังเคราะห์แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (United Nations, 2015) ที่ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ได้แก่ 1) มิติด้านเศรษฐกิจ 2) มิติด้านสังคม 3) มิติด้านสิ่งแวดล้อม และ 4) มิติด้านการจัดการ

2. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ซึ่งได้สังเคราะห์แนวคิดโรงเรียนปลอดขยะกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2565) ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ ได้แก่ 1) นโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงาน 2) กระบวนการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมจัดการขยะ 3) การจัดการขยะภายในโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs 4) ผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดขยะ และ 5) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน

3. กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ซึ่งได้สังเคราะห์แนวคิดในการพัฒนากลยุทธ์ของ Wheelen and Hunger (2012) Certo and Peter (1991) ฐิติกรรณ์ ยาวินไชย จาริกศิลป์ (2559) และนักวิชาการต่าง ๆ สามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนากลยุทธ์ได้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบันของการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ขั้นการหาข้อมูล (Input stage) ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์กลยุทธ์ ขั้นการจับคู่ (Matching stage) และขั้นที่ 3 สนทนากลุ่มเพื่อยืนยันร่างกลยุทธ์

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง เป็น โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย 1) ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ดำเนินงานเกี่ยวกับโรงเรียนปลอดขยะ จำนวน 204 คน 2) ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีผลงาน หรือประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ ระดับสำนัก หรือระดับประเทศ จำนวน 10 คน และ 3) ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 11 คน

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 แห่ง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำปัจจัยแห่งความสำเร็จไปพัฒนาสถานศึกษา ให้ดำเนินงานเกี่ยวกับ โรงเรียนปลอดภัยอย่างมีระบบและเกิดความยั่งยืน
2. สถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้นำผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวไปเผยแพร่แก่นักเรียน บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการช่วยลดปริมาณขยะที่เหมาะสม
3. สถานศึกษาได้กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวที่มีความเหมาะสมกับบริบทของกรุงเทพมหานคร และสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของโลก

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในคำศัพท์ที่สำคัญ ผู้วิจัยจึงกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้
โรงเรียนปลอดภัย คือ โรงเรียนที่มีการดำเนินการจัดการขยะตามแนวทางของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) นโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงาน 2) กระบวนการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมจัดการขยะ 3) การจัดการขยะภายในโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs 4) ผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดภัย และ 5) การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์การพัฒนา โรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืน หมายถึง แนวทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย โดยการมีส่วนร่วมของนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียน ให้ดำเนินการจัดการขยะตามหลักวิชาการที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโรงเรียนคู่เป้าหมายความยั่งยืน

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร หมายถึง สถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 แห่ง ที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การเป็นมหานครสีเขียว หมายถึง การเป็นนครแห่งความยั่งยืนเพื่อสุขภาวะที่ดี
ต่อทุกคน ประกอบด้วย 1) คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน 2) พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาวะที่ดี
และมีความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล 3) สังคมคาร์บอนต่ำและการรับมือต่อ
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ 4) เมืองที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตร
ต่อสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนพลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์
2. แนวคิดโรงเรียนพลอดขยะ
3. ทฤษฎีการศึกษาและการพัฒนาสังคม
4. แนวคิดการเป็นมหานครสีเขียว
5. การจัดการขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
6. มหานครในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะประสิทธิภาพสูง
7. ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์

ความหมายของกลยุทธ์

คำว่า กลยุทธ์ มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกราว 400 B. C. ว่า Strategos ซึ่งใช้ในวงการทหาร โดยเกิดจากคำว่า Stratos หมายถึง กองทัพ (Army) และ Agein หมายถึง นำหน้า (Greenley, 1989)

Certo and Peter (1991) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง วิธีการดำเนินงานที่คาดว่าจะนำไปสู่ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

Kearns (2003) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง การคาดคะเน คาดการณ์ถึงสิ่งที่เราไม่สามารถล่วงรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต และดำเนินการวางแผนเพื่อจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

Boxall and Purcell (2008) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง การที่องค์กรจะดำเนินการไปสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

Noe et al. (2006) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง กระบวนการ วิธีการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งท้าทายในการแข่งขันที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่

Coulter (2008) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง การตัดสินใจในการดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย ด้วยการจัดสรรทรัพยากรภายในองค์กร และความสามารถหลักขององค์กรให้สอดคล้องกับโอกาส และอุปสรรคจากสภาพแวดล้อม

กิตติศักดิ์ เฟื่องสกุล (2556) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง กลวิธีที่ทำให้ทราบว่าต้องการทำอะไร และมีวิธีการปฏิบัติอย่างไรที่จะทำให้งานนั้นสำเร็จ

ศุภฤกษ์ เวชยาสิรินทร์ (2556) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แนวทาง หรือวิธีการทำงาน ที่มีอยู่ภายในองค์กรในเชิงบวก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

ภักดี มานะหิรัญเวท (2556) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แผนแม่บทที่ครอบคลุม โดยระบุว่า ทำอย่างไรองค์กรจึงสามารถบรรลุพันธกิจและวัตถุประสงค์ เป็นการใช้อำนาจได้เปรียบ ในการแข่งขันสูงสุด จะทำให้อำนาจได้เปรียบในการแข่งขันต่ำสุด

สุดใจ ดิลกวรรณสนนธ์ (2558) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แผนการ หรือวิธีการ ในการดำเนินงานขององค์กรที่ทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ด้วยความแตกต่าง ที่เป็นเอกลักษณ์จากคู่แข่ง โดยกลยุทธ์ที่จะนำไปปฏิบัตินั้น ผู้บริหารต้องเลือกกลยุทธ์ที่มีความสอดคล้องระหว่างทรัพยากรภายในองค์กรและความสามารถหลักขององค์กร พร้อมทั้งคำนึงถึงโอกาสและอุปสรรค รวมถึงสภาพแวดล้อมภายในองค์กร ทั้งนี้ เพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

อันติมา ยัพรายณ์ (2559) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แนวทาง วิธีการ หรือแผนปฏิบัติการ ในการดำเนินงานขององค์กรเพื่อให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ด้วยการจัดสรรทรัพยากรภายในองค์กรให้สอดคล้องความสามารถหลักขององค์กร พร้อมทั้งคำนึงถึงโอกาสและอุปสรรค จากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร

ประทีป ทับโตน (2563) กล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แนวทางการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายด้วยการรักษาความได้เปรียบ โดยใช้ทรัพยากรและศักยภาพ เพื่อให้องค์กรอยู่รอดท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง

จากความหมายของกลยุทธ์ กล่าวสรุปได้ว่า กลยุทธ์ หมายถึง แนวทาง หรือวิธีการทำงานที่มีอยู่ภายในองค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ความสำคัญของกลยุทธ์

สุมาลี จิระจรัส (2557) กล่าวว่า กลยุทธ์ เป็นการลดความไม่แน่นอนและปัญหา ความยุ่งยากซับซ้อนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะการวางแผนเป็นการจัดโอกาสทางการจัดการ ให้ผู้วางแผนมีสายตากว้างไกล ทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ในองค์กร ทำให้การดำเนินการขององค์กรบรรลุจุดหมายที่ปรารถนา เป็นการลดความสูญเปล่าของหน่วยงานที่ซ้ำซ้อน

เพราะการวางแผนทำให้องค์กรรวมขององค์กรที่ชัดเจน และทำให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงาน เนื่องจากการวางแผนอาศัยทฤษฎีหลักการและงานวิจัยต่าง ๆ มาเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางปฏิบัติ ไม่มีองค์กรใดที่ประสบความสำเร็จได้โดยปราศจากการวางแผนกลยุทธ์ กลยุทธ์มีความสำคัญต่อองค์กร ดังนี้

1. เป็นการกำหนดทิศทางที่ชัดเจนขององค์กร ผู้กำหนดกลยุทธ์จะทำการกำหนดวิสัยทัศน์ในอนาคตขององค์กร ทำให้สมาชิกทั้งองค์กรทราบถึงทิศทางที่ทุกคนจะดำเนินการ
 2. ช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล ในการมองถึงอนาคตขององค์กร ซึ่งสามารถช่วยลดความเสี่ยงขององค์กรในอนาคตลงได้
 3. ช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินงาน และใช้ทรัพยากรที่ตนมีในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลสำเร็จดีกว่าการบริหารงานตามปกติ
 4. ช่วยลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง (Resistance to change) การจัดการเชิงกลยุทธ์มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจากสมาชิก ทำให้ทุกคนเกิดความพึงพอใจในการยอมรับแผนกลยุทธ์นั้น ทำให้การต่อต้านมีน้อยลง
 5. สร้างความสอดคล้องในการปฏิบัติงาน (Harmony) จากการมีส่วนร่วมในการวางแผนกลยุทธ์ ทำให้สมาชิกทุกคนรับทราบและยอมรับทิศทางที่ชัดเจนขององค์กร
- กลยุทธ์ ยังเป็นเค้าโครงของขั้นตอนที่ผู้บริหารวางแผนในการบรรลุเป้าหมายระยะยาวขององค์กร ขณะที่การจัดการกลยุทธ์ (Strategy management) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องในการสำรวจสภาพแวดล้อม เปรียบเทียบกับความต้องการและสถานะขององค์กร โดยผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์ขององค์กรในระยะยาว แล้วนำมากำหนดแผน โดยรวม การปฏิบัติ และการควบคุม ซึ่งเป็นแนวทางหลักที่จะช่วยให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive advantage) สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ มีความสำคัญ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้บริหารสามารถสำรวจปัญหาและประเมินสถานะขององค์กร
 2. ช่วยให้ผู้บริหารมีเป้าหมายและทิศทางในการดำเนินงาน
 3. การกำหนดเป้าหมายและทิศทางที่เด่นชัดขององค์กร
 4. ปรับปรุงและสนับสนุนการประสานงานระหว่างกิจกรรม
- กลยุทธ์มีส่วนสำคัญ ทำให้ผลการดำเนินงานดีกว่าองค์กรที่ไม่ใช้หลักการจัดการเชิงกลยุทธ์ และมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ดังนี้
1. ทำให้เข้าใจวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ขององค์กรชัดเจนยิ่งขึ้น
 2. ทำให้ทราบว่า อะไรบ้างมีความสำคัญเชิงกลยุทธ์
 3. ทำให้เข้าใจสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงดียิ่งขึ้น

ณัฐพันธ์ เชนนนท์ (2552) กล่าวถึง ความสำคัญของกลยุทธ์ไว้ว่า กลยุทธ์มีประโยชน์ต่อองค์กร 4 ประการ คือ

1. กำหนดทิศทางขององค์กร คือ กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ ช่วยให้ผู้บริหารเกิดความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงและมีวิสัยทัศน์ต่ออนาคต ทำให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์และทิศทางการดำเนินธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม
2. สร้างความสอดคล้องในทางปฏิบัติ คือ การจัดการเชิงกลยุทธ์ให้ความสนใจต่อการกำหนดการประยุกต์ การตรวจสอบ และการควบคุมกลยุทธ์ขององค์กร ในฐานะเป็นระบบที่ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญต่าง ๆ รวมเข้าด้วยกัน แนวคิดนี้ ก่อให้เกิดวิสัยทัศน์และความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์และแนวทางดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะทำให้การจัดสรรทรัพยากรและการดำเนินงานเป็นเอกภาพ
3. สร้างความพร้อมให้แก่องค์กร คือ การศึกษาการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และการกำหนดกลยุทธ์ ช่วยให้ผู้บริหาร ผู้จัดการในส่วนต่าง ๆ และสมาชิกขององค์กรเกิดความเข้าใจในภาพรวมและศักยภาพของธุรกิจ ตลอดจนมีอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมที่มีต่อองค์กร ทำให้องค์กรมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง หรือความท้าทายของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
4. สร้างประสิทธิภาพในการแข่งขัน คือ การจัดการเชิงกลยุทธ์ ช่วยสร้างประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ เนื่องจากการดำเนินงานเชิงกลยุทธ์ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้บริหาร ขณะเดียวกันก็ช่วยเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพแก่สมาชิก ช่วยสร้างความเข้าใจ และแนวทางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและคู่แข่ง

นอกจากนี้ วรรณารถ แสงมณี (2553) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกลยุทธ์ไว้ว่า ผู้นำจะต้องพัฒนาทิศทางกลยุทธ์ขององค์กร ที่สามารถกำหนดภาพจน์และคุณลักษณะของเป้าหมายที่องค์กรต้องการให้เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งในการดำเนินการเช่นนี้ ผู้นำเชิงกลยุทธ์จะต้องประเมินด้วยวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลในเงื่อนไขของการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมรวมอยู่ด้วย อีกทั้ง สามารถกระตุ้นให้สมาชิกภายในองค์กรได้เห็นถึงทิศทางที่เป็นเป้าหมายร่วมกัน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

สรุปความสำคัญของกลยุทธ์ได้ว่า กลยุทธ์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับองค์กร เพราะองค์กรใช้กลยุทธ์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของตน โดยสร้างโอกาสให้เกิดความสำเร็จมากขึ้น และลดโอกาสของความล้มเหลวให้น้อยลง กลยุทธ์ทำให้สถานภาพขององค์กรเข้มแข็ง ทำให้ลูกค้าพอใจและทำให้งานบรรลุเป้าหมาย โดยไม่คำนึงว่าจะเป็้องค์กรขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะทำการผลิตสินค้า หรือให้บริการแสวงหากำไร หรือไม่แสวงหากำไร ผู้บริหาร

ใช้กลยุทธ์เป็นแนวทางว่าจะดำเนินการอย่างไร จะตัดสินใจอย่างมีเหตุผลอย่างไร และจะเลือกทางเลือกใด จึงจะก่อให้เกิดผลตามเป้าหมายที่วางไว้

ลักษณะของกลยุทธ์ที่ดี

นงคริ์กษ์ เคนไชยวงศ์ (2561) กล่าวว่า หลักเกณฑ์กว้าง ๆ ที่ใช้เป็นหลักในการประเมินความเหมาะสมแห่งกลยุทธ์ มีดังนี้

1. เป้าหมายที่กำหนดขึ้นในกลยุทธ์ อยู่ในระดับที่สามารถจะบรรลุถึงได้
2. นโยบาย ตลอดจนวิถีทางในทางปฏิบัติ ซึ่งกำหนดไว้ในกลยุทธ์นั้น ๆ ครอบคลุมทุก ๆ เป้าหมายที่วางไว้ และเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องสนับสนุนซึ่งกันและกัน
3. กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
4. กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมเพียงใด เมื่อคำนึงถึงความเสี่ยงภัยที่อาจจะมีขึ้นได้ ระดับความเสี่ยงภัยอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
5. เป้าหมายและวิถีทางในการปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมาย เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม เมื่อคำนึงถึงจังหวะและสถานการณ์ในขณะนั้น
6. เป้าหมายและวิถีทางในการปฏิบัติตามกลยุทธ์ มีความเหมาะสมกับกำลังและความสามารถ
7. เป้าหมายและวิถีทางในการปฏิบัติตามกลยุทธ์ มีความสอดคล้องกับจุดเด่นขององค์กร
8. เป้าหมายและวิถีทางในการปฏิบัติตามกลยุทธ์นั้น มีทัศนคติ ค่านิยม และความเชื่อขององค์กร ตลอดจนผู้รับผิดชอบในทางปฏิบัติ ทัศนคติและค่านิยมเหล่านี้ มีความถูกต้องเพียงใดกับสถานการณ์ในปัจจุบันและอนาคต
9. ผู้ที่นำกลยุทธ์ไปปฏิบัติมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเป้าหมาย และวิถีทางปฏิบัติที่ปรากฏอยู่ในกลยุทธ์
10. องค์กรมีความสามารถในการจัดการและการบริหาร ที่จะนำกลยุทธ์ไปใช้ในทางปฏิบัติที่ปรากฏอยู่ในกลยุทธ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า กลยุทธ์ที่ดีควรมีจุดเน้นที่ชัดเจน มีกลไกที่สามารถประสานให้ทุกอย่างเข้ากันได้ ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นไปได้ สามารถนำไปปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม สอดคล้อง ได้เปรียบในการแข่งขัน ได้รับการยอมรับ และทำให้หน่วยงาน หรือองค์กรมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม

กระบวนการพัฒนากลยุทธ์

ผู้วิจัยใช้แนวคิดการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management) เป็นกรอบในการพัฒนากลยุทธ์ โดยศึกษากระบวนการพัฒนากลยุทธ์จากแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ ดังนี้

Dess and Miller (1993, p. 1) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนากลยุทธ์ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์กลยุทธ์ (Strategic analysis) ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่

1.1 เป้าหมาย (Goal) เป้าหมายของกลยุทธ์ (Strategic goal) เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นจุดหมายในการใช้ความพยายามขององค์กร เพื่อให้เป็นเป้าหมายของเชิงกลยุทธ์ซึ่งเป็นการนำไปการกำหนดคู่กลยุทธ์

1.2 การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) การบริหารเชิงกลยุทธ์ที่ประสบผลสำเร็จ ขึ้นอยู่กับจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weakness) จากสถานะแวดล้อมภายใน โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threats) จากสถานะแวดล้อมภายนอก

1.3 การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy formulation) กลยุทธ์ (Strategy) เป็นวิธีการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ระยะยาว การวิเคราะห์กลยุทธ์ กลยุทธ์ที่สมเหตุสมผล ถือเป็น 3 ระดับ คือ

1.3.1 กลยุทธ์รับองค์กร (Co-operate level strategy) เป็นการกำหนดลักษณะ ทั้งหมดและจุดหมายขององค์กร ประกอบด้วย 1) การลงทุน 2) การดำเนินการ และ 3) การพัฒนา ปรับปรุงองค์กร

1.3.2 กลยุทธ์ระดับธุรกิจ (Business level strategy) เป็นกลยุทธ์ที่พยายามหาวิธีการ แข่งขันในแต่ละองค์กร

1.3.3 กลยุทธ์ระดับหน้าที่ (Function level strategy) เป็นการสร้างข้อได้เปรียบ สำหรับการแข่งขัน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้องค์กรประสบผลสำเร็จ ขึ้นอยู่กับคุณค่า (Value chain) โดยคำนึงถึงคุณภาพ (Quality) ประสิทธิภาพ (Efficiency) และการส่งมอบคุณค่า (Value delivery) ให้กับผู้บริโภค

2. การปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategy implementation) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ที่กำหนดไว้ให้เป็นกลยุทธ์ที่เป็นจริง โดยบุคคลในหน่วยงาน ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การควบคุมกลยุทธ์ (Strategic control) เป็นกระบวนการติดตามการปฏิบัติงาน ตามแผนและการปรับปรุงแผน การพัฒนาสถานะแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร

4. ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic leadership) หมายถึง ความสามารถ มีสิทธิเหนือผู้อื่น ในด้านการกระทำ มีการบริหารจัดการ การประสานประสานและการเปลี่ยนแปลง

ทำนองเดียวกัน Thompson and Strickland (1995, p. 4) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนากลยุทธ์ ได้แก่

1. การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ (Vision, Mission, Goal and Objective) เป็นการกำหนดจุดหมาย 5 ประการ ดังนี้

1.1 การกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กร (Organization's vision) เป็นข้อความทั่วไป ซึ่งกำหนดทิศทางขององค์กร ความต้องการ (Need) และค่านิยมเบื้องต้นขององค์กร

1.2 การกำหนดข้อความพันธกิจ (Mission statement) เป็นขอบเขตของงานในองค์กร ซึ่งกำหนดขึ้น เพื่อภาพรวมและการดำเนินการ

1.3 กำหนดเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ (Goal and objective) เป็นข้อความอย่างกว้าง ของจุดหมาย ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อให้บรรลุพันธกิจ (Mission)

1.4 การกำหนดเป้าหมาย (Goal) เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการในอนาคต ซึ่งองค์กร ต้องพยายามให้เกิดขึ้น

1.5 การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Objective) เป็นข้อความ เฉพาะอย่างที่กำหนดหลักเกณฑ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในสภาวะแวดล้อมภายในและภายนอก ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นของโอกาสภายใต้สภาวะแวดล้อม

2. กำหนดกลยุทธ์ (Strategy formulation) หรือการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategy planning) หมายถึง การกำหนดกลยุทธ์ทางเลือกและเลือกทางเลือก ซึ่งสามารถบรรลุ วัตถุประสงค์เป็นแผนที่สำคัญ และเป็นแผนระยะยาว

3. การปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategy implementation) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ ให้เป็นการปฏิบัติและเป็นผลลัพธ์ คือ การกำหนดโครงสร้างขององค์กร การจัดระบบ การปฏิบัติการที่เหมาะสม และการจัดการวัฒนธรรมขององค์กร หรือค่านิยม

4. การประเมินผลและการควบคุมกลยุทธ์ (Evaluation and strategic control) เป็นกระบวนการพิจารณาว่า กลยุทธ์บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์หรือไม่ เป็นขั้นตอน ที่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการช่วยกันรับผิดชอบในการเลือกและพัฒนากลยุทธ์ เพื่อให้กิจกรรม/ โครงการดำเนินไปอย่างประสบผลสำเร็จ การพัฒนากลยุทธ์อาจใช้กระบวนการระดมสมอง การพิจารณา ทบทวนอย่างรอบคอบ การตกลงร่วมกันแบบฉันทามติ (Consensual agreement) กลยุทธ์ที่ได้จะถูกนำมาปฏิบัติแล้วมีการทบทวน ตรวจสอบเกี่ยวกับประสิทธิผล หรือ ความเหมาะสม

Hitt, Ireland and Hoskisson (1999, p. 80) กล่าวว่า กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม เป็นการระบุภาวะคุกคามและโอกาสขององค์กรในปัจจุบัน และในอนาคต ที่อาจมีอิทธิพลต่อความสามารถขององค์กรในการไปสู่เป้าหมาย ในที่นี้

สภาพแวดล้อมขององค์กรเป็นชุดขององค์ประกอบทั้งภายนอกและภายในองค์กร อาจมีผลต่อความก้าวหน้าขององค์กร ในการที่จะไปสู่เป้าหมาย

ขั้นที่ 2 การสร้างทิศทางขององค์กร หรือกำหนดแนวรุกขององค์กร ตัวบ่งชี้ ทิศทางขององค์กร มี 2 ตัว คือ พันธกิจขององค์กร และวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งพันธกิจขององค์กรคือ จุดมุ่งหมาย หรือเหตุผลว่า ทำไมองค์กรจึงคงอยู่ ส่วนวัตถุประสงค์คือ เป้าหมายที่องค์กรได้เลือกแล้ว กระบวนการสร้างทิศทางขององค์กรนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การไตร่ตรองผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม
2. การสร้างพันธกิจขององค์กรที่เหมาะสม
3. การสร้างวัตถุประสงค์ขององค์กร

ขั้นตอนย่อยที่ 2 นี้ เป็นผลมาจากการไตร่ตรองในขั้นตอนย่อยที่ 1 เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมขององค์กร การกำหนดพันธกิจที่เหมาะสม จะเพิ่มโอกาสของการอยู่รอดในระยะยาวให้แก่องค์กร ซึ่งหลังจากนั้น จะดำเนินการในขั้นตอนย่อยที่ 3 ได้โดย

1. วิเคราะห์แนวโน้มที่สำคัญของสภาพแวดล้อม
2. พัฒนาวัตถุประสงค์โดยภาพรวมของสถาบัน
3. สร้างวัตถุประสงค์ย่อย ๆ เป็นลำดับขั้น

ขั้นที่ 3 การกำหนดกลยุทธ์ หมายถึง กระบวนการออกแบบและเลือกกลยุทธ์ ซึ่งนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร วิธีการที่ใช้ในขั้นตอนนี้ อาจทำได้หลายแนวทาง เช่น การวิเคราะห์คำถามวิกฤต การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน-โอกาส-ภาวะคุกคาม วิธีเมตริกซ์ของ BCG (Boston consulting group growth-share matrix) และวิธีเมตริกซ์ภาพฉายหลายองค์ประกอบของ G. E. (General electric's multifactor portfolio matrix) เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติตามกลยุทธ์ เป็นการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้บริหารต้องมีความคิดที่ชัดเจนในหลาย ๆ ประเด็น เช่น เมื่อใช้กลยุทธ์ใหม่ องค์กรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงมากเพียงใด จะดำเนินการอย่างไรกับวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นหลักประกันว่า การใช้กลยุทธ์นี้จะประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 5 การควบคุมกลยุทธ์ ขั้นตอนนี้ เน้นที่การควบคุมและประเมินกลยุทธ์ การจัดการที่ใช้เพื่อพิสูจน์และรับรองคุณภาพของกลยุทธ์การจัดการนั้น

Wheelen and Hunger (2012) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนากลยุทธ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Environmental scanning) กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และประเมินสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก

องค์กร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อระบุปัจจัยเชิงกลยุทธ์ (Strategic factors) ทั้งปัจจัยที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อเป็นตัวกำหนดอนาคตขององค์กร ซึ่งวิธีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่นิยมใช้กันมาก คือ การวิเคราะห์ SWOT โดยการวิเคราะห์จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunities) และภาวะคุกคาม (Threats) ทั้งนี้ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เป็นการวิเคราะห์ปัจจัย 2 ด้าน คือ โอกาสและอุปสรรคจากภายนอกองค์กร ส่วนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยอีก 2 ด้าน คือ จุดแข็งและจุดอ่อนจากภายในองค์กร

2. การกำหนดยุทธศาสตร์ (Strategy formulation) การกำหนดกลยุทธ์ คือ การจัดทำแผนระยะยาว เพื่อนำมาใช้บริหารงานให้เหมาะสมกับโอกาสและอุปสรรค ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับจุดแข็งและจุดอ่อน โดยจะกำหนดเป็นพันธกิจ กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนากลยุทธ์ และกำหนดนโยบาย ทั้งนี้ การกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับโครงการนั้น จะใช้วิธีการเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมจากภายนอก ทั้งโอกาสและภาวะคุกคามที่องค์กรเผชิญอยู่ กับจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร บนฐานคิดการจับคู่สภาพแวดล้อมจากสถานการณ์ทั้ง 4 รูปแบบเข้าด้วยกัน ดังนี้

กลยุทธ์ SO เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการใช้จุดแข็งภายในองค์กรกับโอกาสที่มาจากภายนอกองค์กร จัดเป็นกลยุทธ์ที่โดดเด่นและมีพลังมากที่สุด

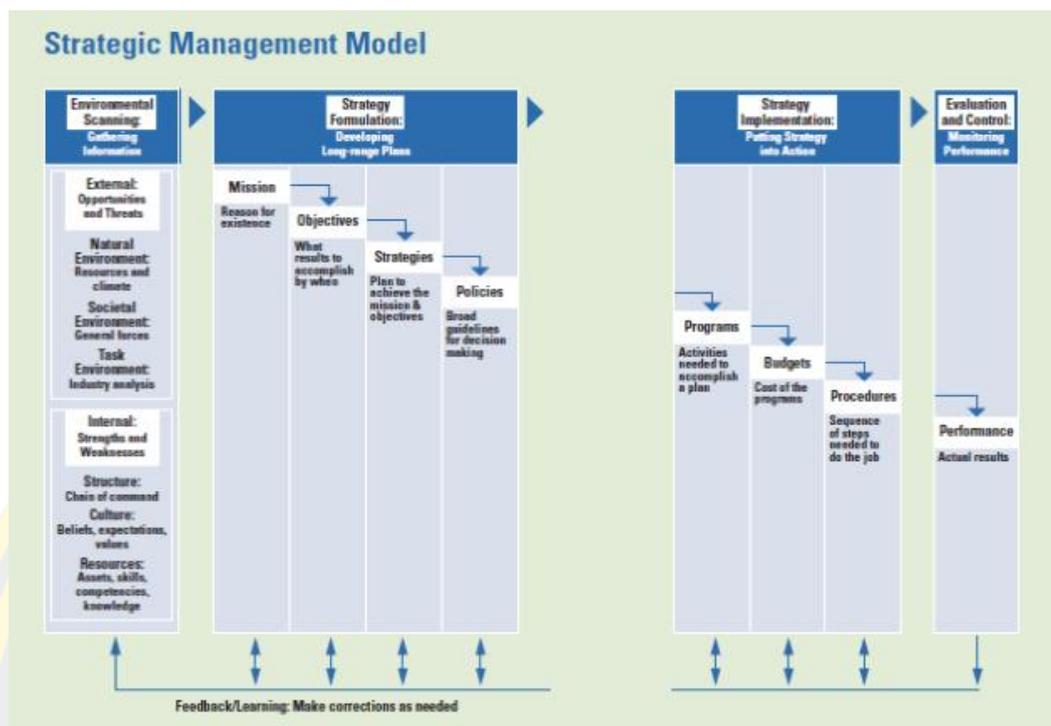
กลยุทธ์ ST เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการใช้จุดแข็งภายในองค์กร แสวงหาแนวทางเพื่อเอาชนะข้อจำกัด หรือหลีกเลี่ยงภาวะคุกคามจากภายนอกองค์กร จัดเป็นกลยุทธ์ในเชิงรุก

กลยุทธ์ WO เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มาจากภายนอกองค์กร มาลดจุดอ่อนภายในองค์กร

กลยุทธ์ WT เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการตั้งรับ หรือหลบหลีกโดยไม่เน้นการเผชิญหน้าหรือเอาชนะ เนื่องจากองค์กรมีทั้งจุดอ่อนและข้อจำกัด จัดเป็นกลยุทธ์ในเชิงตั้งรับ หรือหลบหลีก

3. การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (Strategy implementation) เป็นการดำเนินงาน โดยนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการในระดับกลางและระดับล่างขององค์กร โดยมีผู้บริหารระดับสูงทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบและติดตามกำกับ

4. การประเมินผลและควบคุมกลยุทธ์ (Evaluation and control) การประเมินทุนและการควบคุม เป็นการตรวจสอบกิจกรรมและผลการปฏิบัติงาน เพื่อเปรียบเทียบว่าผลการปฏิบัติงานจริงบรรลุผลตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้รับจากการประเมิน ไปปรับปรุงและแก้ไข มีรายละเอียดตามหน้าที่ตามภาพที่ 2

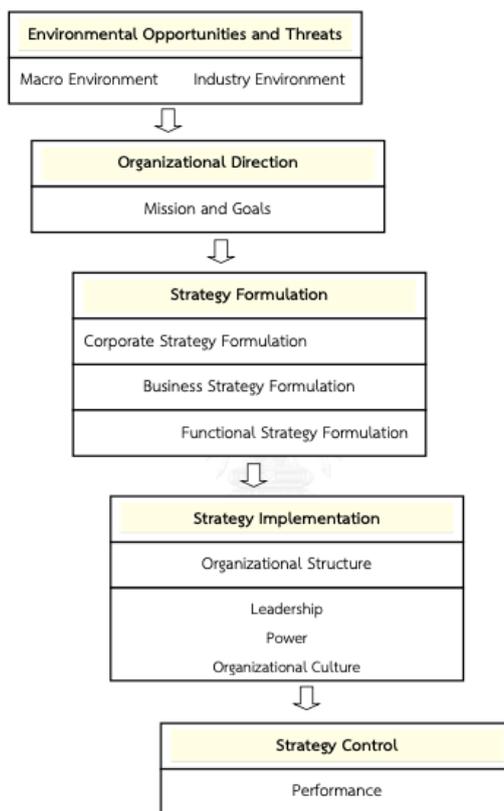


ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนากลยุทธ์

ที่มา: Wheelen and Hunger (2012)

Certo and Peter (1991) ได้เสนอกระบวนการพัฒนากลยุทธ์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Environmental analysis) เป็นการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กร และการวิเคราะห์โอกาสและภาวะคุกคามจากสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร
2. การกำหนดทิศทางขององค์กร (Organization direction) พิจารณาจากพันธกิจและวัตถุประสงค์
3. การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy formulation) พิจารณาเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับโครงสร้าง และหน่วยปฏิบัติการขององค์กร
4. การนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ (Strategy implementation) พิจารณาจากโครงสร้างองค์กรและวัฒนธรรมองค์กร
5. การควบคุมกลยุทธ์ (Strategy control) เป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นการควบคุม และประเมินผลเพื่อรับรองคุณภาพของกลยุทธ์ มีรายละเอียดตามแนวคิดตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 Generic model of strategic management

ที่มา: Certo and Peter (1991)

ฐิติกรณ ขาววิชัย จาริกศิลป์ (2559) กล่าวว่า การวิเคราะห์ SWOT เป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาส และอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนผลกระทบต่องานขององค์กร SWOT มาจากตัวย่อภาษาอังกฤษ 4 ตัว ดังนี้

Strengths หมายถึง จุดเด่น หรือจุดแข็ง ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน ความสามารถ และสถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นบวก องค์กรนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึง การดำเนินงานภายในที่องค์กรทำได้ดี เป็นข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายใน เช่น จุดแข็งด้านการเงิน จุดแข็งด้านการผลิต จุดแข็งด้านทรัพยากรบุคคล องค์กรจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดยุทธศาสตร์

Weakness หมายถึง จุดด้อย หรือจุดอ่อน ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน สถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นลบและด้อยความสามารถ ซึ่งองค์กรไม่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงาน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึง การดำเนินงานภายในที่องค์กรทำได้ไม่ดี

เป็นปัญหา หรือข้อบกพร่องที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในต่าง ๆ ซึ่งองค์กรจะต้องหาวิธีในการแก้ปัญหานั้น

Opportunities หมายถึง โอกาสซึ่งเกิดจากปัจจัยภายนอก ปัจจัยและสถานการณ์ภายนอก ที่เอื้ออำนวยให้การทำงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึงสภาพแวดล้อมภายนอก ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการขององค์กร เป็นผลจากการที่สภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กร เอื้อประโยชน์ หรือส่งเสริมการดำเนินงานขององค์กร โอกาสแตกต่างจากจุดแข็ง ตรงที่โอกาสนั้น เป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก แต่จุดแข็งนั้น เป็นพื้นฐานจากสภาพแวดล้อมภายในองค์กรที่ดี จะต้องแสวงหาโอกาสอยู่เสมอ และใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้น

Threats หมายถึง อุปสรรคที่เกิดจากปัจจัยหรือสถานการณ์ภายนอก ซึ่งขัดขวางไม่ให้ องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป็นปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลในทางลบต่อการดำเนินงาน ขององค์กร ทั้งนี้ การจำแนก “โอกาส” และ “อุปสรรค” มักทำได้ยาก เนื่องจากทั้งสองสิ่งสามารถ เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ เช่น สถานการณ์ที่เคยเป็น โอกาสอาจกลายเป็นอุปสรรค และ ในทางกลับกัน อุปสรรคบางอย่างก็อาจกลายเป็นโอกาสได้ ด้วยเหตุนี้ องค์กรจึงจำเป็นต้องปรับ กลยุทธ์ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก และหาวิธีลดผลกระทบจาก อุปสรรคเหล่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ SWOT Analysis

| SWOT Analysis | | |
|-----------------------|---|--|
| สภาพแวดล้อม ภายใน | Strength (S) จุดแข็ง (จุดเด่น ข้อได้เปรียบ) | Weakness (W) จุดอ่อน (ข้อเสียเปรียบ) |
| สภาพแวดล้อม ภายนอก | Opportunity (O) โอกาส สิ่งเกื้อกูลที่จะดำเนินกิจกรรม | Threats (T) อุปสรรคที่จะทำให้ ดำเนินกิจกรรมไม่สำเร็จ |

ที่มา: จูติกรณ์ ยาวีไชย จารึกศิลป์ (2559)

นอกจากการวิเคราะห์ SWOT แล้ว ในการกำหนดกลยุทธ์จะต้องมีการใช้เครื่องมือ ที่เรียกว่า TOWS Matrix โดยเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ เพื่อจะนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ ในระดับองค์กร ซึ่งเป็นการจับคู่ระหว่างภาวะคุกคามและ โอกาสจากภายนอกขององค์กร กับจุดแข็ง ภายในองค์กร การจับคู่ดังกล่าวนี้ จะนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ 4 ประเภท ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1: กลยุทธ์ SO (Strengths-Opportunities) เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการนำจุดแข็งขององค์กรไม่ว่าจะเป็นด้านใดก็ตาม ไปรวมกับโอกาสที่ดีจากภายนอกที่เหมาะสมกัน เป็นกลยุทธ์ที่ทุกองค์กรแสวงหาและต้องการสร้างให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เพื่อปกป้องจุดแข็งของตนเอง และนำโอกาสที่ดีจากภายนอกมาใช้ประโยชน์

กลยุทธ์ที่ 2: กลยุทธ์ WO (Weakness-Opportunities) เป็นกลยุทธ์ในการพยายามที่จะลดจุดอ่อนของตนเอง เพื่อที่จะนำเอาโอกาสที่ดีข้างนอกมารวมกับจุดอ่อนขององค์กรที่ตรงกัน เพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์

กลยุทธ์ที่ 3: กลยุทธ์ ST (Strengths-Threats) เป็นกลยุทธ์ที่นำจุดแข็งขององค์กรมาจับคู่กับภัยคุกคามจากภายนอก เพื่อต่อสู้กับภัยคุกคามนั้น จุดมุ่งหมาย คือ เพื่อเพิ่มความเข้มแข็ง และลดปัญหาที่เกิดขึ้น

กลยุทธ์ที่ 4: กลยุทธ์ WT (Weakness-Threats) เป็นกลยุทธ์ที่จับคู่ระหว่างจุดอ่อนขององค์กรกับภัยคุกคามจากภายนอกที่ตรงกัน เพื่อพยายามที่จะลดทอนปัญหาทั้ง 2 ที่เกิดขึ้น คือ จุดอ่อนและภัยคุกคามที่มาจากภายนอก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 TOWS Matrix สำหรับการกำหนดกลยุทธ์

| TOWS Matrix | จุดแข็ง (S) | จุดอ่อน (W) |
|-------------|---|--|
| โอกาส (O) | S-O Strategies นำจุดแข็งไปเพิ่มโอกาส | W-O Strategies นำโอกาสไปลดจุดอ่อน |
| อุปสรรค (T) | S-T Strategies นำจุดแข็งไปลดอุปสรรค | W-T Strategies ปิดจุดอ่อนเพื่อลดอุปสรรค |

ที่มา: จูติกรณ ขาวไชย จารึกศิลป์ (2559)

เมื่อทำการวิเคราะห์แล้ว จะได้รายการหัวข้อ SWOT Analysis ออกมา ให้จัดประเภทดูว่าเป็น SO, ST, WO หรือ WT อย่างละเอียดรายการ และจัดลำดับความสำคัญว่า ควรปรับปรุงและแก้ไขรายการใดก่อน มีการกำหนดกลยุทธ์จากการวิเคราะห์ TOWS Matrix และมีทางเลือกกลยุทธ์ ดังนี้

- เลือก WT เมื่อเห็นจุดอ่อนและอุปสรรคสูงกว่าคู่แข่งชั้น ต้องพัฒนาอีกระยะ จึงจะแข่งขันได้ (กลยุทธ์ถอย)
- เลือก WO มีจุดอ่อนสูงแต่โอกาสก็สูงด้วย ต้องคอยหลีกเลี่ยงจุดอ่อน เพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มีอยู่มากที่สุด ควรเลือกแผนตั้งรับ (Defensive)

3. เลือก ST มีจุดแข็งสูง แต่เจออุปสรรคแข่งขันสูง หรือองค์กรยังขาดความมั่นใจ ควรเลือกแผนทดสอบโครงการ Pilot test เพื่อดูความเป็นไปได้ของแผนบางตัวที่คาดว่าสร้างการแข่งขันใหม่ได้ (Competitive)

4. เลือก SO มีทั้งจุดแข็งและโอกาสสูง เลือกแผนรุก (Aggressive) และลงทุนด้านงบประมาณเต็มที่ เพื่อชัยชนะในการแข่งขันและรุกได้ก่อนคู่แข่ง (Competitive)

นงคริย์ เกนไชยวงศ์ (2561, หน้า 45-46) กล่าวว่า การพัฒนากลยุทธ์ มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เพื่อพิจารณาจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค ซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)

2. การกำหนดกลยุทธ์ คือ การพัฒนาแผนระยะยาวบนรากฐานของสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก

3. การดำเนินกลยุทธ์ เป็นการถ่ายทอดกลยุทธ์ให้เป็นการกระทำด้วยการวางแผนการดำเนินงานในรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. การควบคุมกลยุทธ์ เป็นการตรวจสอบกิจกรรมและผลการดำเนินงาน เพื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริงและผลการดำเนินงานที่ถูกต้อง

จากการศึกษาความหมายของกลยุทธ์ ความสำคัญของกลยุทธ์ ลักษณะของกลยุทธ์ที่ดี และกระบวนการพัฒนากลยุทธ์ ในการวิจัยครั้งนี้ แนวคิดการพัฒนากลยุทธ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาตามแนวคิดของ Wheelen and Hunger (2012) Certo and Peter (1991) และจิตติกรณียาวิไชยจาริกศิลป์ (2559) และนักวิชาการต่าง ๆ สามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนากลยุทธ์ได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การกำหนดกลยุทธ์ การประเมินกลยุทธ์ และการปรับปรุงกลยุทธ์

แนวคิดโรงเรียนปลอดขยะ

ความเป็นมา

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเพื่อส่งเสริม สนับสนุนการสร้างเครือข่ายสถานศึกษาที่ดำเนินกิจกรรมลด คัดแยก และนำกลับขยะมาใช้ประโยชน์ การรวบรวมขยะเพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องภายใต้แนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ หรือ Zero waste เป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อลดการเกิดขยะให้เหลือน้อยที่สุด ด้วยการส่งเสริม สนับสนุนการหมุนเวียนใช้ทรัพยากร เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เน้นการลดและคัดแยกขยะตามหลักการ 3ข ได้แก่ ใช้น้อย ใช้น้ำ

และนำกลับมาใช้ใหม่ (3Rs: Reduce Reuse Recycle) เป็นการลดปริมาณขยะที่จะเข้าสู่ระบบกำจัด ให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด เพื่อพัฒนาโรงเรียนให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกันสู่เป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืน สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และสร้างการมีส่วนร่วมลดและคัดแยก ขยะตั้งแต่ต้นทาง แล้วนำไปต่อยอดขยายผลเป็นต้นแบบการจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง ในสถานศึกษา และพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็นพลเมืองสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยกรมส่งเสริม คุณภาพสิ่งแวดล้อม (2565) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินโรงเรียนปลอดขยะ ประกอบด้วย

1. นโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงาน ประกอบด้วย
 - 1.1 โรงเรียนมีนโยบายและการสื่อสารนโยบายของผู้บริหารภายในโรงเรียน
 - 1.2 โรงเรียนมีแผนการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ
 2. กระบวนการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมจัดการขยะ ประกอบด้วย
 - 2.1 โรงเรียนมีกระบวนการพัฒนาผู้เรียน และส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจการจัดการ ขยะมูลฝอย
 - 2.2 การมีส่วนร่วมของผู้เรียนและบุคลากรภายในโรงเรียน
 - 2.3 การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ภายนอกโรงเรียน
 - 2.4 โรงเรียน จุดเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน
 3. การจัดการขยะภายในโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs ประกอบด้วย
 - 3.1 โรงเรียนจัดทำเส้นทางจัดการขยะ
 - 3.2 โรงเรียนมีกิจกรรมการจัดการขยะทั้ง 4 ประเภท ตามหลัก 3Rs
 - 3.3 โรงเรียนมีนวัตกรรมจัดการขยะของโรงเรียน
 4. ผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดขยะ ประกอบด้วย
 - 4.1 โรงเรียนมีการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียน และบุคลากรภายในโรงเรียน
 - 4.2 โรงเรียนมีการส่งเสริมจิตสำนึกและพฤติกรรมจัดการขยะที่ดี
 - 4.3 โรงเรียนมีข้อมูลปริมาณขยะที่บ่งชี้ผลสำเร็จของกิจกรรม
 - 4.4 โรงเรียนมีความยั่งยืนและต่อเนื่องของการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ
 5. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย
 - 5.1 โรงเรียนดำเนินกิจกรรมจัดการขยะตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 - 5.2 โรงเรียนมีการบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมควบคู่การจัดการขยะ
- แนวคิดของเสียเหลือศูนย์ (Zero waste)**

จากการพัฒนาและขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมการบริโภค ได้ถูกกำหนดให้เป็น สิ่งขับเคลื่อนการผลิตที่มีผลโดยตรงต่อการใช้ทรัพยากร และการเพิ่มปริมาณของขยะมูลฝอย

แนวคิด Zero waste ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในภาคอุตสาหกรรม โดย Dr. Paul Palmer จากมหาวิทยาลัยเยล มีความสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการรีไซเคิลสารเคมีที่จะต้องทิ้งให้กลับมาสะอาด และนำกลับมาใช้ได้ใหม่แทนการใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง (Mauch, 2016) ความสำเร็จของการรีไซเคิลได้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสอดคล้องกับกระแสของสังคมที่ต้องการให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดี

ของเสียเหลือศูนย์ (Zero waste) เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการผลิตและจัดการขยะมูลฝอย โดยได้ถูกนำมากำหนดเป็นวิสัยทัศน์สำหรับศตวรรษใหม่ มีเป้าหมายและกระบวนการเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอย ที่ไม่เพียงจำกัดเฉพาะการรีไซเคิลเพื่อลดการฝังกลบเท่านั้น หากแต่ยังเน้นถึงการออกแบบใช้ทรัพยากรการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพ โดยวัสดุที่นำมาใช้ในการบรรจุภัณฑ์มีความปลอดภัย ลดสารพิษ และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (The Grass Roots Recycling Network, 2004)

ดังนั้น ในด้านการผลิตแนวคิดของเสียเหลือศูนย์ (Zero waste) จึงมุ่งจัดการกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ระบบจัดการของเสียจากวัสดุ และนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ตามวงจรของการผลิต ขอบเขตของ Zero waste ในการผลิต ได้ครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wrons, 2016) ส่วนการจัดการขยะที่นำไปสู่ความยั่งยืน จะต้องออกแบบให้ครอบคลุมถึงการลดปริมาณขยะ การรีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) ดังกรณีศึกษาความสำเร็จของการนำแนวคิด Zero waste มาใช้เพื่อจัดการขยะมูลฝอย ต่อไปนี้

1. ประเทศนิวซีแลนด์ นำ Zero waste มาใช้กับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน การดำเนินงานของชุมชน ใช้หลักการ Recycling ส่วน Cleaner production ถูกนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม อย่างไรก็ดี นโยบาย Zero waste ที่ประกาศใช้ในประเทศนิวซีแลนด์ ไม่แตกต่างจากหลักการ Cleaner Technology (CT) ของกลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ กลุ่มสหภาพยุโรป และประเทศญี่ปุ่นที่นำมาใช้เพื่อจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในลักษณะต่าง ๆ อาทิ Waste minimization/ No waste/ Waste free และ Green productivity (ชเรศ ศรีสถิต, 2557)

2. ประเทศสวีเดน เป็นประเทศผู้นำด้านการจัดการขยะสู่พลังงาน (Waste to energy) มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการขยะมูลฝอย ทำให้เหลือขยะมูลฝอยที่จะนำไปฝังกลบเพียง 0.08% เป็นการจัดการขยะตามลำดับ (Waste hierachy) คือ Reduce, Reuse, Recycle, Recover energy ด้วยความร่วมมือของสังคม (Local municipalities) ผู้ผลิต (Producers) และอุตสาหกรรม ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการขยะ (Industry/ The business community) (ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์,

2559) ความสำเร็จที่เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ประเทศสวีเดนต้องนำเข้าขยะจากประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อนำมาผลิตพลังงานมากกว่า 800,000 ตันต่อปี

3. ประเทศออสเตรเลีย มีเทศบาลเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะมูลฝอยภายใต้กฎหมายที่เรียกว่า Zero waste SA Act. (2004) เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดขยะมูลฝอย ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในระบบอุตสาหกรรม โดยให้มีการรีไซเคิลเพื่อนำทรัพยากรกลับมาใช้อย่างคุ้มค่า กลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน คือ มาตรการภาษีฝังกลบที่ส่งเสริมให้เกิดการรีไซเคิลเพิ่มขึ้น ทำให้ขยะมูลฝอยที่จะนำไปฝังกลบมีปริมาณลดลง

4. ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้นำหลักการ Zero waste มาใช้เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ ด้วยการใช้วัสดุอย่างประหยัด รวมถึงการเคลื่อนไหวทางสังคมปลอดขยะกว่า 45 ชุมชน นับเป็นความพยายามของการไม่ผลิตขยะและฟื้นฟูการใช้ทรัพยากร แนวคิด Zero waste จึงเหมาะต่อการออกแบบจัดการขยะของท้องถิ่น ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงตามเป้าหมายของชุมชน สามารถลดของเสียจากแหล่งที่มาได้มากถึงร้อยละ 90 ที่มุ่งให้ความสำคัญต่อความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนในงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และให้บริการงานจัดการขยะ ส่วนด้านรีไซเคิลนั้น มุ่งให้เกิดจากความร่วมมือของประชาชนและท้องถิ่น (Zaman & Lehmann, 2011)

5. ประเทศบราซิล มีการรวมตัวทำงานในรูปแบบของสหกรณ์ร่วมกับเครือข่ายรีไซเคิลในระดับภูมิภาค สามารถดำเนินการรีไซเคิล จากการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยตามเมืองต่าง ๆ ตามกำลังการผลิต การขนส่ง พื้นที่ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการคัดแยกจนเกิดผลสำเร็จด้านกรรีไซเคิลในที่สุด (Gutberlet, 2016)

6. ประเทศญี่ปุ่น มีชุมชนปลอดขยะที่เกิดจากความรับผิดชอบของครัวเรือนต่อสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะและประเภทของขยะ ทั้งที่เป็นปฏิภูล มูลฝอย หรือสิ่งประสงค้จะทิ้ง ทำให้สามารถคัดแยกและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม อาทิ เศษอาหารจะถูกนำไปทำปุ๋ย ขยะรีไซเคิลจะนำไปขาย ถือเป็นแบบอย่างของความตระหนักต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมถึงสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนจากการขายขยะรีไซเคิล

สำหรับประเทศไทย มีแนวทางการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และรณรงค์สร้างความตระหนักให้ประชาชนลดการผลิตขยะ ด้วยกิจกรรมคัดแยกขยะ ธนาคารขยะรีไซเคิล ปุ๋ยหมัก และก๊าซชีวภาพจากเศษอาหาร (อัจฉรา อัสวรุจิกุลชัย, พิมลพรรณ หาญศึก และเพียงใจ พิระเกียรติขจร, 2555) โดยองค์ประกอบที่สำคัญต่อการพัฒนารูปแบบของการจัดการขยะได้อย่างเหมาะสม คือ การคัดแยก การนำกลับ มาใช้ประโยชน์ใหม่ การใช้เทคโนโลยี

ในศูนย์คัดแยกและแปรสภาพขยะมูลฝอย ที่สัมพันธ์กับพื้นที่และปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (ดิเรกฤทธิ์ ทวะกาญจน์, 2553)

Zero waste จึงเป็นแนวคิดที่ท้าทายต่อทิศทางการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการขยะ ที่นำไปสู่ความยั่งยืน ประเทศพัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญกับมาตรการป้องกันการเกิดขยะ การรีไซเคิล การฟื้นฟู การใช้ทรัพยากรจากขยะ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภค ของประชาชนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดการขยะแห่งชาติ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม หรือนโยบายของท้องถิ่น ด้วยเป้าหมายการดำเนินงานแบบองค์รวม (Cole et al., 2014)

อาจกล่าวได้ว่า ในอนาคต หากต้องการให้สังคมปลอดขยะ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน โครงสร้างพื้นฐาน นโยบาย วิถีผลิตและบริโภค การใช้กลยุทธ์การสื่อสารที่ดีและสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม ก็จะทำให้ข้อมูลกลายเป็นความรู้ที่ถูกต้อง สามารถนำไปเผยแพร่ และเป็นบรรทัดฐานให้แก่สังคม เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและรูปแบบของการบริโภค โดยเฉพาะหลีกเลี่ยงการใช้เพื่อลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลสำเร็จ และประสิทธิภาพด้านการจัดการขยะ การดำเนินงานบนหลักการ 3Rs จึงมีความสำคัญ เพราะจะเป็นตัวชี้วัดในการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ (Zero waste)

หลักการ 3Rs

หลักการพื้นฐาน 3ช: ใช้น้อย ใช้น้ำ และนำกลับมาใช้ใหม่ (3Rs: Reduce Reuse Recycle) เป็นแนวคิดและแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่าและเพิ่มมูลค่า โดยมุ่งเน้น การลดปริมาณขยะและคัดแยกขยะที่แหล่งกำเนิด เพื่อลดปริมาณขยะที่จะนำไปกำจัด หลักการ 3Rs ได้แก่

1. ใช้น้อย (Reduce) จุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดของการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ คือ การลด การใช้ ซึ่งไม่ได้หมายความว่าไม่ให้ใช้ เพียงแต่ให้ใช้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตามความจำเป็น สิ่งสำคัญ คือ การคิดก่อนซื้อ ก่อนใช้ โดยปฏิเสธ หรือหลีกเลี่ยงการใช้สิ่งของ หรือบรรจุภัณฑ์ ที่ฟุ่มเฟือย เช่น

- 1.1 ปฏิเสธการรับถุงพลาสติก ใช้ถุงผ้า หรือตะกร้าแทน
- 1.2 ใช้อ่างล้างจานส่วนตัว หรือปั่นโตะแทนกล่องโฟม
- 1.3 พกแก้วน้ำส่วนตัว แทนการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดพลาสติก
- 1.4 เลือกใช้สินค้าที่สามารถส่งคืนบรรจุภัณฑ์ได้ (Return)
- 1.5 เลือกใช้สินค้าชนิดเติม (Refill)
- 1.6 เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน

2. ใช้ซ้ำ (Reuse) เป็นแนวคิดในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยการนำสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้ว และยังสามารถใช้งานได้อีกกลับมาใช้อีก เป็นการลดการใช้ทรัพยากรใหม่ และลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น เช่น

2.1 การใช้ประโยชน์ซ้ำจากสินค้า เช่น ใช้กระดาษ 2 หน้า ใช้ซ้ำถุงพลาสติก ถุงกระดาษ ขวดน้ำ เป็นต้น

2.2 การนำสิ่งของมาดัดแปลง ซ่อมแซม และใช้ประโยชน์ เช่น ภาชนะปลูกผักจากพลาสติก หรือกล่องนม นำยางรถยนต์มาทำเป็นของเล่น หรือสนามเด็กเล่น

2.3 การบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว

3. นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นการนำวัสดุ สินค้า ผลิตภัณฑ์ ที่ไม่สามารถใช้งานได้แล้วเข้าสู่กระบวนการแปรรูป เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตสิ่งของต่าง ๆ ที่อาจจะเหมือนหรือแตกต่างไปจากผลิตภัณฑ์เดิม และนำกลับมาใช้อีกครั้ง

3.1 คัดแยกขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ออกจากขยะประเภทอื่น เช่น แก้ว พลาสติก กระดาษ เหล็ก อลูมิเนียม โลหะ เพื่อจำหน่ายและนำเข้าโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ หรือการบริจาค

3.2 ร่วมกิจกรรมส่งเสริมและคัดแยกขยะรีไซเคิล เช่น ธนาคารขยะ ผ้าป่าขยะรีไซเคิล ตลาดนัดสินค้ามือสอง

3.3 นำขยะอินทรีย์มาใช้ประโยชน์ เช่น ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ ก๊าซชีวภาพ เลี้ยงสัตว์

3.4 เลือกลงใช้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิล

ประเทศญี่ปุ่น เป็นประเทศผู้นำในภูมิภาคเอเชียที่มีความพร้อมด้านการส่งเสริมและการขยายการดำเนินงาน 3Rs ไปยังกลุ่มประเทศ G8 ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา ความสำคัญของการนำหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) ถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

การผลักดันการดำเนินงานด้าน 3Rs ของประเทศญี่ปุ่น เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2547 มุ่งสร้างความตระหนักถึงการส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ด้วยวิธีลดของเสีย ใช้ซ้ำ และแปรรูป ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 รัฐบาลญี่ปุ่นดำเนินการจัดประชุม 3Rs เพื่อกำหนดนโยบาย และกรอบแนวทางความร่วมมือ 5 ประเด็น ได้แก่

1. นโยบายระดับชาติเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน 3Rs
2. การลดอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับ 3Rs
3. การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา
4. การเสริมสร้างความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5. การส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้าน 3Rs

ในปี พ.ศ. 2549 รัฐบาลญี่ปุ่นจัดประชุม Senior Officials Meeting on the 3Rs Initiatives เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานด้าน 3Rs ของแต่ละประเทศ และจัด Asia 3Rs Conference ให้เกิดรูปธรรมของการส่งเสริมและสนับสนุน การดำเนินงานด้าน 3Rs ในประเทศต่าง ๆ ของภูมิภาคเอเชีย จึงเป็นการเน้นย้ำเจตนารมณ์การดำเนินงานด้าน 3Rs ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ เอกชน และภาคประชาชน ระหว่างนี้ องค์กรระหว่างประเทศ เช่น UNEP/ ADB/ UNCRD/ UNESCAP/ SACEP และ SBC ได้เสนอกิจกรรมโครงการสนับสนุนการจัดทำยุทธศาสตร์ด้าน 3Rs ระดับภูมิภาค เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือด้าน 3Rs ระหว่างประเทศ โดยสนับสนุนข้อมูล องค์ความรู้ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับ 3Rs ให้เป็นกิจกรรมคู่ขนาน

แนวทางความร่วมมือด้าน 3Rs (Partnership and international cooperation for promotion of 3Rs) นั้น รัฐบาลประเทศญี่ปุ่นได้ให้ความสำคัญต่อความร่วมมือของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในงานส่งเสริมด้าน 3Rs ทั้งระดับชาติและภูมิภาค จำแนกตามประเภทของขยะ อาทิ การจัดการ ขยะติดเชื้อ (Municipal waste management) ให้มีแนวทางด้านระบบการบำบัดและกำจัด มีการจัดการ ณ แหล่งกำเนิดด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม เสริมสร้างประสิทธิภาพขององค์กร ให้มีการบริหารจัดการที่เหมาะสม ภายใต้การบังคับใช้กฎหมาย ติดตามตรวจสอบ เสริมสร้างความตระหนักและมีจิตสำนึก การจัดการขยะอินทรีย์ (Municipal organic waste management) ให้มีแนวทางจัดการที่สอดคล้องกับคุณลักษณะและศักยภาพการใช้ประโยชน์ของขยะอินทรีย์ รวมถึงการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ (e-Waste management) ให้มีแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ ของการจัดการภายในประเทศ รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ

การดำเนินงานด้าน 3Rs ของประเทศญี่ปุ่น ได้ส่งผลให้ประเทศไทยมีโอกาสแสดงจุดยืน ในวิธีการลด การคัดแยก และการใช้ประโยชน์จากของเสียตามหลักการ 3Rs โดยกระตุ้นให้ ทุกภาคส่วนเกิดความตระหนัก และเล็งเห็นความสำคัญของการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งได้ให้ความร่วมมือกับนานาประเทศเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของความรับผิดชอบ และการได้รับประโยชน์ร่วมกัน ดังนั้น ปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยได้เห็นความสำคัญของ 3Rs ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการกำจัดของเสียให้เหลือศูนย์ (Zero waste) จึงได้มีการนำหลักการ 3Rs มาใช้กับแผนงานนโยบายขยะมูลฝอยแห่งชาตินับแต่นั้นมา

อย่างไรก็ตาม กลุ่มประเทศองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้มีการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องภายใต้มาตรการส่งเสริม ป้อนกัน และลดปริมาณขยะมูลฝอยในรูปแบบของการจัดการที่ยั่งยืน โดยที่ผ่านมา กลุ่มประเทศองค์กร เพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้ทำการสำรวจและดำเนินงานด้านจัดการ วัสดุอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และประหยัดค่าใช้จ่าย โดยปี ค.ศ. 2010 ได้ทำการจัดเสวนาวิชาการ

ระดับโลก มุ่งเน้นประเด็นของการจัดการวัสดุอย่างยั่งยืน นำมาซึ่งมาตรการที่จะนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

กรณีสถานการณ์ขยะของกลุ่มประเทศ OECD ที่มีการผลิตขยะมากกว่าปีละ 4,000 ล้านตัน ส่งผลให้ขยะกลายเป็นปัญหามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าว ยังคงได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ดังกระบวนการพัฒนานโยบายและเทคนิคการจัดการของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 เป็นการดำเนินงานที่ครอบคลุมถึงการเก็บรวบรวม การใช้ประโยชน์จากขยะตามมาตรการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม มาตรการบำบัดการปล่อยของเสีย และมาตรการสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยด้านสภาพแวดล้อมในการประกอบอาชีพและสุขภาพ ไม่เพียงเท่านั้น การดำเนินงานของกลุ่ม OECD ยังมุ่งสร้างความเข้าใจร่วมกันภายในกลุ่มประเทศสมาชิก เพื่อลดปริมาณขยะจากแหล่งผลิต รีไซเคิล และแปรรูปเป็นพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (EPR) ถูกนำมาเป็นนโยบายสร้างความรับผิดชอบของผู้ผลิตต่อผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การเลือกวัสดุสำหรับการผลิต กระบวนการของผู้ผลิต การใช้งานและการกำจัดผลิตภัณฑ์ (OECD, 2013)

อนึ่ง ในปี ค.ศ. 2014 สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้ให้ความร่วมมือกับองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) ในการศึกษาการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green growth) โดยศึกษาปัจจัยการเติบโต เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม รวมถึงประเมินนโยบายเปรียบเทียบกับต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน ภายใต้การใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพ (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2564)

ทฤษฎีการศึกษาและการพัฒนาสังคม

แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development)

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development) เป็นคำที่ใช้กันมากในการพัฒนาประเทศ มีการให้คำนิยามแตกต่างกันไปตามการแปลความของประเทศต่าง ๆ และได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายทัศนะ ดังนี้

คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development [WCED], 1990, p. 43) หรือที่เรียกในอีกนามหนึ่งว่า คณะกรรมาธิการบรันต์แลนด์ (Brundtland Commission) กล่าวไว้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ “การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่สนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ลดทอน

ความต้องการของคนรุ่นต่อไป” (Sustainable development is development which meets the needs current generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs) ทั้งนี้ การพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีระบบสังคมที่เป็นสังคมธรรมรัฐ มีระบบการพัฒนาเศรษฐกิจที่มั่นคง ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาความช่วยเหลือจากภายนอก มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ประชาชนรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า โดยเฉพาะการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นฐานในการผลิต เพื่อนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Brundtland Commission, 1987) นอกจากนี้ องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ยังเสนอเพิ่มเติมว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนควรตั้งอยู่บนรากฐานทางวัฒนธรรมที่ยึดถือคุณค่าของความเป็นมนุษย์ด้วย (UNESCO, 2005, p. 14)

Brown (1984, pp. 1-2) กล่าวถึง ความยั่งยืนเป็นความคิดเชิงนิเวศวิทยาร่วมกับนัยทางเศรษฐกิจ นั่นคือ ความเจริญเติบโตและการกินที่อยู่ดีของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับพื้นฐานด้านทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งส่งเสริมและสนับสนุนระบบการดำรงชีวิตของมนุษย์และสังคมที่ยั่งยืน (Sustainable society) เป็นส่วนหนึ่งที่กำหนดระบบเศรษฐกิจและระบบสังคม ที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและระบบการส่งเสริมสนับสนุนชีวิต ได้รับการดูแลรักษาไว้

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนหมายถึง การพัฒนาที่เน้นให้มนุษย์คำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติบนโลก และให้มีการดำเนินการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคน ทั้งในยุคปัจจุบันและยุคต่อ ๆ ไป อย่างเท่าเทียมกัน

ธัญนันท์ แก้วเกิด (2556) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาอย่างองค์รวม ให้มีความสมดุลอย่างรอบคอบ โดยต้องคำนึงถึงทุกมิติอย่างรอบด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เปิดโอกาสให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา คำนึงถึงความ เป็นองค์รวมในเชิงบูรณาการ

กันยพร ชีรเวคิน (2560) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่ดำเนินไป โดยคำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน โดยไม่ส่งผลเสียต่อความต้องการในอนาคต เป็นดำเนินการบนพื้นฐานของการพัฒนาอย่างองค์รวมให้มีความสมดุลอย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งอื่น ๆ ทุกมิติรอบด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการพัฒนาที่ไม่ปฏิเสธระบบเทคโนโลยี เพียงแต่ต้องคำนึงว่า เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้น เป็นไปในทางสร้างสรรค์ หรือทำลาย

เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา คำนึงถึงความเป็นองค์กรร่วมในเชิงบูรณาการ โดยพิจารณาผลเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายบนความแตกต่างทางด้านเศรษฐกิจที่ต้องคำนึงถึงการพัฒนาตามขีดความสามารถในการแข่งขันบนพื้นฐานทรัพยากรของตนเอง ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่ต้องให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องอย่างสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

สหประชาชาติ (United Nation, 2015) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องประนีประนอม ลดทอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตนเอง

จากความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน อาจกล่าวสรุปได้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาอย่างสมดุลรอบคอบ โดยต้องคำนึงถึงทุกมิติอย่างรอบด้าน โดยให้เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคน ทั้งในยุคปัจจุบันและยุคต่อ ๆ ไปอย่างเท่าเทียมกัน

ความเป็นมาของการพัฒนาที่ยั่งยืน

เมื่อประมาณสองร้อยกว่าปีที่ผ่านมานับตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา ทิศทางการพัฒนาของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วทุกด้าน จึงทำให้มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในปริมาณมาก เพื่อผลิตสินค้าให้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเหลือน้อยลง จนใกล้จะหมดไปหรืออยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมลง จนไม่สามารถสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างไร้ขีดจำกัด แม้ว่าปรากฏการณ์การพัฒนาดังกล่าว จะนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้า แต่ในขณะเดียวกันได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของมนุษย์ เกิดความเสื่อมโทรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณภาพชีวิตของมนุษย์ถูกบั่นทอนลงเรื่อย ๆ เกิดการเลียนแบบพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้สังคมโลกต้องตกอยู่ในภาวะสังคมที่มีปัญหาและการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน

จากสภาพปัญหาที่หลายประเทศทั่วโลกประสบกับภาวะความไม่ยั่งยืนของการพัฒนาดังกล่าว ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ทั่วโลกต่างแสวงหาแนวทางการพัฒนาที่คำนึงถึงความเป็นองค์กรร่วมของทุกด้านอย่างสมดุล เพื่อก่อให้เกิดระบบเศรษฐกิจที่พึ่งตนเองได้ สังคมที่ดี มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ดีกินดี ควบคู่กันไปกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพเดิมและดีขึ้นอย่างยั่งยืน

วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลก ได้กระตุ้นให้หลายประเทศเกิดความตระหนักที่จะร่วมมือกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และเห็นควรให้มีการจัดการประชุมระดับโลก เพื่อร่วมมือกันพิจารณาหามาตรการ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประเทศต่าง ๆ กำลัง

เผชิญอยู่เป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2515 ซึ่งการประชุมนี้ มีชื่อว่า “การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (United Nations Conference on Human and Environment)” จัดขึ้น ณ กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน จากจุดเริ่มต้นครั้งนี้ ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ได้ตระหนักถึงวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาแบบมุ่งเน้นด้านเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว จึงหันมาให้ความสนใจกับการพัฒนารูปแบบใหม่ ที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการพัฒนาได้ อันเป็นที่มาของแนวคิด “การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development)” ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) หรือคณะกรรมการบรันด์แลนด์ (Brundtland Commission) โดยที่รายงานของคณะกรรมการบรันด์แลนด์ (Brundtland Report) ที่เสนอต่อสหประชาชาติใน พ.ศ. 2530 เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางต่อมาในชื่อ “อนาคตของเรา” (Our common future)

ต่อจากนั้น องค์การสหประชาชาติได้เรียกร้องให้ทั่วโลกคำนึงถึงผลกระทบของการพัฒนาที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือยที่ไม่สมดุลกับขีดจำกัดการตอบสนองของธรรมชาติ โดยได้จัดประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) เมื่อ พ.ศ. 2535 ณ กรุงริโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งเป็นที่มาของแผนแม่บทโลกที่ใช้เป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืน ในการประชุมครั้งนั้น ประเทศสมาชิกจำนวน 178 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ได้ร่วมลงนามในการปฏิบัติตามแผนแม่บทดังกล่าว ซึ่งอีก 10 ปีต่อมา จึงขยายแนวคิดไปสู่การประชุมสุดยอดระดับโลกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development) เพื่อกระตุ้นให้ประเทศต่าง ๆ หันมาให้ความสนใจกำหนดกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศอย่างองค์รวมมุ่งสู่คุณภาพการพัฒนา (กันยพร ชีรเวทิน, 2560)

เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

เมื่อกรอบระยะเวลาของเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษใกล้สิ้นสุดลง องค์การสหประชาชาติได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง โดยได้มีการเตรียมการรวบรวมความคิดจากประชาคมโลกในหลายระดับ ตั้งแต่การประชุมระดับความคิด การประชุมระดับผู้เชี่ยวชาญ และการประชุมสุดยอดผู้นำโลก เพื่อให้ครอบคลุมทุกกลุ่มประเทศ และเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงของมิติทางสังคม มิติทางเศรษฐกิจ และมิติทางสิ่งแวดล้อม โดยเป้าหมายใหม่นี้ เรียกว่า “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” หรือ Sustainable Development Goal (SDGs) ซึ่งในเดือนกันยายน ปี ค.ศ. 2015 ผู้นำจากกลุ่มประเทศสมาชิก 193 ประเทศ รวมถึงนายกรัฐมนตรีของประเทศไทยได้เข้าร่วมการประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยสามัญ และร่วมให้

การรับรองแผนปฏิบัติการที่มีชื่อเรียกว่า Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development หรือการเปลี่ยนแปลงโลกของเรา: แผนปฏิบัติการ ค.ศ. 2023 เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแลการพัฒนาของโลกระหว่างปี ค.ศ. 2016-2030 โดยมีเป้าหมายทั้งหมด 17 ข้อ ซึ่งจำแนกเป็นหมวดหมู่ แยกตามมิติทั้ง 3 ที่กล่าวมา ผนวกด้วยมิติด้านการบริหารจัดการอีกหนึ่ง ดังนี้ (United Nation, 2015)

1. มิติด้านสังคม

เป้าหมายที่ 1: ยุติความยากจนในทุกรูปแบบและทุกที่

เป้าหมายที่ 2: ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 3: สร้างหลักประกันการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย

เป้าหมายที่ 4: สร้างหลักประกันว่า ทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุม และเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าหมายที่ 5: บรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศ และเพิ่มบทบาทของสตรีและเด็กหญิงทุกคน

เป้าหมายที่ 10: ลดความไม่เสมอภาคภายในและระหว่างประเทศ

เป้าหมายที่ 11: ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 12: สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 16: ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิผล รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกระดับ

2. มิติด้านเศรษฐกิจ

เป้าหมายที่ 8: ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่และมีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 9: สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม

3. มิติด้านสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายที่ 6: สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาล ให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 7: สร้างหลักประกันว่า ทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 13: ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น

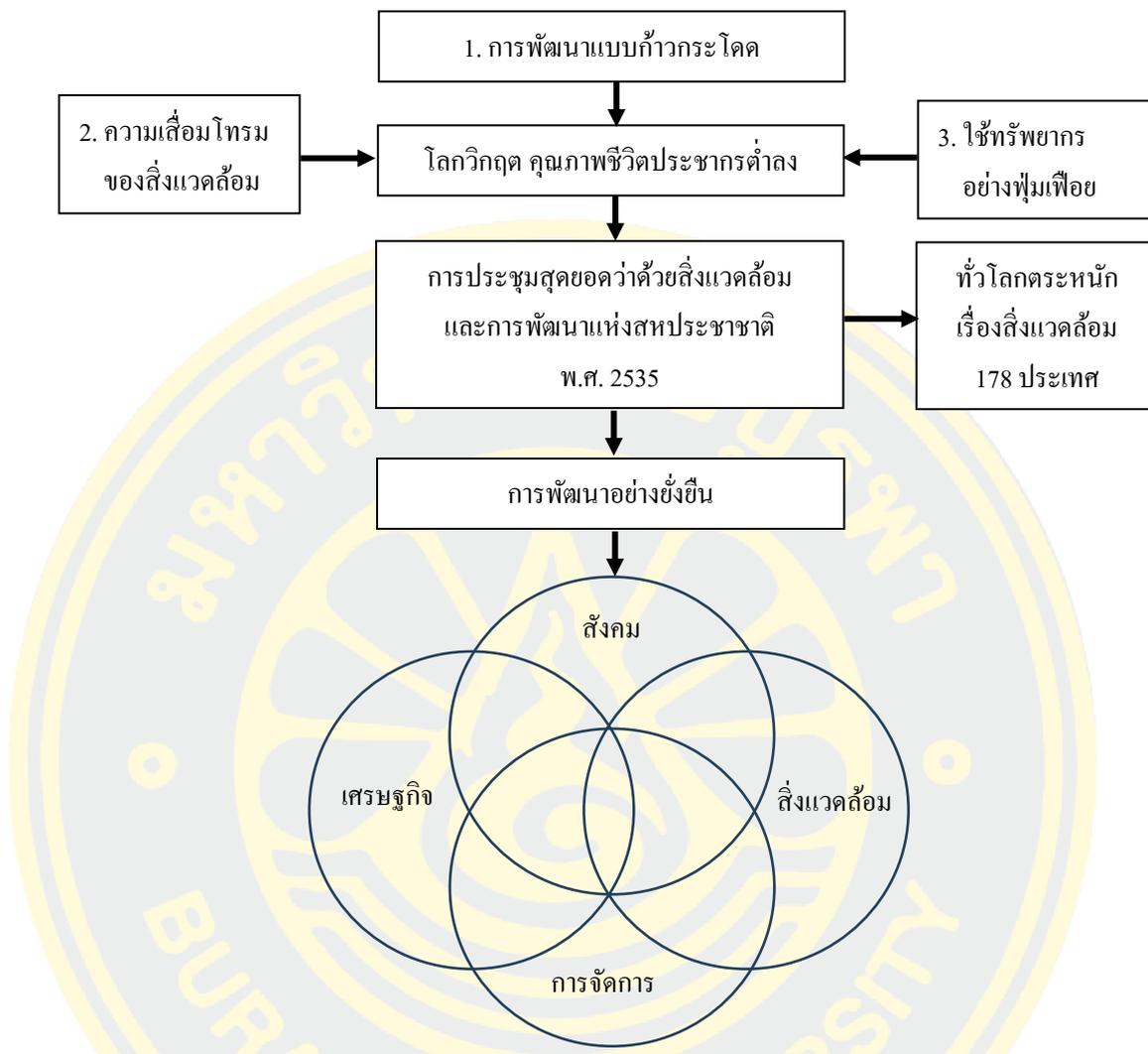
เป้าหมายที่ 14: อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 15: ปกป้อง ปันฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดิน และฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียดังกล่าวหลายทางชีวภาพ

4. มิติด้านการจัดการ

เป้าหมายที่ 17: เสริมความเข้มแข็งให้แก่งlobalization การดำเนินงาน และฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประเทศไทยหลังจากลงนามร่วมกับประเทศภาคีสมาชิกอื่น ๆ ได้มีความเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องโดยภาครัฐ โดยนำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนไปบูรณาการเข้ากับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อีกทั้งรัฐธรรมนูญมีใจความกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนเข้าไว้ด้วย นอกจากนี้ ยังมีการพิจารณาคัดเลือกเป้าประสงค์ของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 30 ข้อ จากทั้งหมด 169 ข้อ ในระดับสากล กำหนดให้เป็นเป้าประสงค์เร่งด่วน หรือเร่งดำเนินการให้บรรลุผลภายในระยะเวลา 5 ปีแรก (เช่นชนก โควินท์, 2561) ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ความเป็นมาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
ที่มา: ชื่นชนก โควินท์ (2561)

ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่นิยม (Structural functionalism)

ทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่นิยม เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นมาโดยแรดคลิฟฟ์ บราวน์ (Radcliffe Brown) และมาลีน นอฟสกี (Bronislaw Malinowski) หลักคิดของทฤษฎีนี้ กล่าวว่า ทุกระบบในสังคมประกอบไปด้วยโครงสร้างและกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้โครงสร้างทางสังคม ประชากรมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โครงสร้างได้มาจากการกระทำระหว่างกันทางสังคม จากบรรทัดฐานและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จากพฤติกรรมของมนุษย์ ทั้งนี้ โครงสร้างมีหน้าที่สำคัญ คือ ทำให้เกิดเสถียรภาพทางสังคมและระบบสังคมดำรงอยู่ได้ แนวคิดแบบหน้าที่นิยมของบราวน์ เป็นการมองสังคมโดยเปรียบสังคมเป็นสิ่งมีชีวิต (Organism) ยกตัวอย่างเช่น ร่างกายคนเรา

ประกอบด้วยระบบการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งแต่ละระบบมี “หน้าที่” ของตัวเอง เช่น ระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ เช่น ลำไส้ กระเพาะ ทำหน้าที่ดูดซึมและย่อยอาหาร ดังนั้น หน้าที่ของนักมานุษยวิทยาในทฤษฎีของบราวน์ คือ การค้นหาและอธิบายว่า ระบบต่าง ๆ ของสังคมมีโครงสร้างและหน้าที่อย่างไร และแต่ละระบบมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

บราวน์ใช้ข้อมูลชาติพันธุ์วรรณาจากการลงภาคสนาม โดยมีการตั้งสมมติฐานก่อนลงพื้นที่สนาม เก็บข้อมูลจริงเพื่อพิสูจน์ว่า ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีอยู่ในทางสังคม ความสัมพันธ์ที่มีรูปแบบที่ไปทางเดียวกัน แต่มีความขัดแย้งระหว่างกันในความสัมพันธ์นั้น ทั้งนี้ คนในสังคมยอมรับความขัดแย้งและมีการจัดการกับความขัดแย้งนั้นอย่างเป็นทางการ ความสัมพันธ์ดังกล่าวลดโอกาสที่จะทำให้สังคมเกิดความขัดแย้ง และความสัมพันธ์นั้น ทำให้สังคมทั้งหมดคงอยู่ต่อไปได้ (งามพิศ สัตย์สงวน, 2551) ซึ่งพิธีกรรม ถือเป็นความสัมพันธ์อย่างหนึ่งที่สังคมสร้างขึ้น และมีหน้าที่ในสังคมเพื่อดำรงความเป็นปึกแผ่นในสังคม

ในมโนทัศน์เรื่องหน้าที่นิยมกับพิธีกรรม ถูกอธิบายโดยนักคิดที่ชื่อเอมิล เดอร์ไคม์ (Emile Durkheim) (อภิญา เพ็ญฟูสกุล, 2551) กล่าวว่า พิธีกรรมเป็น โอกาสพิเศษที่สมาชิกในเผ่าเดียวกันมาพบปะกัน และทำพิธีบูชาระลึกถึงสัตว์ศักดิ์สิทธิ์ร่วมที่เป็นบรรพบุรุษของเผ่า เดอร์ไคม์ว่าสภาพชีวิตยามปกติและชีวิตในโอกาสพิธีกรรมให้เป็นที่ตรงกันข้ามกัน ทั้งในแง่ของอารมณ์และพฤติกรรม ในยามปกติ คนเหล่านี้อยู่กระจัดกระจาย ทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต แต่พิธีกรรมบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์เป็น โอกาสพิเศษ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของดนตรี การเต้นรำ การเฉลิมฉลองสร้างอารมณ์ร่วมที่คึกคักตื่นเต้น อารมณ์เหล่านี้ ถูกปลุกให้รุนแรงและเข้มข้นสุดขีด จนผู้คนพากันมีพฤติกรรมต่าง ๆ ที่จะไม่กระทำในยามปกติ เช่น กรี๊ดร้อง โห่หวาน บิดตัวอย่างรุนแรง การปลดปล่อยทางเพศ การทำร้ายตนเอง หรือผู้อื่นให้ได้รับบาดเจ็บ หรือบางครั้งถึงตายได้ หรือการกินเลือด เป็นต้น อารมณ์รุนแรงเหล่านี้ ถึงจุดหนึ่งอาจระชากปัจเจกออกจากความเป็นตัวของเขาเอง ผลักไสเขาให้ไปอยู่ใน โลกศักดิ์สิทธิ์ที่ดูคลั่งเขาให้จ่านอย่างราบคาบต่อพลังของมัน เดอร์ไคม์มีข้อถกเถียงประการหนึ่ง คือ ประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวความเชื่อและพิธีกรรม ความเชื่อนั้น เป็นความคิดที่เป็นนามธรรม (Idea) ส่วนพิธีกรรม คือ การกระทำชนิดหนึ่ง (Action) เราไม่อาจนิยามพิธีกรรมได้ จนกว่าเราจะนิยามความเชื่อเสียก่อน แต่ในอีกด้านหนึ่ง ความเชื่อก็จำเป็นต้องแสดงออกมาเป็นการกระทำด้วย นั่นหมายถึง พิธีกรรมต้องอาศัยความเชื่อ แต่พิธีกรรมก็สร้างผลกระทบต่อความเชื่อด้วย ขึ้นอยู่กับเราว่า ให้น้ำหนักในด้านใดมากกว่ากัน

พื้นฐานแนวคิดหน้าที่นิยมนี้ นักคิดอย่างมาลิน นอฟสกี ได้นำมาเป็นพื้นฐานการศึกษาทางมานุษยวิทยา โดยเน้นที่ความสำคัญของมนุษย์ในฐานะเป็นสมาชิกของสังคม มากกว่าที่อธิบาย

โครงสร้างทางสังคม เขาเชื่อว่า มนุษย์ทุกคน ทุกสังคมวัฒนธรรม ต้องการการตอบสนองพื้นฐานทางด้านจิตใจ พฤติกรรม และวัฒนธรรม จึงเป็นเครื่องมือในการตอบสนองจิตใจของมนุษย์ และได้แบ่งความต้องการของมนุษย์เป็น 3 ประเภท คือ

1. ความต้องการพื้นฐานทางร่างกายและจิตใจ
2. การตอบสนองร่วมกันของคนในสังคม
3. ความต้องการทางสัญลักษณ์

ในส่วนของบราวน์นำมโนทัศน์เรื่องหน้าที่ (Function) มาจากเดอไคม์เช่นเดียวกับมาลิน นอฟสกี แต่เขานำมาผสมกับมโนทัศน์เรื่องโครงสร้าง (Structure) เป็นแนวคิดโครงสร้างหน้าที่นิยม โดยมองทั้ง 2 ส่วน คือ ทั้งโครงสร้างและหน้าที่ควบคู่กันไป โดยเสนอว่า เราสามารถศึกษาโครงสร้างทางสังคมโดยดูจากหน้าที่ของพฤติกรรมต่าง ๆ ว่า มีส่วนในการช่วยสร้างความ เป็นปึกแผ่นและสร้างสมดุลในสังคมอย่างไร ในกรณีของพิธีกรรมความเชื่อ เทพนิยาย บราวน์อธิบายว่า เป็นส่วนหนึ่งของระบบศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในสังคม พิธีกรรมช่วยเสริมสร้างอารมณ์ร่วมของคนในสังคม (Collective emotions) และความสามัคคีในสังคม (ยศ สันตสมบัติ, 2556)

ทฤษฎีความขัดแย้ง (Conflict theory)

ทฤษฎีเกี่ยวกับความขัดแย้งนั้น มีพัฒนาการจากทฤษฎีดั้งเดิมที่เป็นแนวคิดชั้นคลาสสิก (Classic) ก่อนที่จะมีการพัฒนาและขยายให้กว้างขวางตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทรรศนะไว้ ดังนี้

1. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Socrates (Soontornbhesaj, 1997) นักปราชญ์ชาวกรีกโบราณ ที่ใช้การถามตอบ หรือวาทศิลป์ เพื่อแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลมากกว่าเดิม ถือเป็นความขัดแย้งในทางความรู้ของบุคคล 2 ฝ่าย คือ ผู้ถามและผู้ตอบ ผู้ถามมักจะตั้งถาม จนผู้ตอบไม่สามารถโต้แย้งได้และยอมจำนน ผู้ถามจึงจะบอกคำตอบที่ถูกต้องให้ ความขัดแย้งแบบนี้ เรียกว่า “ความขัดแย้งแบบสมเหตุสมผลมากกว่าเดิม” (Logical consistency) ซึ่งถือเป็นวิธีการที่ Socrates ใช้สอนศิษย์และผู้คนในสมัยนั้น

2. ทฤษฎีความขัดแย้งของ Immanuel Kant (2001) นักทฤษฎีความขัดแย้งชาวเยอรมัน ที่ได้เสนอทฤษฎีความขัดแย้งที่มีสาระสำคัญ คือ ความขัดแย้ง (Dialectic) ที่เริ่มจาก “ข้อเสนอมือต้น” (Thesis) แล้วมีข้อขัดแย้ง (Antithesis) จึงทำให้เกิดความขัดแย้งกันขึ้น มนุษย์แต่ละคนจะมีความขัดแย้งธรรมชาติ (Natural dialectics) คือ ความขัดแย้งในจิตใจ และมนุษย์ทุกคนมีความเห็นแก่ตัว ละเมียด และเอาใจเอาเปรียบอยู่เสมอ ซึ่งถือเป็นมูลเหตุสำคัญของปัญหาความขัดแย้ง

3. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Fredrich Hegel (1987) เป็นนักทฤษฎีความขัดแย้งชาวเยอรมัน โดยมองว่า ความขัดแย้งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ปกครองรัฐบาล พยายามที่จะครอบครองและควบคุมรัฐอื่น ๆ ไว้ จึงเป็นเหตุให้เกิดสงครามระหว่างรัฐขึ้น ถือเป็นความขัดแย้งทางประวัติศาสตร์ (Historical conflict)

4. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Ludwig Feuerbach (1987) เป็นอีกหนึ่งนักทฤษฎีความขัดแย้งของชาวเยอรมัน ที่มองว่า มนุษย์แต่ละคนต่างมีความเห็นแก่ตัว และมีความพยายามที่จะครอบครองวัตถุต่าง ๆ ไว้ให้ได้มากที่สุด และเมื่อมนุษย์ไม่สามารถที่จะครอบครองวัตถุได้มากดังที่ตั้งใจ ความขัดแย้งจากการแก่งแย่งแข่งขันจึงเกิดขึ้น ปรากฏการณ์นี้ จึงเรียกว่า “ความขัดแย้งทางวัตถุ” (Material dialectic)

5. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Karl Mark (1904) เชื่อว่า ความขัดแย้งและการเปลี่ยนแปลงเป็นของคู่กัน ความขัดแย้งเป็นกฎพื้นฐานของชีวิต และความขัดแย้งเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาสังคม Karl Marx ยังเชื่อว่า จุดเริ่มต้นของความขัดแย้งมาจากเศรษฐกิจ ความขัดแย้งระหว่างกลุ่มเกิดขึ้น เพราะแต่ละกลุ่มมีความสนใจทางเศรษฐกิจที่ตรงข้ามกัน ความขัดแย้งทางเศรษฐกิจระหว่างกลุ่มเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก และจะนำไปสู่ความขัดแย้งทางสังคมและการเมือง จุดเน้นในแนวคิดของ Karl Marx จึงอยู่ที่เศรษฐกิจ การต่อสู้ของชนชั้น การแสวงหาประโยชน์ และการปฏิวัติ

6. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Max Weber (1968) ยอมรับว่า ความขัดแย้งในผลประโยชน์ระหว่างบุคคลพบได้ทุกหนทุกแห่งในสังคม ความขัดแย้งเกิดจากการกระทำของบุคคล ที่ต้องการที่จะบรรลุความปรารถนาของตน เกิดปะทะกับการต่อต้านของอีกฝ่ายหนึ่งหรือหลาย ๆ กลุ่ม และความขัดแย้งเป็นผลมาจากการมีทรัพยากร หรือรางวัลอย่างจำกัด Max Weber ยังถือว่า “การแข่งขัน” (Competition) เป็นรูปแบบหนึ่งของความขัดแย้ง เพราะในการแข่งขันนั้น ถึงจะมีกฎ หรือกติกาที่ทุกฝ่ายยอมรับ แต่การแพ้-ชนะ ก็จะเป็นชนวนสำคัญที่นำมาซึ่งความขัดแย้งด้วย

7. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Georg Simmel (1968) เป็นนักสังคมวิทยาชาวเยอรมัน ที่ชี้ให้เห็นว่า “ความขัดแย้ง” เป็นปฏิสัมพันธ์รูปแบบหนึ่ง (Sociation) ที่เกิดขึ้นในกลุ่มที่สมาชิกมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน Georg Simmel ยังเชื่อว่า ความขัดแย้งระหว่าง 2 ฝ่ายแสดงให้เห็นถึงลักษณะความสัมพันธ์และความสามัคคีกลมเกลียวภายในกลุ่ม ขณะเดียวกันความกลมเกลียวภายในกลุ่ม ก็เป็นอีกสาเหตุทำให้เกิดความขัดแย้งได้เช่นเดียวกัน

8. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Gaetano Mosca (1939) เป็นนักสังคมวิทยาชาวอิตาลี ที่เชื่อว่า ความขัดแย้งในสังคม ไม่ว่าจะเป็นความขัดแย้งระหว่างบุคคลกับบุคคล

หรือระหว่างกลุ่มกับกลุ่ม เป็นเรื่องปกติที่เกิดโดยธรรมชาติ และไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ในการดำรงชีวิต และยังเป็นสาเหตุในการสร้างความก้าวหน้า ความเป็นระเบียบของสังคม และเสรีภาพทางการเมือง

9. ทฤษฎีความขัดแย้งตามแนวคิดของ Lewis (1965) เป็นนักสังคมวิทยาชาวอเมริกัน ที่พยายามชี้ให้เห็นว่า ความขัดแย้งเป็นทั้งสิ่งที่เป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์ และความขัดแย้งอาจนำไปสู่ความกลมเกลียว หรือความแตกแยกได้ เช่น ความขัดแย้งกับ กลุ่มภายนอก จะนำไปสู่ความกลมเกลียวภายในที่แน่นแฟ้นของคนในกลุ่ม

ทฤษฎีนิเวศวิทยาทางวัฒนธรรม (Cultural ecology)

จูเลียน สจ๊วต (Steward, 1972) นักมานุษยวิทยาชาวอเมริกัน ได้อธิบายแนวความคิด แบบนิเวศวิทยาวัฒนธรรมว่า นิเวศวิทยาวัฒนธรรม คือ การศึกษาที่จะทำความเข้าใจว่า มนุษย์ ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมอย่างไร โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างสังคม เทคนิค การยังชีพ ช่วงชั้นสังคม และสภาพแวดล้อม สจ๊วตเชื่อว่า สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติส่งผลต่อ การเกิดวัฒนธรรมของมนุษย์ ดังนั้น เมื่อนิเวศวิทยาวัฒนธรรมเป็นวิธีการศึกษาหาข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นผลกระทบจากการปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อม ของมนุษย์แต่ละสังคม นิเวศวิทยาวัฒนธรรมจึงแตกต่างไปจากนิเวศวิทยาสังคม (Social ecology) เพราะนิเวศวิทยาวัฒนธรรม มุ่งแสวงหากฎเกณฑ์เพื่ออธิบายที่มาของลักษณะและแบบแผน วัฒนธรรมบางประการที่มีอยู่ในแต่ละสภาวะแวดล้อม มากกว่ามุ่งแสวงหาหลักการทั่วไปที่ใช้ได้ กับทุกวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม สิ่งที่สำคัญที่สุดในแนวคิดนี้ คือ แก่นวัฒนธรรม (Cultural core) ซึ่งหมายถึง กลุ่มของลักษณะ หรือแบบแผนวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิด มากที่สุด กับกิจกรรมเพื่อการดำรงชีพและการจัดการทางเศรษฐกิจ

ทฤษฎีนิเวศวิทยาวัฒนธรรมเน้นว่า ความเชื่อและการปฏิบัติต่าง ๆ ตามระบบวัฒนธรรม ที่ดูเหมือนไร้สาระ ไม่มีเหตุผล แต่อาจมีผลในด้านการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพก็ได้ โดยคำนึงถึงระดับของเทคโนโลยีที่ใช้เฉพาะสถานที่ด้วย เช่น การกินเนื้อวัวเป็นของต้องห้าม ของชาวฮินดู ทั้งที่ความอดอยากยากจนมีไปทั่วประเทศอินเดีย มาร์วิน แฮร์ริส (Marvin Harris) อธิบายสิ่งเหล่านี้ว่า การห้ามกินเนื้อวัวมีความหมายว่า วัวมีไว้ใช้ลากคันไถ หากไม่มีวัว ก็จะไม่อาจ ทำการเกษตรได้ ดังนั้น ข้อห้ามทางศาสนาจึงเป็นการเพิ่มความสามารถของสังคมเกษตรกรรม ในระยะยาว และกล่าวว่า นิเวศวิทยาวัฒนธรรม คือ การศึกษาการทำสงครามกันของกลุ่มชน สมัยบรรพกาล (Primitive warfare) เพื่อที่จะอธิบายว่า สงครามเป็นกลไกหนึ่งในการปรับสมดุล ของจำนวนประชากร ให้เหลือพอที่จะสามารถอาศัยอยู่ในระบบนิเวศหนึ่ง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ส่วนคลิฟฟอร์ด กีทซ์ (Clifford Geertz) ได้ศึกษาพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของวิธีการเกษตร

ในประเทศอินโดนีเซีย และได้เขียนหนังสือเรื่อง Agricultural involution ได้ชี้ให้เห็นถึงอิทธิพลของระบบนิเวศที่มีต่อโครงสร้างสังคม หัวใจที่สำคัญของแนวคิดนี้ คือ การรวมเอาระบบสังคม วัฒนธรรมและสถานะทางชีววิทยาเข้าด้วยกันในการศึกษาพัฒนาการของสังคม

สรุปได้ว่า นิเวศวิทยาวัฒนธรรม (Cultural ecology) เป็นแนวคิดทางมานุษยวิทยา แนวหนึ่งที่น่าสนใจศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม โดยเน้นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกำหนดกระบวนการวิวัฒนาการทางสังคมวัฒนธรรม ดังที่สจ๊วต ได้อธิบายแนวความคิดแบบนิเวศวิทยาวัฒนธรรมว่า เป็นการศึกษากระบวนการปรับตัวของสังคมภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาวิวัฒนาการ หรือการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการปรับตัว (Adaptation) ของสังคม แนวความคิดนี้ มองสังคมในลักษณะเป็นพลวัต หรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงเป็นผลมาจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม โดยมีพื้นฐานสำคัญ คือ เทคโนโลยีการผลิตโครงสร้างสังคม และลักษณะของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เป็นเงื่อนไข นิเวศวิทยาวัฒนธรรมนี้ จะช่วยให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างประชากร สิ่งแวดล้อมทางสังคม และลักษณะทางกายภาพในสังคมได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ในลักษณะที่เป็นองค์รวมในระบบความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ซึ่งครอบคลุมกระบวนการก่อเกิดการดำรงอยู่ พัฒนาการความเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ของสังคม และวัฒนธรรมไม่แยกส่วน นับแต่ความเป็นองค์รวมของมิติจิตใจ จิตวิญญาณกับกายภาพและวัตถุ ระบบสังคมและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ระบบสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ระบบความรู้และเทคโนโลยี ระบบความเชื่อและสิ่งศรัทธา ศาสนา และศิลปะ (ณฤณีย์ ศรีสุข, 2564)

แนวคิดการเป็นมหานครสีเขียว

กรุงเทพมหานคร ได้จัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ ๆ ละ 5 ปี คือ ช่วงที่ 1 ระหว่าง พ.ศ. 2556-2560 ช่วงที่ 2 ระหว่าง พ.ศ. 2561-2565 ช่วงที่ 3 ระหว่าง พ.ศ. 2566-2570 และช่วงที่ 4 ระหว่าง พ.ศ. 2571-2575 ได้กำหนดวิสัยทัศน์กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2575 ศูนย์มหานครแห่งเอเชียอย่างมีประสิทธิภาพ ได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนเมืองมหานคร ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์จำนวน 7 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 มหานครปลอดภัย ยุทธศาสตร์ที่ 2 มหานครสีเขียว สะดวกสบาย ยุทธศาสตร์ที่ 3 มหานครสำหรับทุกคน ยุทธศาสตร์ที่ 4 มหานครกะทัดรัด ยุทธศาสตร์ที่ 5 มหานครประชาธิปไตย ยุทธศาสตร์ที่ 6 มหานครแห่งเศรษฐกิจและการเรียนรู้ และยุทธศาสตร์ที่ 7 การบริหารจัดการ ภายหลังจากได้ดำเนินการตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) มาแล้วช่วงเวลาหนึ่ง พบว่า ยังมีข้อจำกัดในการติดตามความก้าวหน้า

ของมหานครทั้ง 7 ด้านยุทธศาสตร์ ทั้งการดำเนินงานของหน่วยงานระดับสำนักของ กรุงเทพมหานครนั้น ไม่สอดคล้องกันระหว่างเป้าหมายตัวชี้วัดการพัฒนาเมือง อีกทั้ง ปัจจุบัน ได้มีการกำหนดให้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาในระยะเวลา 20 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2561-2580 ซึ่งหน่วยงานภาครัฐจะต้องดำเนินการภายใต้กรอบของแผนระดับต่าง ๆ เพื่อให้ แผนพัฒนากรุงเทพมหานครสอดคล้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกับแผนระดับชาติ จึงจำเป็นต้อง มีการทบทวนและปรับปรุงแผนพัฒนากรุงเทพมหานครให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยง แผนต่าง ๆ อย่างถี่ถ้วน ต่อมาได้จัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง โดยได้ปรับปรุงและพัฒนาเพื่อเสริมศักยภาพของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการเมือง ในด้านต่าง ๆ ให้เท่าทันกับสถานการณ์การแพร่ระบาด โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภาวะเศรษฐกิจถดถอย ความผันผวน และความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ ผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางสังคมและเสถียรภาพทางการเมือง และประเด็น อื่น ๆ ที่ส่งผลให้รูปแบบของการพัฒนาเมืองที่มีความท้าทาย และแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงไป (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, มปป, หน้า 17-33)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ซึ่งเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การเป็น มหานครสีเขียวตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) และฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2561-2580) ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 มหานครสีเขียว สะดวกสบาย

การจัดการขยะของกรุงเทพมหานครภายใต้แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง กำหนดให้อยู่ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ยุทธศาสตร์ย่อยที่ 2.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน โดยมีมุ่งหมาย ให้เป็นการปรับย้ายจากมิติที่ 1.1 ปลอดมลพิษ จากยุทธศาสตร์ที่ 1 มหานครปลอดภัย มาเป็น ส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ที่ 2 เพื่อให้สามารถดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเมืองให้ครบวงจร และให้การกำกับดูแลและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ เสียง และขยะ สามารถดำเนินการสอดรับการพัฒนาพื้นที่สีเขียวอย่างมีคุณภาพ และการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของเมืองอย่างสอดคล้องประสานเป็นหนึ่งเดียวกัน ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการจัดการขยะของกรุงเทพมหานครอยู่ในเป้าประสงค์ที่ 2.1.3 กรุงเทพมหานครมีการลด และควบคุมปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย ตั้งแต่ แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ เพื่อให้สะท้อนจุดมุ่งหมายของ ยุทธศาสตร์และการวัดผลเชิงยุทธศาสตร์ สามารถสรุปเป้าประสงค์ในแต่ละยุทธศาสตร์ย่อยได้ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 2.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน ประกอบด้วย

2.1.1 กรุงเทพมหานครมีกลไกการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความยั่งยืน โปร่งใส และประสิทธิภาพสูง

2.1.2 กรุงเทพมหานครส่งเสริมให้มีการกำกับดูแล พื้นฟู และพัฒนาแหล่งน้ำให้มีคุณภาพดีตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1.3 กรุงเทพมหานครมีการลดและควบคุมปริมาณมลพิษที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมลพิษ ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ

2.1.4 กรุงเทพมหานครส่งเสริมให้มีการจัดการคุณภาพอากาศให้ได้มาตรฐาน

2.1.5 กรุงเทพมหานครมีระดับเสียงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (LEQ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ยุทธศาสตร์ที่ 2.2 พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาวะที่ดี และมีความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย

2.2.1 เสริมสร้างกลไกการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวของกรุงเทพมหานคร ให้มีประสิทธิภาพ

2.2.2 อนุรักษ์ พื้นฟู รักษา และขยายพื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาวะที่ดีของประชาชน และมีความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร

2.2.3 กรุงเทพมหานครมีพื้นที่สีเขียวรูปแบบสวนสาธารณะ/ สวนหย่อม เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ออกกำลังกาย และกิจกรรมนันทนาการที่กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

ยุทธศาสตร์ที่ 2.3 สังคมคาร์บอนต่ำ และการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย

2.3.1 การดำเนินงานตามแผนแม่บทกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

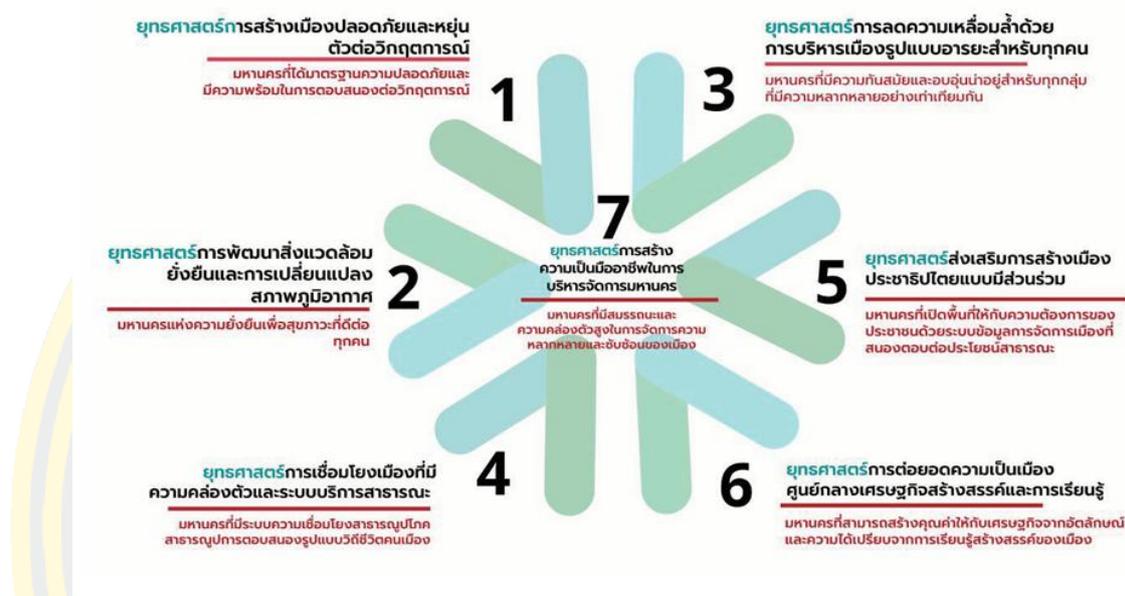
2.3.2 เสริมสร้างกลไกเชิงสถาบันของกรุงเทพมหานครด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2.4 เมืองที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูง และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

2.4.1 กรุงเทพมหานครลดการใช้พลังงาน โดยเริ่มต้นในหน่วยงาน

2.4.2 เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน

สามารถสรุปภาพรวมแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง ดังภาพที่ 5 ดังนี้



ภาพที่ 5 ภาพรวมแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง
ที่มา: แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง

การจัดการขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ความเป็นมาและความสำคัญของการจัดการขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและเป็นศูนย์กลางของความเจริญของประเทศ จึงมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และมีประชากรแฝง หรือแรงงานเคลื่อนย้ายเข้ามาจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาขยะตามมา จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2562-2563 (สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร, 2563) พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จนถึงปี พ.ศ. 2561 ซึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยถึง 10,705 ตันต่อวัน ถึงแม้ปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณขยะมูลฝอย 10,564 ตันต่อวัน ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2561 จำนวน 141 ตันต่อวัน และเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 จำนวน 816 ตันต่อวัน สำหรับในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณขยะมูลฝอย 9,519 ตันต่อวัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 จำนวน 1,045 ตันต่อวัน สาเหตุหลักของปริมาณมูลฝอยที่ลดลงมาจากการปิดเมือง (Lockdown)

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่เพียงแต่ลดจำนวนนักท่องเที่ยวแล้ว ยังทำให้ประชากรแฝงเดินทางกลับภูมิลำเนาของตนเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ กรุงเทพมหานครได้ให้ความสำคัญด้านนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของรัฐบาล จึงกำหนดนโยบายการลดและควบคุมปริมาณขยะที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอย ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนถึงการกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ มีสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการนำนโยบายไปกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ในแผนพัฒนา กรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) และแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร 20 ปี ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2561-2580) โดยมีเป้าหมายที่จะลดและควบคุมปริมาณขยะมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยอย่างครบวงจรตามกระบวนการจัดการขยะ ตั้งแต่กระบวนการพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการลดและคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ตามหลัก 3Rs กระบวนการการลำเลียงเก็บขนมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดเพื่อเข้าสู่กระบวนการกำจัด และสำนักสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติ

การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานในกำกับของกรุงเทพมหานคร ดำเนินงานตามกรอบของแผนระดับชาติและแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี โดยมีหน้าที่หลักในการดูแลการจัดการศึกษาของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 แห่ง ได้ตระหนักถึงสถานการณ์ขยะโลกและปัญหาขยะของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการขับเคลื่อน และผลักดันการจัดการขยะ เพื่อให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นต้นแบบการจัดการขยะ ตามเป้าหมายการจัดการขยะควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนา กรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ในการลดปริมาณขยะเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว แผนการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566-2570 แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2564-2569) ที่กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์ แห่งมหานครด้านรักษ์สิ่งแวดล้อม และนโยบาย Green Bangkok ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและสร้างพื้นที่สีเขียว ที่เอื้อต่อการสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียนรู้

ดังนั้น ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ได้มีนโยบาย ให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครเข้าร่วมและดำเนินงานจัดการขยะ ตามแนวทางโรงเรียน ปลอดขยะ (Zero waste school) ภายใต้แนวคิดการจัดการขยะเหลือศูนย์ หรือ Zero waste ของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการให้นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนมีความรู้และจิตสำนึก

ในการลดปริมาณขยะ ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ตามหลัก 3Rs ให้ขยะเข้าสู่ระบบกำจัด ให้เหลือปริมาณน้อยที่สุด โดยโรงเรียนจะรวบรวมขยะที่เหลือให้สำนักงานเขตนำไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ ได้มีการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานการศึกษา

(หน่วยศึกษานิเทศก์) สำนักงานเขต (ฝ่ายการศึกษา) สำนักสิ่งแวดล้อม (ฝ่ายรักษาความสะอาด และสวนสาธารณะ) ดำเนินการร่วมกันกำกับดูแล และพร้อมสร้างกลไกการเรียนรู้

ในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ และดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม มีประสิทธิภาพ และเกิดความยั่งยืน

จากการดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้ส่งประกวดผลการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) และมีจำนวน 2 โรงเรียนที่ได้รับรางวัลระดับประเทศของกรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปี พ.ศ. 2564 กลุ่ม A โรงเรียนระดับประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาส รางวัลชนะเลิศ โรงเรียนบ้านลำต้นกล้วย สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2565 กลุ่ม B โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา รางวัลชมเชย โรงเรียนมนต์จรัสศรี สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

มหานครในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะประสิทธิภาพสูง

การจัดการขยะของต่างประเทศ

ในช่วง 10-20 ปีมานี้ การตื่นตัวทางด้านทำให้ลำดับความสำคัญของการจัดการ สิ่งแวดล้อม (Environmental management hierarchy) จากกลุ่มผู้คนต่าง ๆ ทั่วโลก ทำให้ทิศทาง เปลี่ยนไปจากแต่ก่อน ที่มุ่งเน้นการทิ้ง หรือฝังกลบ (Disposal) มากกว่าการลดปริมาณขยะ (Waste reduction) ซึ่งเป็นการลดปริมาณขยะจากต้นเหตุของปัญหาให้มากที่สุด (พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล และจิตราภา มงคลเนาวรัตน์, 2557) นานาประเทศต่างก็ให้ความสำคัญและดำเนินการจัดการขยะ ได้ประสบความสำเร็จในหลายประเทศ

ตัวอย่างประเทศที่มีการจัดการขยะที่ประสบความสำเร็จ และมีความโดดเด่น ในการจัดการขยะในฝั่งเอเชีย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ที่เป็นแชมป์ด้านการแยกประเภทขยะ ประเทศสิงคโปร์ ขึ้นชื่อว่าเป็นเกาะที่สะอาดที่สุดในโลก ประเทศเกาหลีใต้ที่รีไซเคิลขยะจาก เศษอาหารได้ดีที่สุด และเขตเศรษฐกิจใต้หวัน ที่เปลี่ยนเกาะขยะโดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม (วนิดา เสริมเหล่า และศุภวัฒน์นกร วงศ์ธนวุธ, 2564, หน้า 238-243) และในฝั่งยุโรป ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ที่เป็นประเทศที่มีความโดดเด่นด้านรีไซเคิล และประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่มีความโดดเด่นในการใส่ความคิดสร้างสรรค์ให้คนในประเทศเปลี่ยน Trash ให้กลายเป็น

Treasure ซึ่งสามารถสรุปแนวทางและปัจจัยหลักของความสำเร็จในการจัดการขยะของแต่ละประเทศได้ ดังนี้

มหานครโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น ถือว่าเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะอีกหนึ่งประเทศ โดยเฉพาะกรุงโตเกียวที่เป็นเมืองเศรษฐกิจอันดับต้น ๆ ของโลก มีประชากรอาศัยหนาแน่นกว่า 12 ล้านคน แต่ก็ไม่ได้เป็นข้อจำกัดที่ทำให้การจัดการขยะและของเสียในพื้นที่การปกครองพิเศษทั้ง 23 เขตของโตเกียวเกิดปัญหา หรือมีขยะตกค้าง ขยะร้อยละ 100 สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบพลังงาน การแปรรูป และการนำไปใช้เพื่อสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ หากย้อนกลับไปในอดีตที่ผ่านมา โตเกียวมีปริมาณขยะที่เติบโตตามเมือง การจัดการขยะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และใช้ระบบผู้รับเหมาในการจัดเก็บขยะ ในปี ค.ศ. 1955 เศรษฐกิจของเมืองเติบโตอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ปริมาณขยะของเมืองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การจัดการขยะใช้วิธีฝังกลบและกำหนดมาตรการเร่งด่วนในการจัดการขยะ แต่ยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร โรงงานขยะไม่สามารถจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ และโรงงานอุตสาหกรรมมีการลักลอบนำขยะที่เจือปนสารปรอทไปทิ้งในทะเลจนทำให้เกิดโรคมินามาตะ หรือโรคที่เกิดจากสารพิษปรอทปนเปื้อน ทำให้ประชาชนมีอาการผิดปกติทางร่างกาย เป็นสาเหตุให้รัฐบาลประกาศสงครามขยะ (Waste war) ในปี ค.ศ. 1971 โรงงานขยะและโรงงานอุตสาหกรรมเริ่มวางระบบป้องกันมลภาวะอย่างจริงจัง สนับสนุนให้ครัวเรือน โรงงาน และสถานประกอบการลดปริมาณขยะที่ตนผลิต และจำแนกประเภทขยะเพื่อรีไซเคิล โดยมีแนวทางการจัดการขยะ ดังนี้

1. การปลูกฝังจิตสำนึก (Social awareness) ประชาชนปลูกฝังแนวคิดการจัดการขยะตั้งแต่ยังเด็ก โดยเชื่อว่าเป็นรากฐานสำคัญในกระบวนการจัดการขยะในขั้นตอนต่อ ๆ ไป ได้แก่

1.1 ครอบครัว ถือเป็นแหล่งบ่มเพาะจิตสำนึกในขั้นแรก และมีอิทธิพลต่อการจัดการขยะทั้งทางตรงและทางอ้อมของเด็ก และแนวคิดเรื่องคุณค่าของสิ่งของต่าง ๆ ที่ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นหันมาใส่ใจเรื่องการรีไซเคิลมากขึ้น

1.2 โรงเรียน ถือเป็นแหล่งอบรมด้านการจัดการขยะให้กับเด็กที่สำคัญที่สุด โดยสอนเรื่องขยะทั้งทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กับเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหนึ่งในวิชาสังคมศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ต่อเนื่องในหลายปี มุ่งเป้าหมายการรวมกลุ่มการทำงานเป็นทีม การแบ่งหน้าที่ชัดเจน และการใช้ประโยชน์จากข้อบังคับของกลุ่มในการปฏิบัติ

1.3 ชุมชน แต่ละแห่งจะมีกลุ่มอาสาสมัครภายในชุมชน มีจุดหมายร่วมกัน คือ พัฒนาชุมชนของตนเองในด้านต่าง ๆ และมีกิจกรรมด้านการจัดการขยะให้เด็กภายในชุมชนมีส่วนร่วม และเข้าใจรูปแบบการคัดแยกและจัดการขยะของชุมชน

2. การคัดแยกขยะ (Waste separation) คำนึงถึงหลัก 3Rs ประชาชนประเทศญี่ปุ่น แยกขยะออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

2.1 ขยะเผาได้ โดยให้ใส่ในถุงขยะที่กำหนด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น ภาชนะพลาสติก ถ้วย หลอด ขวด วัสดุทำความเย็น แผ่นร้อน สารดูดความชื้น กระเป๋าน้ำ รองเท้า ฝ้ายอมกระดาก แผ่นรองสำหรับสัตว์เลี้ยงนำส่วนที่สกปรกออก รวมถึงตุ๊กตาคันนูน กิ่งไม้ เศษหญ้า ดอกไม้ เขย่าเศษสกปรกออกและทิ้งในถุงขยะ จำกัดเพียง 2 ถุง ต่อการเก็บแต่ละครั้ง ขยะสด หรือเปียก ต้องเทน้ำออกให้หมด เป็นต้น

2.2 ขยะเผาไม่ได้ ให้ใส่ในถุงขยะที่มีข้อความระบุในถุงชัดเจนว่า ขยะเผาไม่ได้ 1 ครั้งต่อเดือน เช่น ไม้แขวนเสื้อพลาสติก ของเล่นพลาสติก ของใช้ที่ทำมาจากยาง หรือเครื่องหนัง เป็นต้น

2.3 ขยะขนาดใหญ่ จะมีการกำหนดวันทิ้งโดยเฉพาะ และต้องเสียค่าธรรมเนียม ในการทิ้งให้กับราชการในการรับไปจัดการ หรือสามารถส่งไปยังศูนย์จัดการขยะได้ด้วยตนเอง โดยตรง เช่น เครื่องเรือน จักรยาน เครื่องนอน เป็นต้น

2.4 ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Resources) เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก กระดาษชนิดต่าง ๆ กระจกเครื่องดื่ม อะลูมิเนียมที่บีบได้ เป็นต้น ซึ่งไม่ต้องทิ้งรวมกัน โดยในแต่ละเมืองมีมาตรการการคัดแยกขยะ ตาราง คู่มือ รวมไปถึงสถานที่ทิ้งขยะ และป้ายสัญลักษณ์รายละเอียดในการทิ้งขยะให้ถูกต้องแตกต่างกันออกไป ภายใต้กฎหมาย Waste Management and Public Cleansing ACT. (ACT. No. 137 of 1970) ที่ระบุอำนาจหน้าที่ ให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนทิ้ง ท้องถิ่นดำเนินการจัดการของเสีย รวมถึงบทลงโทษไว้ชัดเจน ซึ่งการให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนทิ้ง สามารถลดปริมาณขยะลงได้อย่างชัดเจน และปฏิบัติจริงจังกมากที่สุด

3. การรวบรวมและขนย้าย เมืองโตเกียวมีรถขยะประมาณ 1,500 คัน หมุนเวียนเก็บขยะทั่วเมืองโตเกียวตามเส้นทางที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้กระทบการจราจร รวมถึงการบริการเก็บขยะตามบ้านเรือนผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่ไม่สามารถออกมาทิ้งขยะข้างนอกได้ ภายในรถขยะส่วนใหญ่มีเครื่องบีบอัดขนาดเล็ก เพื่อช่วยในการลดขนาดขยะก่อนถึงโรงงาน

4. การแยกขยะที่โรงงานและการกำจัด (Collection and disposal) หลังจากรวบรวมขยะจากสถานที่ทิ้งขยะและคัดแยกแล้ว รถขนย้ายขยะจะนำขยะแต่ละประเภทเข้าสู่โรงงานเฉพาะ ได้แก่

ขยะที่เผาได้ จะนำไปยังโรงเผาขยะที่มีเตาเผาความร้อนถึง 800-1,300 องศาเซลเซียส ตลอด 24 ชั่วโมง ขยะที่เผาไม่ได้ นำไปยังโรงงานเผาขยะ เฉพาะขยะขนาดใหญ่ จะถูกนำไปยังโรงบดขนาดใหญ่ เพื่อให้ขยะมีขนาดเล็ก ง่ายต่อการนำไปเผาเพื่อลดปริมาณขยะอีกครั้ง และขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะนำไปแปรรูป หรือซ่อมแซม เพื่อใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง ความร้อนที่ได้จากการเผาขยะจะไปแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ในสาธารณะประโยชน์ รวมทั้งการขายให้กับเอกชนอีกด้วย เถ้าที่ได้จากการเผาใหม่จะถูกนำไปทำเป็นคอนกรีต หรืออิฐบล็อก เพื่อใช้ในการก่อสร้าง และขยะที่ถูกบดย่อยละเอียดผ่านกระบวนการกำจัดสารพิษแล้ว จะนำไปถมทะเลเพื่อสร้างพื้นที่ใหม่ เช่น สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ เป็นต้น

มหานครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดนโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด จากกิจกรรมการผลิต เช่น วางแผนการผลิตและเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในการผลิต ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด ซ่อมแซมได้ และนำกลับมาใช้ใหม่ มาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยในประเทศสหรัฐอเมริกา มีกฎหมายหลักที่เรียกว่า The Code of Federation (CFR) ซึ่งเป็นกฎหมายที่ใช้กับทุกรัฐ โดยมีบทบัญญัติที่ 42 กำหนดให้รัฐต่าง ๆ มีการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งรัฐต่าง ๆ ได้มีการออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับในรัฐของตน กฎหมายในแต่ละรัฐนี้ แม้จะมีความแตกต่างกันไป แต่ก็มีสาระที่สำคัญตรงกันในการกำหนดแผนการลดขยะจากแหล่งกำเนิด การนำขยะไปใช้ใหม่ การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย กระบวนการจัดการขยะ การนำขยะไปใช้เป็นพลังงาน การฝังกลบขยะ การควบคุมถึงขยะ และการให้ความรู้กับสังคม นอกจากนี้ ประเทศสหรัฐอเมริกายังมีกฎหมาย Medical Waste Tracking Act. 1988 กำหนดแนวทางป้องกันอันตรายจากมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีการคุ้มครองด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ป้องกันโรคติดต่อและความปลอดภัย (สุปราณี ศิริอาภาภานนท์, 2561, หน้า 109)

มหานครเบอร์ลิน สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

จากการศึกษาของ สุปราณี ศิริอาภาภานนท์ (2559) และวิชัย โสสุวรรณจินดา (2558) พบว่า สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี กำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จำหน่ายต้องเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ กำหนดเครื่องหมายประทับบนสินค้าเพื่อแสดงว่า บรรจุภัณฑ์จะถูกนำไปรีไซเคิล รวมทั้งกำหนดบรรจุภัณฑ์ 6 กลุ่ม เพื่อรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระจก โลหะ พลาสติก กระดาษ อะลูมิเนียม บรรจุภัณฑ์เคลื่อน กำหนดให้ประชาชนคัดแยก 3 กลุ่ม ได้แก่ กระจก แก้ว วัสดุน้ำหนักเบา (อะลูมิเนียม พลาสติก และ โฟม) จัดระบบการคัดแยก จัดเก็บ และรวบรวม มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมบนบรรจุภัณฑ์ทุกประเภท ซึ่งรวมถึงถุงพลาสติก ร้านค้าที่จำหน่ายถุงพลาสติกจะต้องเสียภาษี

รีไซเคิล สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี นอกจากจะใช้กระบวนการนิติบัญญัติเป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศแล้ว ยังใช้การจัดการที่ต้นเหตุ โดยเน้นพัฒนาการจัดการขยะ หรือของเสียในประเทศ ให้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของการหมุนเวียนที่ก่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ โดยเน้นแบ่งสัดส่วนการจัดการขยะออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) การหลีกเลี่ยง 2) การนำกลับมาใช้ใหม่ และ 3) การจัดการอย่างเหมาะสม

ช่วงปลายปีที่ผ่านมา รัฐบาลเยอรมนีได้ออกประกาศกฎหมายใหม่ว่าด้วยขยะ ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เพื่อให้สอดคล้องและตอบสนองต่อการนำกลับมาใช้ใหม่มากขึ้น ได้แก่ การกำหนดให้ต้นทางของขยะทุกประเภท ต้องประกอบด้วยส่วนประกอบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากกว่าร้อยละ 65 ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2563 และร้อยละ 70 สำหรับขยะที่สามารถย่อยสลายได้ ซึ่งนับว่าสูงกว่ามาตรฐานตามที่สหภาพยุโรปกำหนดไว้ และหากนับถึงปัจจุบัน ขยะจำพวกกระดาษ ลัง หรือแก้วในเยอรมนีนั้น สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ทั้งหมด เป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 3 ปีแล้ว สำหรับภาคเอกชนที่สนใจลงทุนด้านการจัดการขยะนี้ รัฐบาลให้การสนับสนุนด้านอัตราดอกเบี้ยต่ำ และแหล่งลงทุนทั้งในและต่างประเทศอีกด้วย ความพยายามในการจัดการขยะระหว่างส่วนของภาครัฐและภาคนิติบัญญัติควบคู่กันอย่างเป็นระบบ ทำให้ในปัจจุบัน สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีมีอัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่สูงที่สุดในโลก เช่น เศษจากการก่อสร้าง ร้อยละ 86 บรรจุกัมภ์ ร้อยละ 81 และแบตเตอรี่ ร้อยละ 77 ทำให้ประเทศมีรายได้จากการขายสินค้า และโครงการริเริ่มทางเทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ทั่วโลก ได้แก่ พลังงานสะอาด ร้อยละ 30 การจัดการขยะหมุนเวียน ร้อยละ 24 การจัดการที่ยั่งยืน ร้อยละ 18 ประสิทธิภาพเทคโนโลยี ร้อยละ 12 ประสิทธิภาพของวัตถุดิบ ร้อยละ 8 และเศรษฐกิจแบบยั่งยืน ร้อยละ 10 มีการประเมินว่า รายได้จากธุรกิจการจัดการด้านรีไซเคิลอีกกว่า 3 หมื่น 5 พันล้านยูโร

มหานครโซล ประเทศเกาหลีใต้

ประเทศเกาหลีใต้ เป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีการรีไซเคิลขยะได้ดีและมากที่สุด จากการจัดอันดับของ Eunomia Research and Consulting บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และสำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งยุโรป ในปี พ.ศ. 2561 ที่เน้นการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง โดยใช้หลัก 3Rs เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ รัฐบาลออกกฎหมายการจัดการขยะ (Waste Control Act.) และ Act of Promotion of Saving and Recycling of Resources ที่มุ่งเน้นการจัดการ การใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อีกครั้งอย่างเข้มงวด รวมทั้งเป้าหมายการลดขยะพลาสติกลง ร้อยละ 50 และรีไซเคิล ร้อยละ 70 โดยอาศัยความร่วมมือกับทุกภาคส่วนในการดำเนินการให้สำเร็จภายในปี พ.ศ. 2573 โดยมีแนวทางการจัดการขยะ ดังนี้

1. การคัดแยกและลดขยะ ณ แหล่งกำเนิด ประชาชนทุกครัวเรือนต้องมีการคัดแยกขยะเป็นประเภท ก่อนนำไปทิ้งที่จุดทิ้ง แบ่งขยะออกเป็น 3 ประเภทหลัก ๆ คือ ขยะทั่วไป ขยะเปียก และขยะรีไซเคิล โดยประชาชนไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมในการเก็บขนและกำจัด แต่ต้องซื้อถุงขยะตามเขตของตนจากร้านสะดวกซื้อ ไม่สามารถใช้ถุงขยะของเขตอื่นมาใช้ได้ เนื่องจากหน่วยงานท้องถิ่นจะได้รับค่าธรรมเนียม การเก็บขนและกำจัดจากการขายถุงใส่ขยะนั่นเอง ขณะเดียวกันที่จุดทิ้งขยะ มีกล่องวงจรปิดติดไว้เพื่อสอดส่องและลงโทษผู้ทำผิดกฎหมาย มีโทษปรับถึง 1 ล้านบาท หรือประมาณ 30,000 บาท มีการจำแนกขยะตามสี เช่น ถุงสีขาวสำหรับขยะทั่วไป สีเขียวสำหรับเศษอาหาร แต่ละเขตจะมีที่แตกต่างกันไป สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ชำรุดเสียหาย (e-Waste) ประชาชนต้องติดต่อเขต หรือหน่วยงานท้องถิ่นในการซื้อสติ๊กเกอร์เพื่อทำเครื่องหมายให้หน่วยงานท้องถิ่น หรือบริษัทมาเก็บขนนำไปรีไซเคิล หรือกำจัด สิ่งที่น่าสนใจไม่น้อยไปกว่าการรีไซเคิลขยะประเภทอื่น คือ การรีไซเคิลขยะอาหาร

รัฐบาลได้ดำเนินมาตรการขั้นเด็ดขาด ด้วยการให้สมาชิกในครัวเรือนจ่ายค่าถุงขยะชนิดย่อยได้รายเดือน ประมาณ 6 ดอลลาร์ หรือประมาณ 180 บาท ในการนำไปทำปุ๋ยหมักใช้ในการเกษตรและอาหารสัตว์ ซึ่งส่งผลต่อการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงบริหารจัดการน้ำได้ดี รัฐบาลไม่เพียงแต่ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะเพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถนำนวัตกรรมถังขยะอัจฉริยะ (Smart bins) เพื่อช่วยให้คนเข้าถึงง่าย นวัตกรรมดังกล่าว เป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยจัดการถังขยะ โดยจะชั่งน้ำหนักอัตโนมัติพร้อมคำนวณค่าใช้จ่าย และเรียกเก็บเงินจากผู้ที่มาทิ้งผ่านบัตรประชาชน (Scales and Radio Frequency Identification: RFID) ที่ช่วยระบุตัวตน และบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐานเพื่อความโปร่งใส

2. การควบคุมบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ มีการกำหนดมาตรฐานและควบคุมไม่ให้ผู้ประกอบการบริการสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถย่อยสลาย หรือใช้แล้วทิ้งได้

3. การตั้งศูนย์ในการใช้ซ้ำ เพื่อให้ประชาชนนำสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และยังสามารถใช้งานได้มาขายต่อ ใน 1 เขต มีอย่างน้อย 1 แห่ง โดยอาจให้เอกชนดำเนินการได้

4. การเก็บขนและการกำจัดขยะ (Collection and disposal) จะเก็บขนตามวันที่กำหนด คือ ขยะที่สามารถเผาได้และเศษอาหารสามารถทิ้งได้ทุกวัน ขึ้นอยู่กับเวลาของแต่ละเขต ส่วนขยะที่มีขนาดใหญ่และขยะรีไซเคิลสามารถทิ้งได้เฉพาะวันอังคารเท่านั้น เป็นต้น เมื่อรวบรวมจากจุดทิ้งขยะแล้ว จะนำไปสู่โรงคัดแยกขยะแต่ละประเภทเพื่อดำเนินการกำจัดต่อไป เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์

ประเทศสวีเดน

ประเทศสวีเดน เป็นประเทศที่มีระบบการจัดการขยะที่ก้าวหน้ามากที่สุดประเทศหนึ่งในโลก ขยะมูลฝอยที่คนสวีเดนผลิตขึ้นเฉลี่ยคนละ 1.28 กิโลกรัมต่อวัน เกือบทั้งหมด ถูกนำไปรีไซเคิล (ร้อยละ 35.60) ผ่านกระบวนการทางชีวภาพ (ร้อยละ 16.4) หรือแปรรูปเป็นพลังงาน (ร้อยละ 47.30) (Avfall Sverige, 2015) โดยขยะจากภาคส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม หรือภาคเกษตรกรรม จะถูกรวบรวมและจำแนกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ตามคุณสมบัติและความเหมาะสม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 วงจร ได้แก่ การบำบัดน้ำและกากของเสีย (Wastewater treatment and sludge management) การจัดการขยะมูลฝอย (Solid waste management) ระบบก๊าซชีววมวล (Biogas system) และการจัดการพลังงานส่วนเกิน (Surplus energy management) ชั้นแรก ขยะจากครัวเรือนจะถูกจัดการด้วยการคัดแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ด้วยเหตุนี้ ขยะจากครัวเรือนเกือบทั้งหมดถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยการรีไซเคิลเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ผ่านกระบวนการหมักเป็นก๊าซชีววมวลและปุ๋ย หรือนำไปผลิตพลังงานไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง โดยประมาณ 50% ถูกนำกลับมาใช้เป็นพลังงานผ่านโครงการจัดการขยะสู่พลังงาน (Waste to energy program) ขยะปริมาณกว่า 450 กิโลกรัมต่อคน ต่อปี จึงเหลือที่ต้องนำไปฝังกลบจริง ๆ ไม่ถึง 1%

ส่วนการเผาขยะในโรงเผา (Waste incineration) นอกจากจะจัดการขยะได้มากกว่า 2 ล้านตันต่อปีแล้ว ยังสามารถผลิตความร้อนและกระแสไฟฟ้าได้อีกด้วย ขยะจึงกลายเป็นสิ่งมีค่าและเป็นทรัพยากรสำคัญที่นำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ในปี ค.ศ. 2011 Avfall Sverige (Swedish waste management) ระบุว่า ประเทศสวีเดนมีเตาเผาขยะทั้งหมด 30 แห่ง และคาดว่าจะเพิ่มจำนวนขึ้นในอนาคตอันใกล้ ขณะที่ปริมาณขยะในประเทศมีไม่เพียงพอต่อกำลังการผลิตของเตาเผาขยะ จึงต้องนำเข้าขยะทั้งหมด 813,000 ตัน ในจำนวนนี้ เป็นขยะครัวเรือนปริมาณ 152,000 ตัน

กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ (2559) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้ประเทศสวีเดนประสบความสำเร็จ กลายเป็นผู้นำในการนำเทคโนโลยีการนำขยะมาผลิตเป็นพลังงาน เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้ทุกภาคส่วนร่วมมือร่วมใจ ทำให้ประเทศไทยกำจัดและใช้ประโยชน์จากขยะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลังจากที่เมื่อต้นเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา คณะรัฐมนตรีเพิ่งจะเห็นชอบกับแผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2559-2564) โดย

1. ประเทศสวีเดนตั้งเป้าชัดเจนที่จะบรรลุวิสัยทัศน์ “ของเสียเหลือศูนย์” หรือ Zero waste ภายในปี พ.ศ. 2563 รัฐบาลสวีเดนมุ่งมั่นในการลดจำนวนขยะภายในประเทศตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ออกกฎหมายทั้งระเบียบและข้อบังคับท้องถิ่น เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว ทั้งการห้ามเผาขยะ การจำกัดการปล่อยสารเคมีที่เป็นอันตราย การกำหนดให้นำขยะกลับมาใช้ใหม่แทนการฝังกลบ ใช้หลักการจัดการขยะตามลำดับขั้น (Waste hierarchy) กล่าวคือ ลดจำนวนขยะ (Reduce) นำกลับไปใช้ใหม่ (Reuse) รีไซเคิล (recycle) นำไปผลิตเป็นพลังงาน เมื่อไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้อีก (Recover energy)

2. ประเทศสวีเดนเน้นมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ชาวสวีเดนได้รับการปลูกฝังให้คัดแยกขยะ ออกเป็นประเภท ทำให้ง่ายต่อการนำขยะไปแปรรูป ด้วยเหตุนี้ ขยะที่มาจากครัวเรือนได้รับการนำกลับมารีไซเคิลและกลายเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ได้โดยง่าย เมื่อแยกเอาขยะที่รีไซเคิลได้และของเสียที่ย่อยสลายไม่ได้ออกไปแล้ว จะเหลือขยะส่วนที่นำไปทำเป็นเชื้อเพลิงได้ หรือที่เรียกว่า Refuse Derived Fuel (RDF) โดยผ่านกระบวนการขึ้นกับเทคโนโลยีที่ใช้ เชื้อเพลิงที่ได้สามารถนำไปใช้ผลิตไฟฟ้า หรือจำหน่ายก็ได้

3. ประเทศสวีเดนสานพลังความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน-ประชาชน ความร่วมมืออย่างเป็นระบบระหว่างเทศบาลท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้มีส่วนหลักในการบริหารจัดการขยะ ในครัวเรือน บริษัทและหน่วยงานอื่น ๆ ของภาครัฐ ต่างก็มีส่วนทำให้ประเทศสวีเดนประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืนดังเช่นทุกวันนี้ ยกตัวอย่างสมาคมจัดการขยะ (Swedish Waste Management Association) ที่เรียกว่า Avfall Sverige ซึ่งก่อตั้งมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2490 ปัจจุบัน กลายเป็นสมาคมขนาดใหญ่ที่มีสมาชิกเป็นภาครัฐและเอกชนกว่า 400 องค์กร มีภารกิจในการสนับสนุนการบริหารจัดการขยะ รวมถึงการสร้างความรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ เรื่องการจัดการขยะทั่วประเทศสวีเดน ยกตัวอย่างบริษัท MalarEnergi ที่เป็นบริษัทของเทศบาลเมือง Vasteras ของประเทศสวีเดน มีภารกิจในการผลิตกระแสไฟฟ้า การจัดการระบบปรับอากาศ ร้อนและเย็น ส่งจ่ายและบำบัดน้ำ รวมถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สำหรับบ้านเรือน MalarEnergi ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงร่วมกับชีวมวล ปัจจุบันจัดการกับขยะโดยเฉลี่ยปีละ 480,000 ตัน โดยเมื่อแยกขยะที่รีไซเคิลได้อย่างโลหะ แก้ว หิน ออกไปแล้ว จึงนำขยะไปตัดบดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ นำเข้าเครื่องเผาด้วยแรงน้ำอุณหภูมิสูงจัด คว้นที่เกิดจากการเผาไหม้ส่วนหนึ่งจะส่งไปตามท่อไปหมุนใบพัดของเครื่องผลิตไฟฟ้า อีกส่วนหนึ่ง ส่งไปใช้ในการให้ความอบอุ่นแก่บ้านเรือน ขณะที่วันเสียดจากการเผาไหม้จะถูกส่งไปบำบัดต่อไป เรียกว่าได้ใช้ประโยชน์จากขยะได้คุ้มค่า

4. ประเทศสวีเดนเน้นนำเทคโนโลยีเข้าช่วยจัดการ โดย Global Innovation Index จัดให้ประเทศสวีเดนเป็นประเทศอันดับต้น ๆ ของโลกในด้านนวัตกรรม สวีเดนลงทุนกับการวิจัย ในเทคโนโลยีการบริหารจัดการขยะ ซึ่งรวมถึงการสร้างเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยชั้นนำ และสนับสนุนการวิจัยทั้งในระดับประเทศและนานาชาติในสาขาต่าง ๆ ของการบริหารจัดการขยะ

ซึ่งเป็นเรื่องที่ประเทศสวีเดนทำมาโดยตลอด จนประเทศสวีเดนสามารถสร้างโรงงานผลิตพลังงานจากขยะโดยเทคโนโลยีขั้นสูง และลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ถึง 2.2 ล้านตันต่อปี ดังเช่นปัจจุบัน

ประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ ถือว่าเป็นเมืองที่มีความเป็นมิตรกับธรรมชาติมากที่สุดในเอเชีย อีกทั้งยังได้รับขนานนามว่าเป็นเมืองในสวน (Garden city) ตามแนวคิดของอดีตนายกรัฐมนตรีลี กวน ยู (Lee Kun Yew) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1967 ที่ต้องการให้มีการพัฒนาเมืองควบคู่กับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรเพื่อสภาพแวดล้อม ที่เอื้อให้ประชาชนมีความสุข นอกจากนี้ ยังมีวิสัยทัศน์การมีต้นไม้เขียวจึนสภาพแวดล้อมที่สะอาด ปราศจากขยะ การที่จะบ่งบอกว่าสิงคโปร์เป็นเมืองที่มีการบริหารจัดการที่ดี สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวและนักลงทุนเข้ามาในประเทศได้แล้วนั้น ยังมีปัจจัยที่ทำให้ประเทศสิงคโปร์มีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ คือ การวางยุทธศาสตร์กำหนดนโยบาย และเป้าหมายที่แน่นอนว่า ประเทศสิงคโปร์จะเป็นเมืองที่มีปราศจากขยะ (Zero waste nation) เน้นการลดปริมาณและการรีไซเคิลขยะ ร้อยละ 60 ภายใต้กลยุทธ์ระบบการจัดการขยะมูลฝอยที่ยั่งยืน (Sustainable solid waste management system) ที่เกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน เช่น ภาคประชาชนมีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง และการใช้แนวคิด 3Rs เป็นหลักในการคัดแยกและกำจัดขยะในบ้านเรือน โรงเรียน มหาวิทยาลัย และที่ทำงาน โดยมีหน่วยงานเอกชนเป็นผู้รับสัมปทานในการดำเนินการ จัดการขยะของประเทศ ภาครัฐภายใต้การควบคุมของหน่วยงาน Waste Management Departure ตั้งกีด National Environment Agency (NEA) ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีแนวทางการจัดการขยะ ดังนี้

1. การลดและคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด (Reduce and separate) เนื่องจากประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ ทำให้ยังมีโรงเผาขยะที่เปลี่ยนเป็นพลังงาน (Waste to Energy: WTE) ไม่เพียงพอ ทางออกที่ดีที่สุด จึงเป็นการลดและคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ในครัวเรือน โรงเรียน และที่ทำงาน แนวคิด 3Rs จึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการช่วยลดขยะและการใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น เช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น การคัดแยกขยะแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว ขวดพลาสติก กระดาษ และขยะอันตราย ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อบังคับกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม (Environmental Public Health Act.) และข้อบังคับด้านการอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental public health regulations) ในสถานที่สาธารณะ หรือสถานที่ท่องเที่ยว จะมีการสื่อสารเพื่อให้ชัดเจนมากที่สุดในการทิ้งขยะ โดยคำนึงถึงนักท่องเที่ยว หรือชาวต่างชาติที่มีวิธีการคัดแยกขยะในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้เกิดผลสำเร็จมากที่สุดในการทิ้งขยะ เน้นการแบ่งประเภทขยะตามสี คือ กระป๋องใช้สีเหลือง พลาสติก

ใช้สีแดง กระจายใช้สีน้ำเงิน และขยะประเภทอื่น ๆ หรือขยะทั่วไปใช้สีเขียว จากนั้น รถจะวิ่งตามเส้นทางช่วงเวลากลางคืน ในการรวบรวมและขนย้ายขยะในแต่ละจุด

2. การแยกขยะและการกำจัด (Collection and disposal) หลังจากที่รถขยะรวบรวมขยะจากสถานที่ทิ้งขยะแล้ว จะนำไปยังโรงคัดแยกขยะเพื่อแยกประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะเปียก และขยะรีไซเคิล เช่น พลาสติกจะถูกบดเป็นชิ้นเล็ก เพื่ออัดขึ้นรูป ผ่านกระบวนการทำความเย็น พลาสติกจะถูกตัดเป็นเม็ด เพื่อใช้เป็นวัสดุของผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป กระจายเป็นก้อนและแช่ในถังเพื่อให้ได้เยื่อกระดาษ เพื่อนำไปเข้าเครื่องสร้างแผ่นกระดาษ ขวดแก้วจะคัดแยกตามสีเพื่อทำ ความสะอาด และบดเป็นชิ้นเล็กในกระบวนการหลอมเช่นเดียวกับโลหะและเหล็ก เพื่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป ส่วนขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้จะถูกนำไปยังโรงเผาขยะ (Waste to Energy: WTE) ก่อนการเผา มีการชั่งน้ำหนักเพื่อให้ทราบน้ำหนัก และการติดตามผลใช้ข้อมูลในการเผา 800-1,000 องศาเซลเซียส หลังจากที่เผาเสร็จ ขนาดของขยะจะเหลือเพียงร้อยละ 10 ของขนาดเดิม ถ้ำถ่านที่ได้จากการเผาจะถูกขนส่งไปยังสถานีโอนถ่ายขยะ Tuas Marine (TMTS) เพื่อนำไปยัง เกาะเซมาคา (Semakau) ในการถม เพื่อสร้างพื้นที่ใหม่และเป็นแหล่งเรียนรู้ได้อีกด้วย

เขตเศรษฐกิจใต้หวัน

เขตเศรษฐกิจใต้หวัน ในช่วงปี ค.ศ. 1980-1989 เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และการเมือง การพยายามผลักดันให้เกิดการปกครองแบบประชาธิปไตย อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ทำให้มีผู้คนจำนวนมากเข้ามาทำงานที่เมืองหลวง คือ ไทเป หนึ่งในปัญหาที่ตามมา คือ การเพิ่มขึ้นของขยะ และเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม อันเป็นผลมาจากการครองชีพที่สูงขึ้น และการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น และประชาชนไม่มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง การจัดการยังคงเป็นภาครัฐเป็นผู้ดำเนินการกำจัด ทำให้รัฐบาลและประชาชนสูญเสียทรัพยากรไปอย่างมากมาย ในช่วงระยะ 25 ปีต่อมา ที่ครั้งหนึ่งเขตเศรษฐกิจใต้หวันเคยได้รับขนานนามว่า เป็นเกาะแห่งขยะ (Garbage island) (Rossi, 2018) ได้กลายมาเป็นประเทศที่ได้รับการยอมรับเรื่องระบบการจัดการ (System development) ในระดับโลก ผ่านความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่ง สำหรับกระบวนการเปลี่ยนแปลงการจัดการขยะ (Waste management) ที่รัฐบาลใต้หวันดำเนินการ จนทำให้ทั่วโลกยอมรับในการนำมาปรับประยุกต์ใช้กับประเทศไทย คือ การสร้างและพัฒนาระบบที่ดี (System development) ให้ครบถ้วนทุกด้าน ได้แก่

1. การคัดแยกขยะด้วยตนเอง แบ่งประเภทขยะออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ 1) ขยะทั่วไป ที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ ต้องนำไปกำจัดโดยการเผา 2) ขยะรีไซเคิล แบ่งประเภทละเอียดกว่า 10 ประเภท เช่น กระจา ขยะป้องกัน ถูพลาสติก กล่องอาหาร ขวดยา โฟม เป็นต้น และ 3) ขยะเศษอาหาร เช่น เศษอาหารและของสด ขณะที่ขยะที่มีขนาดใหญ่ เช่น ตู้เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์

ฯลฯ ประชาชนต้องโทรแจ้งรถขยะพิเศษให้มาเก็บที่บ้าน เพื่อหน่วยงานท้องถิ่นนำไปตัดแปลง ซ่อม หรือขายต่อในราคาถูก รวมถึงการบริจาคให้มูลนิธิ หรือ โรงเรียน ขณะเดียวกัน งบประมาณขยะ ประชาชนต้องซื้อถุงขยะที่มีบาร์โค้ดของรัฐบาลเท่านั้น ไม่สามารถใช้ถุงอื่นแทนได้เด็ดขาด

2. การใช้มาตรการ ให้ประชาชนนำขยะมาทิ้งที่รถขนขยะด้วยตนเอง จากเดิมที่มีการทิ้ง ลงถังขยะ และหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบจะนำไปกำจัดต่อไป ได้เปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ของรถขยะ โดยใช้เพลง Maiden's player หรือเพลง Fur elise เป็นสัญญาณเตือนให้ประชาชน ได้รับรู้ว่า รถขยะมาถึงแล้ว ตลอด 4,000 จุด มีตารางกำหนดเส้นทาง วัน เวลา เช่น บริเวณ ที่พักอาศัย โรงเรียน และมหาวิทยาลัย จะวิ่งช่วงเช้าและช่วงเย็น สถานที่ท่องเที่ยว หรือการค้า จะวิ่งช่วงกลางวัน และช่วงจำนวนรอบที่ชัดเจน คือ 1) ขยะทั่วไปจะมีรถขยะสีเหลืองวิ่งเก็บ 6 วัน ต่อสัปดาห์ 2) ขยะรีไซเคิลจะมีรถขยะสีขาววิ่งเก็บ 2 วันต่อสัปดาห์ และ 3) ขยะเศษอาหาร แยกเป็น 2 ถัง ทำรถขยะสีเหลือง ไว้ใส่เศษอาหารในการนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ และใส่ของสด เพื่อไปหมักเป็นปุ๋ยใช้ในการเกษตรต่อไป

3. การนำเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มสมัยใหม่ (Digital platform) เข้ามาร่วมพัฒนา ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า ในยุคปัจจุบัน ดิจิทัลสมัยใหม่มีบทบาทอย่างมากในการช่วยและเอื้อให้ผู้คน สามารถใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกสบาย เช่นเดียวกับรัฐบาลไต้หวัน ที่ได้นำดิจิทัลแพลตฟอร์ม มาเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยจัดการขยะของเมือง โดยได้ร่วมมือกับสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อม (Department of Environmental Protection) สร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน Taiwan Garbage Service เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามตำแหน่งรถขยะที่ใกล้ที่สุดในขณะนั้นได้ ขณะเดียวกัน รัฐบาลไต้หวันยังยึดหยุ่นให้ประชาชนที่พลาด หรือไม่ทันรถเก็บขยะ โดยการติดตั้งเครื่องรีไซเคิล ชื่อ iTrash Booths ที่รองรับขยะได้ถึง 200 กิโลกรัม ใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยผู้ที่นำขยะ มาทิ้งที่ตู้นี้ จะต้องจ่ายค่าปรับ แต่ถ้าหากนำขยะมารีไซเคิลจะสามารถเปลี่ยนเป็นเงินได้ผ่านบัตร Smartcard จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมทั้ง 2 อย่าง ตอบโจทย์วิถีชีวิตผู้คนในยุคปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

4. การสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้แก่ประชาชน (Public mind) โดยการให้ผู้ทิ้งแบกรับ ค่าใช้จ่ายตามปริมาณขยะที่ตนทิ้ง ถ้ามีขยะมาก ก็จ่ายมาก ขยะน้อย ก็จ่ายน้อย เป็นหนึ่งในนโยบาย ที่ปลูกฝังได้ผลดีที่สุด

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการขยะ

วนิดา เสริมเหล่า และศุภวัฒน์กร วงศ์ธนวิสุ (2564, หน้า 243-248) กล่าวว่า ปัจจัยแห่ง ความสำเร็จในการจัดการขยะของทั้ง 4 ประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และไต้หวัน พบว่า ไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก สามารถสรุปได้ 6 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการจัดการขยะ ทั้ง 4 ประเทศเหล่านี้ มีรูปแบบที่เหมือนและแตกต่างตามสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของแต่ละประเทศ ซึ่งจุดเหมือนในการจัดการขยะคือ การนำแนวคิด 3Rs มาใช้ เพื่อคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางในภาคครัวเรือน การแบ่งถังขยะตามประเภทขยะ ได้แก่ ขยะทั่วไปที่สามารถเผาไหม้ได้ ขยะเปียก หรือเศษอาหาร ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีสถานที่ หรือโรงงานที่เป็นเฉพาะตามประเภทขยะ การนำขยะ หรือของใช้ที่ยังมีสภาพดีมาซ่อมแซมและขายให้กับประชาชนในราคาที่ถูกลง รวมถึงการบริจาคให้มูลนิธิของสังคม หรือเพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์สาธารณะ โดยการนำไปถมเพื่อสร้างพื้นที่ใหม่ต่อไป ขณะเดียวกันก็มีรูปแบบการจัดการขยะที่แตกต่างกัน คือ

1.1 ประเทศญี่ปุ่น มีคู่มือ ตาราง และรายละเอียดในการให้ประชาชนได้ศึกษาและปฏิบัติตาม ซึ่งในแต่ละเมืองจะมีความแตกต่างกันออกไป ไม่สามารถนำขยะจากอีกเขตไปทิ้งที่อีกเขตได้

1.2 ประเทศสิงคโปร์ เน้นการสื่อสารเพื่อให้ชัดเจนกับประชาชน และนักท่องเที่ยวมากที่สุดในการทิ้งขยะรีไซเคิล โดยการตั้งถังขยะรีไซเคิลตามสถานที่สาธารณะต่าง ๆ เช่น สวนสาธารณะที่มีการติดตั้งถังขยะดิจิทัล ที่สามารถบอกสถานะความจุ ปริมาณที่บรรจุขยะ ณ ปัจจุบัน ให้แก่ผู้คนที่ทิ้งลงถัง และเจ้าหน้าที่ในการนำไปจัดการต่อไป

1.3 ประเทศเกาหลีใต้ มีการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมถังขยะอัจฉริยะ (Smart bins) เข้ามาจัดการกับขยะ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย โดยคำนวณค่าใช้จ่ายตามน้ำหนักขยะ และเรียกเก็บเงินผ่านบัตรประชาชนของผู้ที่มาทิ้งขยะ

1.4 เขตเศรษฐกิจไต้หวัน ใช้เพลง Maiden's player หรือเพลง Fur elise เป็นสัญญาณเตือนให้ประชาชนได้รับรู้ว่า รถขยะมาถึงแล้ว เพื่อให้ประชาชนนำขยะมาทิ้งที่รถขยะด้วยตนเอง ขณะเดียวกัน ได้นำเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มสมัยใหม่ (Digital platform) เข้ามาร่วมพัฒนา โดยการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน Taiwan Garbage Service เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามตำแหน่งรถขยะที่ใกล้ที่สุด และยังสามารถยื่นให้ประชาชนที่พลาด หรือไม่ทันรถเก็บขยะ โดยติดตั้งเครื่องรีไซเคิล ชื่อ iTrash Booths ที่รองรับขยะได้ถึง 200 กิโลกรัม ใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่มีเงื่อนไข คือ ผู้ที่นำขยะมาทิ้งที่ตู้นี้ จะต้องจ่ายค่าปรับ (ขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้) แต่ถ้าหากนำขยะมารีไซเคิล จะสามารถเปลี่ยนเป็นเงินได้ผ่านบัตร Smartcard

2. ปัจจัยด้านสังคมและการเมือง (Social and political analysis) ในการจัดการขยะของทั้ง 4 ประเทศ ไม่ได้มีแค่หน่วยงานภาครัฐ (Public sector) ที่ดำเนินการรับผิดชอบเพียงหน่วยงานเดียวเท่านั้น แต่ยังมีภาคี (Collaboration) จากหลาย ๆ หน่วย คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคธุรกิจเอกชน มูลนิธิ หรือองค์กรสาธารณะประโยชน์และภาคประชาสังคม

ร่วมสนับสนุนและจัดการปัญหา มีการใช้เครื่องมือและเทคนิคหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การให้ความรู้แก่ประชาชนในการคัดแยกขยะ ดังนี้

2.1 ประเทศญี่ปุ่น ที่รัฐบาลกลางมีการกำหนดนโยบาย บทบาท และกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้นำไปดำเนินการในเขตของตน รวมถึงการตรวจสอบ ควบคุม และติดตามการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น การส่งเจ้าหน้าที่ส่วนกลางมาประเมิน หรือการจัดสรรงบประมาณ บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ การนำแนวทางที่รัฐบาลกลางกำหนดมาปรับใช้ให้เหมาะสมในเขตของตน ส่งเสริมให้ประชาชนมีบทบาทและจิตสำนึกในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง สร้างความเข้าใจโดยการประชาสัมพันธ์ จัดทำแผ่นพับ ปฏิทิน และตาราง เพื่อให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลข่าวสาร ประสานความร่วมมือจากสถาบันการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนวิธีการคัดแยกขยะให้ถูกต้อง เป็นวิชาหลักให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา รวมถึงการรายงานผลการปฏิบัติงานให้รัฐบาลกลางได้รับทราบ อยู่เสมอ ข้อได้เปรียบอีกประการ คือ รัฐบาลท้องถิ่นดำเนินงานโดยคนในท้องถิ่นอย่างแท้จริง คือ ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้เลือก โดยผ่านการเลือกตั้งที่มีความโปร่งใส นำมาซึ่งความเข้มแข็งและความสามารถในการจัดการปัญหาของตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะในทุกระดับและทุกกระบวนการ ตั้งแต่ร่วมรับรู้ปัญหา ร่วมคิด และแสดงความคิดเห็น ร่วมดำเนินการ ร่วมติดตาม ร่วมรับผิดชอบ และร่วมขยายผล

2.2 ประเทศสิงคโปร์คล้ายกับประเทศญี่ปุ่น ที่ภาคประชาชนมีบทบาทในการคัดแยกขยะ ขณะเดียวกัน รัฐบาลกลางได้บังคับใช้มาตรการในการให้บริษัทภาคเอกชนผลิตวัสดุ หรือบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลได้ทั้งหมด โดยใช้มาตรการสำคัญ คือ บริษัท หรือภาคเอกชนผู้ผลิตต้องรายงานบรรจุภัณฑ์ (Mandatory packaging reporting) รวมทั้งร่วมวางแผนเพื่อลดปริมาณการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

2.3 ประเทศเกาหลีใต้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก ในการประสานและสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร และร่วมทำงานกับบริษัทด้านเกษตรในการนำขยะเศษอาหาร ไปแปรรูปเป็นปุ๋ยและอาหารสัตว์ ถือว่า เป็นการสนับสนุนให้เกิดการเกษตรในเมือง ในการดึงให้ผู้คนรวมกันเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง รวมถึงให้เอกชนในบางเมืองจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกในการใช้ซ้ำ เพื่อนำขยะที่มีขนาดใหญ่ แต่ยังสามารถใช้งานได้มาซ่อมแซม และขายเป็นสินค้ามือสองได้

2.4 เขตเศรษฐกิจใต้หวัน รัฐบาลกลางประสานและได้รับความร่วมมือจากมูลนิธิชื่อ องค์กรการกุศลที่ใหญ่ที่สุดในเขตเศรษฐกิจใต้หวัน ที่ดำเนินงานด้านการรีไซเคิลขยะมาอย่างยาวนาน ทำหน้าที่ในการนำขยะมารีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง

3. ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic analysis) ได้แก่

3.1 ประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นถือว่ามียัตราการเติบโตที่สูง ส่งผลให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ดีขึ้น ทำให้อาชีพรับจ้างต่าง ๆ โดยเฉพาะแม่บ้านมีน้อยหรือแทบจะไม่มีเลย ทำให้เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้การจัดการขยะในครัวเรือนเป็นงานที่ทุกคนปฏิบัติจนเป็นนิสัย นอกจากนี้ ยังส่งผลให้รัฐบาลมีงบประมาณในการจัดสรรเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะ โดยเฉพาะการจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้นำไปส่งเสริมการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น

3.2 ประเทศสิงคโปร์ จากข้อจำกัดด้านการทรัพยากรและพื้นที่ของประเทศ ทำให้ประเทศสิงคโปร์ต้องเน้นการสร้างบรรยากาศในการค้าและการลงทุน โดยได้พัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาประเทศในหลาย ๆ ไปพร้อมกัน เช่น การพัฒนาผังเมือง การพัฒนาทุนมนุษย์ ได้แก่ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การสร้างโอกาสในการเข้าถึงจากภายนอก ส่งผลให้ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความพร้อม และมีบทบาทในด้านการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ

3.3 ประเทศเกาหลีใต้ เคยเป็นประเทศที่ยากจนมากที่สุดในโลกเมื่อปี พ.ศ. 2505 จึงต้องมีการสร้างและพัฒนาอัตลักษณ์ของประเทศ ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการของประเทศ ขณะเดียวกัน ยังดึงดูดให้มีการลงทุนและการท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3.4 เขตเศรษฐกิจใต้หวัน เนื่องจากในอดีตมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและระบบเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้เขตเศรษฐกิจใต้หวันต้องผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจให้อยู่รอดต่อยอด และสร้างมูลค่าให้กับสินค้าและผลิตภัณฑ์ของประเทศ นำมาซึ่งการจัดสรรงบประมาณปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การศึกษา สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีต่าง ๆ ในการพัฒนาประเทศให้เทียบเท่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับประเทศสิงคโปร์ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental analysis) ขยะและของเสียต่าง ๆ ที่เกิดจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ หรือเกิดจากที่มนุษย์สร้างขึ้น ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของตนเอง ซึ่งทั้ง 4 ประเทศที่กล่าวต่อไปนี้ ล้วนมีทรัพยากรธรรมชาติที่ย่ำแย่มาก่อน อันเกิดจากขยะ ดังนี้

4.1 ประเทศญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1955 เศรษฐกิจของเมืองเติบโตอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ปริมาณขยะของเมืองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การจัดการขยะใช้วิธีฝังกลบและกำหนดมาตรการเร่งด่วนในการจัดการขยะ แต่ยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร โรงงานขยะไม่สามารถจัดการขยะ

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และโรงงานอุตสาหกรรมมีการลักลอบนำขยะที่เจือปนสารปรอทไปทิ้งในทะเล จนทำให้เกิดโรคมินามาตะ หรือโรคที่เกิดจากสารพิษปรอทปนเปื้อน ทำให้ประชาชนมีอาการผิปกดตีทางร่างกาย เป็นสาเหตุให้รัฐบาลประกาศสงครามขยะ (Waste war) ในปี ค.ศ. 1971 โรงงานขยะและโรงงานอุตสาหกรรมเริ่มวางระบบป้องกันมลภาวะอย่างจริงจัง สนับสนุนให้ครัวเรือน โรงงาน สถานประกอบการลดปริมาณขยะที่ตนผลิต และจำแนกประเภทขยะเพื่อรีไซเคิล ปัจจุบันจากการส่งเสริมทุกระดับ เกิดการแข่งขันของภาคเอกชนในการมุ่งผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือเรียกว่า Green competition

4.2 ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเดิมเป็นประเทศที่มีความพร้อมทางด้านทรัพยากรธรรมชาติต่ำ เนื่องจากเป็นเกาะและมีขนาดเล็ก ทำให้รัฐบาลต้องหารายได้โดยการส่งเสริมเศรษฐกิจด้านการลงทุนและการท่องเที่ยว ควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศในหลาย ๆ ด้าน เช่น ระบบผังเมือง (Urban planning) อุตสาหกรรมการผลิต ระบบคมนาคมขนส่งที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เป็นต้น รวมทั้งการมีวิสัยทัศน์ (Vision) และเชื่อว่า การมีต้นไม้เขียวขจีในสภาพแวดล้อมที่สะอาดปราศจากขยะ จะบ่งบอกว่าสิงคโปร์เป็นเมืองที่มีการบริหารจัดการที่ดี จะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว และนักลงทุนเข้ามาในประเทศได้

4.3 ประเทศเกาหลีใต้ มีการเปลี่ยนนโยบายของประเทศจีนในการห้ามนำเข้าขยะมูลฝอย ที่จากเดิมเป็นผู้นำเข้าหลัก ทำให้ราคายขยะต่ำลง บริษัทที่รีไซเคิลขยะไม่มีแรงจูงใจในการรีไซเคิล ส่งผลให้ขยะตกค้างและล้นเมือง จนรัฐบาลกลางออกนโยบายและมาตรการการจัดการขยะอย่างจริงจัง ขณะเดียวกัน ก็ได้ตระหนักถึงการรีไซเคิลขยะจากเศษอาหารที่ประชาชนของประเทศทิ้งถึง 130 กิโลกรัมต่อปีต่อคน ซึ่งไม่ใช่วิถีปกติของคนเกาหลีใต้ ทำให้มีการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยจัดการขยะดังกล่าวไปในตอนต้น

4.4 เขตเศรษฐกิจใต้หวัน เนื่องจากในอดีต เขตเศรษฐกิจใต้หวันเคยได้รับขนานนามว่า “เกาะขยะ” เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ ทำให้มีการเติบโตของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งสิ่งที่ตามมา คือ จำนวนขยะมากมายมหาศาล แต่ปัจจุบันเขตเศรษฐกิจใต้หวัน ใช้เวลาไม่กี่ทศวรรษในการพลิกโฉมประเทศ จากเกาะขยะ เป็นประเทศที่มีระบบบริหารและการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดอีกประเทศ

5. ปัจจัยด้านกฎหมาย (Legal analysis) ทั้ง 4 ประเทศเหล่านี้ ล้วนมีนโยบาย วิสัยทัศน์ที่ต้องการพัฒนาประเทศให้มีความสะอาด เป็นระเบียบ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสุขภาวะที่ดีของประชาชน นำมาซึ่งการกำหนดเป็นกฎหมาย ข้อปฏิบัติ และบทลงโทษที่ชัดเจนและเด็ดขาดในการปฏิบัติ โดย

5.1 ประเทศญี่ปุ่น มีกฎหมายรองรับและจัดการขยะ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) กฎหมายพื้นฐานเพื่อจัดตั้งสภามบนพื้นฐานของการรีไซเคิล เช่น กฎหมายการรีไซเคิลขยะประเภทอาหาร การรีไซเคิลด้านบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น 2) กฎหมายว่าด้วยการกำจัดของเสีย และ 3) กฎหมายว่าด้วยการควบคุมเฉพาะผลิตภัณฑ์ เช่น กฎหมายการรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้า ในครัวเรือน ที่กำหนดให้ประชาชนเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมในการรีไซเคิล สถานที่จำหน่าย หรือผู้ค้าปลีกจัดเก็บซากและผู้ผลิต เป็นผู้ดำเนินการรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์นั้น เป็นต้น และยังมีหน่วยงานดูแลความสะอาดของกรุงโตเกียว 23 (Clean Association of Tokyo 23) ก่อตั้งขึ้นโดยมติของ 23 เขต ตามกฎหมายองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่รับผิดชอบการจัดการขยะตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย

5.2 ประเทศสิงคโปร์ มีการดำเนินงานภายใต้แผนแม่บท Zero waste masterplan ในการพัฒนาประเทศ ควบคู่กับการวางยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอย่างมีแบบแผน กฎหมายอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อการสาธารณสุข (The Environment Public Health Act.) ดำเนินการโดยกระทรวงสิ่งแวดล้อม

5.3 ประเทศเกาหลีใต้ มีมาตรการในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณการทิ้งขยะ โดยวิธีที่ให้ประชาชนซื้อถุงใส่ขยะในแต่ละเมือง โดยประชาชนไม่ต้องจ่ายค่าบริการการจัดเก็บขยะให้กับเมือง แต่หน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานที่รับผิดชอบจะได้รับค่าธรรมเนียมขยะจากการซื้อถุงขยะของรัฐบาลจากประชาชน

5.4 เขตเศรษฐกิจไต้หวัน กำหนดกฎหมายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เคร่งครัด โดยออกกฎหมายสนับสนุนการรีไซเคิล โดยทุกภาคส่วน ทุกระดับ มีส่วนร่วมเสียภาษีให้กับรัฐบาล เนื่องจากถือว่าเป็นภาระของสังคม พร้อมทั้งมีบทลงโทษชัดเจนสำหรับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตาม

6. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (Technological analysis) ประเทศญี่ปุ่นและประเทศสิงคโปร์ มีความคล้ายกันในเรื่องของการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการขยะในขั้นสุดท้าย โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการเผาขยะให้มีความสม่ำเสมอ พร้อมทั้งตรวจจับสารพิษที่เจือปนมากับขยะ ก่อนนำเศษเถ้าที่ได้จากการเผานั้น ไปถม เพื่อสร้างพื้นที่ใหม่ ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า หรือเพื่อสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ ต่อไป ขณะที่ประเทศเกาหลีใต้ มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมถึงขยะอัจฉริยะ (Smart bins) เข้ามาจัดการกับขยะ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย โดยคำนวณค่าใช้จ่ายตามน้ำหนักขยะและเรียกเก็บเงินผ่านบัตรประชาชนของผู้ที่มาทิ้งขยะ ส่วนเขตเศรษฐกิจไต้หวัน ได้นำเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มสมัยใหม่เข้ามาร่วมพัฒนา โดยการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน Taiwan Garbage Service เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามตำแหน่งรถขยะที่ใกล้ที่สุด และยังยึดหยุ่นให้ประชาชนที่พลาด หรือไม่ทันรถเก็บขยะ โดยการติดตั้งเครื่องรีไซเคิล ชื่อ iTrash

Booths ที่รองรับขยะได้ถึง 200 กิโลกรัม ใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่มีเงื่อนไข คือ ผู้ที่นำขยะมาทิ้งที่ตู้นี้ จะต้องจ่ายค่าปรับ (ขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้) แต่ถ้าหากนำขยะมารีไซเคิลจะสามารถเปลี่ยนเป็นเงินได้ผ่านบัตร Smartcard

ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลการจัดการศึกษา

ปัจจุบัน การจัดการศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 89(21) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 โดยมีการจัดการศึกษาหลายระดับและหลายรูปแบบ ซึ่งมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดังนี้

1. การจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา แบ่งออกเป็น

1.1 จัดอยู่ในรูปของอนุบาลศึกษา อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการศึกษาและสำนักงานเขต โดยเปิดสอนชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 จำนวน 430 โรงเรียน จากในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 437 โรงเรียน

1.2 จัดอยู่ในรูปศูนย์รับเลี้ยงเด็ก หรือศูนย์พัฒนาเด็ก อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักพัฒนาชุมชน ซึ่งดำเนินงานในลักษณะของการให้ความสนับสนุนแก่ชุมชนที่เปิดดำเนินการและสำนักอนามัย ซึ่งเปิดสถานเลี้ยงเด็กกลางวันและให้การสนับสนุนบ้านเลี้ยงเด็ก

2. การจัดการศึกษาระดับประถมศึกษา อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการศึกษาและสำนักงานเขต มีโรงเรียน จำนวน 432 โรงเรียน ซึ่งตั้งอยู่กระจายทั่วพื้นที่ 50 สำนักงานเขต

3. การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย เปิดสอนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 98 โรงเรียน ตามโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการศึกษาและสำนักงานเขต และได้จัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยแยกออกจากโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 6 โรงเรียน คือ 1) โรงเรียนมัธยมวัดสุทธาราม เขตคลองสาน 2) โรงเรียนมัธยมปทุมมาวาส เขตทวีวัฒนา 3) โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ 4) โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ เขตจตุจักร 5) โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง และ 6) โรงเรียนมัธยมสุวิทย์เสรีอนุสรณ์ เขตประเวศ

4. การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

5. การจัดการศึกษานอกโรงเรียน ได้แก่ การฝึกอบรมอาชีพระยะสั้นในโรงเรียนฝึกอาชีพ กรุงเทพมหานคร ร่วมกับกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนในโรงเรียนของกรุงเทพมหานคร และการให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน

โรงเรียนผู้ใหญ่ จัดให้แก่กลุ่มสนใจตามความเหมาะสม ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักพัฒนาชุมชน

สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุน ส่งเสริมการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสถานศึกษาที่จัดชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา ทั้งหมด 437 แห่ง เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาทั้งปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย กระจายอยู่ใน 50 สำนักงานเขตทั่วกรุงเทพมหานคร ซึ่งกรุงเทพมหานครได้จัดระบบการบริหาร โดยรวมสำนักงานเขตต่าง ๆ เป็นกลุ่มเขต จำนวน 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มกรุงเทพกลาง 2) กลุ่มกรุงเทพเหนือ 3) กลุ่มกรุงเทพใต้ 4) กลุ่มกรุงเทพตะวันออก 5) กลุ่มกรุงธนเหนือ และ 6) กลุ่มกรุงธนใต้ โดยแต่ละกลุ่มมีสถานศึกษากระจายอยู่ ดังนี้

1. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงเทพกลาง ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตดินแดง ห้วยขวาง พญาไท ราชเทวี วังทองหลาง ดุสิต สัมพันธวงศ์ พระนคร และป้อมปราบศัตรูพ่าย

2. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงเทพใต้ ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตปทุมวัน บางรัก สาทร ยานนาวา คลองเตย วัฒนา พระโขนง สวนหลวง บางนา และบางคอแหลม

3. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงเทพเหนือ ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตจตุจักร บางซื่อ ลาดพร้าว หลักสี่ ดอนเมือง สายไหม และบางเขน

4. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงเทพตะวันออก ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตบางกะปิ บึงกุ่ม คันนายาว มีนบุรี ลาดกระบัง คลองสามวา ประเวศ สหพานสูง และหนองจอก

5. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงธนเหนือ ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตคลองสาน บางพลัด ธนบุรี จอมทอง บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดลิ่งชัน และทวีวัฒนา

6. สถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มกรุงธนใต้ ประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขตภาษีเจริญ หนองแขม บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ บางแค ทุ่งครุ และบางบอน

ข้อมูลข้าราชการครูและนักเรียน

สำนักงานการศึกษาได้จัดทำรายงานสถิติการศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2567 โดยได้นำเสนอข้อมูลสถิติด้านการศึกษากับจำนวนโรงเรียน ข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษาและนักเรียน โดยได้ประมวลผลข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2567) เพื่อให้โรงเรียนสามารถนำข้อมูลด้านการศึกษาของกรุงเทพมหานครมาใช้ในการวางแผน วิเคราะห์

วิจัย เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานคร สามารถจำแนกจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ตามกลุ่มเขตพื้นที่ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนโรงเรียน ครู และนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

| กลุ่มเขตพื้นที่ | จำนวนโรงเรียน | ข้าราชการครู | | | นักเรียน |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------|
| | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | ครู | |
| กรุงเทพกลาง | 41 | 42 | 35 | 918 | 16,939 |
| กรุงเทพใต้ | 58 | 57 | 61 | 1,393 | 27,311 |
| กรุงเทพเหนือ | 46 | 44 | 87 | 2,093 | 42,389 |
| กรุงเทพตะวันออก | 131 | 130 | 187 | 4,285 | 86,463 |
| กรุงธนเหนือ | 91 | 89 | 64 | 1,726 | 27,558 |
| กรุงธนใต้ | 70 | 70 | 119 | 2,801 | 57,656 |
| รวม | 437 | 432 | 553 | 13,216 | 258,316 |

ที่มา: รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ศราวุฒิ ทับผดุง (2563) ทำวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ที่ไม่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือน ได้แก่ การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม ทักษะที่ดีต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอย แรงจูงใจต่อการลดปริมาณขยะมูลฝอย ความรู้เกี่ยวกับการลดปริมาณขยะมูลฝอย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และการให้บริการของผู้รับซื้อของเก่า

วิมลชญาณ์ สถิตสุนทรพันธ์ (2563) ทำวิจัย เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา พบว่า เครือข่ายความร่วมมือ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา โดยสถานศึกษามีการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้กับหน่วยงานอื่น ๆ ด้วยกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และประชาสัมพันธ์ให้กับนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่องการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา

สุจิตรา วาสนาดำรงดี และอรอุษา สุขสุมิตร (2564) ได้ศึกษาการยกระดับการจัดการขยะของโรงเรียนด้วยแนวคิดปลอดขยะแบบองค์รวม: กรณีศึกษาโรงเรียนพระราชพฤกษ์นุชมิอุทิศ กรุงเทพมหานคร กล่าวถึงปัญหาในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะว่า ยังไม่สามารถผลักดันให้คุณครูปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องแนวคิดปลอดขยะในวิชาต่าง ๆ ทุกระดับชั้นอย่างสอดคล้องกันตามแนวคิดที่นำเสนอ อีกทั้งเจ้าหน้าที่ยังชินกับการปฏิบัติงานแบบเดิม ๆ จึงมิได้มีการดูแลการจัดเก็บขยะจากถังขยะแยกประเภทที่ได้ดำเนินการ รวมทั้งการนำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมักมิได้มีความต่อเนื่อง และด้วยปัญหาการระบาดของไวรัส Covid-19 มีการปิดเรียนหลายครั้ง ทำให้การจัดกิจกรรมในช่วงโมงชมรมไม่ต่อเนื่อง และไม่สามารถจัดกิจกรรมทัศนศึกษาได้ จึงอาจสร้างความตระหนักให้แก่นักเรียนได้ไม่มากพอและต่อเนื่อง

ธนาธร จุงวงษ์สุข (2564) ได้ศึกษาแนวทางการบริหารโครงการโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 พบว่าการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะให้ประสบความสำเร็จ ควรมีประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในกระบวนการจัดทำโครงการ เพื่อให้สถานศึกษาได้รับทราบและเข้าใจทิศทางการดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถขับเคลื่อนโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ ควรสร้างกิจกรรมด้านการจัดการขยะ โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ควรมีการประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านการจัดการขยะที่หลากหลาย และเชิญองค์กรจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการขยะประเภทต่าง ๆ ควรสร้างแกนนำนักเรียนที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการขยะ และควรจัดกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนปลอดขยะอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งกิจกรรมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโรงเรียน เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการขยะ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะว่า ผู้บริหารควรสร้างความตระหนักให้บุคลากรเกี่ยวกับโรงเรียนปลอดขยะ โดยการประชุมชี้แจงและกำหนดบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน บุคลากรควรมีแนวคิดโรงเรียนปลอดขยะของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการด้านการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนางานโรงเรียนปลอดขยะ

เพ็ญญา คำมัจฉา (2564) ทำวิจัย เรื่อง การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น พบว่า 1) การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน ประกอบด้วย 1.1) มิติด้านประสิทธิภาพ มีการจัดทำแผนงาน/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายอย่างต่อเนื่อง และประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ตามแผนงาน/โครงการ 1.2) มิติด้านบริหารจัดการ ได้มีการจัดสรรหน่วยงานและผู้รับผิดชอบในงานด้านการจัดการขยะ

ที่ชัดเจน โดยการดำเนินงานตามแผนงาน/ โครงการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตราย สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยได้ การจัดสรรทรัพยากรด้านงบประมาณ ยังไม่เพียงพอเท่าที่ควร 1.3) มิติด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประชาชนในพื้นที่ให้ความร่วมมือ ในการจัดทำโครงการด้านการจัดการขยะ ตั้งแต่การจัดทำประชาคม การมีส่วนร่วมในการทำ โครงการ/ กิจกรรม รวมถึงมีส่วนร่วมในการประเมินผลโครงการ และประชาชนส่วนใหญ่พึงพอใจ กับโครงการ/ กิจกรรม ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายขององค์การบริหารส่วนตำบล และ 1.4) มิติด้านการเรียนรู้และการพัฒนา มีการพัฒนาบุคลากร โดยการศึกษาดูงานในพื้นที่ที่มีการจัดการขยะ 2) ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จ คือ ผู้นำขององค์กรและบุคลากรที่มีความตระหนักถึงปัญหาขยะ และมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชนได้ มีการประชาสัมพันธ์โครงการ/ กิจกรรมอย่างต่อเนื่อง การได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ และการสนับสนุนองค์ความรู้และงบประมาณจากหน่วยงานภายนอก ปัญหาและอุปสรรค คือ บุคลากรระดับปฏิบัติงานและงบประมาณที่มีไม่เพียงพอ แนวทางเชิงกลยุทธ์ในการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ เร่งดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างที่อยู่ภายในพื้นที่ เร่งจัดทำแผนงาน/ โครงการให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจในการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางให้กับประชาชน รวมถึงประชากรแฝงที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ สร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ตำบลข้างเคียงเรื่องการไม่ทิ้งขยะตามถนนหนทาง และเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการค้าของเก่าในพื้นที่เข้าร่วมประมวลการรับซื้อขยะรีไซเคิลจากธนาคารขยะรีไซเคิล

ชรัรัตน์ โวเบา (2565) ทำวิจัย เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม พบว่า ความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษา พบว่า 1) การสร้างระบบเครือข่ายจัดการขยะ มีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินการด้านจัดการขยะทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก ส่งเสริมชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานภายนอก การนิเทศ ติดตามการดำเนินงานของเครือข่ายและกลุ่มแกนนำ 2) การดำเนินกิจกรรมจัดการขยะในสถานศึกษา ได้จัดทำแผนผังเส้นทางขยะ ส่งเสริมกิจกรรมด้านการจัดการขยะทั้ง 4 ประเภท ตามความเหมาะสมกับบริบทโรงเรียน

ณัฐพล ภูตระกูล (2565) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบและกลไกในการจัดการ และใช้ประโยชน์จากขยะอย่างยั่งยืนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย พบว่า ปัญหาขยะมีเพิ่มมากขึ้น อัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีขยะอีกจำนวนมากที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ หรือกำจัดอย่างถูกวิธี เพราะขาดความร่วมมือและปฏิบัติ

ในโรงเรียน ไม่มีระบบและกลไกที่ใช้ในการใช้ประโยชน์จากขยะ ทั้งนี้ วิธีการพัฒนาระบบ และกลไกในการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะอย่างยั่งยืนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในประเทศไทย สามารถส่งผลให้ปริมาณขยะลดลง และเกิดความยั่งยืนได้จริง

ปรีวิสิษฐ์ วงษ์จันทร์ (2565) ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะ ในสถานศึกษาตามโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนชลอรัชดา จังหวัดจันทบุรี พบว่า ขยะ ส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะของโรงเรียน โดยโรงเรียนไม่มีการจัดการขยะที่เป็นระบบ ครูและนักเรียนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะ ทำให้โรงเรียนควรสร้างรูปแบบ การจัดการขยะในสถานศึกษาตามโครงการ โรงเรียนปลอดขยะ

กิตติยา โต้ะทอง (2565) ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะ ของชุมชนในเขตเมือง กรณีศึกษาชุมชนมัสยิดสุวรรณภูมิ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะของชุมชนมัสยิดสุวรรณภูมิ จนได้รับรางวัลชุมชน ต้นแบบด้านการจัดการขยะในเขตเมือง มี 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง 2) หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายชัดเจน ทำงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง 3) วิธีการที่ใช้ มีความหลากหลาย 4) ชาวชุมชนมีความสามัคคี นำหลักธรรมคำสอนของศาสนามาประยุกต์ใช้ และ 5) การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

ศิริประภา นิลสยาม (2566) ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการขยะแบบยั่งยืน โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า 1) การจัดการขยะควรดำเนินการควบคู่ ไปกับเรื่องการสร้างจิตสำนึกไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง ยั่งยืน การสร้างนโยบายสาธารณะทำให้ ชุมชนมีมาตรการของตนเองในการดูแลชุมชน และก่อให้เกิดผู้นำโดยชุมชนนั้น ๆ ทำให้เกิด เครือข่ายกลุ่มย่อยและขยายเป็นกลุ่มใหญ่ การจัดการขยะมูลฝอยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถ นำเอาขยะมูลฝอยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ และปัญหาที่พบ ได้แก่ 1.1) ด้านปริมาณขยะที่เพิ่ม มากขึ้น ทั้งที่เป็นขยะในพื้นที่เองและต่างพื้นที่ 1.2) ด้านสถานที่ พื้นที่ในการจัดการขยะ หรือ ที่ทิ้งขยะไม่เพียงพอ 1.3) ด้านการสร้างความร่วมมือในชุมชน ชุมชนยังไม่มีระบบการจัดการขยะ ชุมชน หรือบางชุมชนมีระบบการจัดการขยะชุมชน แต่ยังไม่ได้มีการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม 1.4) ด้านการปลูกจิตสำนึกของคนในชุมชน นำขยะมาทำเป็นนวัตกรรม และ 1.5) ด้านการจัดสรร งบประมาณ งบประมาณของท้องถิ่นไม่เพียงพอต่อการจัดระบบการจัดเก็บขยะภายในชุมชน 2) นวัตกรรมด้านการจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้มีการจัด กิจกรรมธนาคารขยะ โรงเรียนคัดแยกขยะชุมชน กิจกรรมตลาดนัดขยะรีไซเคิล ได้เรียนรู้จาก การดูงานที่จังหวัดระยอง มีการต่อยอดโครงการ โดยการเลี้ยงไส้เดือน และ 3) รูปแบบนวัตกรรม การจัดการขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ

ได้แก่ 3.1) การปลูกฝังทัศนคติ (Implantation) 3.2) การบริหารจัดการเส้นทางการจัดเก็บขยะมูลฝอย (Management) 3.3) การให้ความร่วมมือ (Cooperation) 3.4) งบประมาณ (Budget) และ 3.5) นโยบาย (Policy)

จิตติมา ตั้งประเสริฐ (2566) ทำวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการขยะพลาสติกในประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพ: ศึกษาการจัดการขยะในระดับสากล พบว่า 1) ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ และมีส่วนร่วมในการลดขยะพลาสติก ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการขยะพลาสติกมากที่สุด 2) รูปแบบการจัดการขยะพลาสติกในระดับสากล โดยเฉพาะประเทศกลุ่มเป้าหมายมีรูปแบบ การจัดการขยะพลาสติกที่ชัดเจน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในประเทศนั้น ๆ มีทัศนคติในเรื่องของ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เข้มแข็ง และเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้การจัดการ ขยะพลาสติกในระดับสากลนั้นมีประสิทธิภาพ และ 3) สำหรับประเทศไทย การออกกฎหมายมาใช้ บังคับ อาจมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน แต่การใช้บังคับกฎหมาย ภาคประชาชนเป็นไปได้ยาก ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับกลุ่มคนในสังคม ผลักดันให้มีการสร้าง วัฒนธรรมในการให้ความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม การพัฒนารูปแบบการจัดการ ขยะพลาสติกในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพ ต้องมีการดำเนินการจากทุกภาคส่วนอย่างมุ่งมั่น และต่อเนื่องไปพร้อม ๆ กัน

สุวโรจน์ สุดจิตร (2567) ทำวิจัย เรื่อง การประเมินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนทับปุดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พังงา ภูเก็ต ระนอง พบว่า 1) บริบทของโครงการ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสอดคล้องกับนโยบายต้นสังกัด มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มี ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์โครงการ 2) ปัจจัยนำเข้าของโครงการ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความพร้อมของ บุคลากรและด้านหน่วยงานที่สนับสนุน มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านวัสดุอุปกรณ์และอาคารสถานที่ 3) กระบวนการของ โครงการ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า การวางแผน การดำเนินงานมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการติดตามและประเมินผล และ 4) ผลผลิตของโครงการ พบว่า 4.1) ผลสำเร็จของโครงการ และความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน และบุคลากร โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 4.2) ความพึงพอใจของนักเรียน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และพบว่า นักเรียน ที่ังขยะได้ถูกต้องตามประเภทของถังขยะ ที่โรงเรียนจัดไว้สำหรับคัดแยกขยะ มีค่าเฉลี่ย ผลการประเมินสูงสุด

งานวิจัยในต่างประเทศ

Ifegbesan (2010) ได้ศึกษาความเข้าใจและการปฏิบัติในการจัดการขยะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 650 คน จาก 6 โรงเรียน ในเมือง Ogun State ประเทศไนจีเรีย ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบของขยะมูลฝอยในโรงเรียน แต่การปฏิบัติและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในการจัดการขยะอยู่ในระดับที่ไม่ดี โดยพบว่า ปัจจัยด้านอายุและระดับชั้นที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาในการจัดการขยะและวิธีการในการจัดการขยะในโรงเรียน

Skagerberg (2013) ได้ศึกษาการจัดการขยะในสถานศึกษาในประเทศมอลโดวา พบว่า สถานศึกษาส่วนมากยังขาดแนวคิดที่ชัดเจนในการจัดการขยะ นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าจะมีการให้ความรู้ด้านการจัดการขยะกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา และถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการจัดการขยะในสถานศึกษา แต่ปัญหาที่พบ คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีปัญหาด้านงบประมาณและเครื่องมือ ปัญหาการทุจริต ปัญหาด้านระเบียบ ข้อบังคับที่ขาดความชัดเจน รวมถึงการที่สถานศึกษายังขาดความร่วมมือกับชุมชนที่อยู่รอบสถานศึกษาด้วย

Punongbayan (2014) ได้ศึกษาการจัดการขยะใน Lyceum University ประเทศฟิลิปปินส์ โดยเน้นการจัดการขยะมูลฝอยใน 4 ด้าน คือ วิธีการคัดเลือกขยะ การทำลายขยะ กระบวนการในการฟื้นฟู และเครื่องมือในการกำจัดขยะ ผลการศึกษา พบว่า การทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) ในด้านต่าง ๆ ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยประสบความสำเร็จมากขึ้น ส่วนประเด็นที่มีปัญหามากที่สุด คือ พื้นที่ในการกำจัดขยะ และเครื่องมือในการกำจัดขยะยังไม่เพียงพอและเหมาะสม

Dhokhikah, Trihadiningrum, and Sunaryo (2015) ศึกษา เรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการลดขยะมูลฝอยในครัวเรือน รัฐสุราบายา ประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการลดขยะมูลฝอยในครัวเรือน ได้แก่ อายุ ระดับความรู้ การมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และการมีธนาคารขยะ

Ali and Siong (2016) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมลดขยะมูลฝอยครัวเรือน โดยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมลดขยะมูลฝอยครัวเรือน ได้แก่ ความรู้และทัศนคติ ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการลดขยะครัวเรือน คือ การรับรู้ของประชาชนจากหน่วยงานท้องถิ่น ความสะดวกในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ นโยบายทางการเมือง ค่าใช้จ่าย การทำลายสิ่งอำนวยความสะดวกในการลดขยะ และการไม่มีจุดทิ้งขยะในสถานที่สำคัญ

Barloa, Lapie, and Christian (2016) ได้ศึกษาความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และวิธีการในการจัดการขยะของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีใน Philippine State University ประเทศฟิลิปปินส์

ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาร้อยละ 70.40 มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะ นักศึกษาร้อยละ 71.0 มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อการจัดการขยะ แต่มีนักศึกษาเพียงร้อยละ 43.1 ที่ปฏิบัติได้ถูกต้องตามวิธีการในการจัดการขยะที่ดี โดยระดับความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติในการจัดการขยะมีความสัมพันธ์กับระดับการปฏิบัติตัวของนักศึกษา คือ นักศึกษาที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้องต่อการจัดการขยะ จะมีการปฏิบัติตัวที่ดีกว่า



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 2) เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และ 3) เพื่อศึกษากลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) โดยแบ่งการดำเนินการวิจัย เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เป็นแบบสอบถาม เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 คน

ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูล คือ เป็นผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีตำแหน่งตั้งแต่ชำนาญการพิเศษขึ้นไป มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการขยะในสถานศึกษา อย่างน้อย 10 ปี มีผลงาน หรือผลสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ ระดับสำนักการศึกษา หรือระดับประเทศ

ตอนที่ 3 นำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ใช้การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อยืนยันร่างกลยุทธ์ ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 คน

ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยการใช้แบบสอบถาม
เป็นการศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด
กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 437 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการแบ่งชั้นภูมิ ใช้กลุ่มเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นลำดับชั้น และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากนั้นใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การสุ่มประชากร

| กลุ่มเขตพื้นที่ | ประชากร (โรงเรียน) | กลุ่มตัวอย่าง (โรงเรียน) |
|-----------------|--------------------|--------------------------|
| กรุงเทพกลาง | 41 | 19 |
| กรุงเทพใต้ | 58 | 27 |
| กรุงเทพเหนือ | 46 | 21 |
| กรุงเทพตะวันออก | 131 | 61 |
| กรุงธนเหนือ | 91 | 42 |
| กรุงธนใต้ | 70 | 34 |
| รวม | 437 | 204 |

3. กำหนดผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
จำนวน 204 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น ในการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ
ที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว แบบสอบถามแบ่งเป็น
3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ลักษณะของแบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถาม กำหนดเกณฑ์การแปลผลแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เป็นแบบปลายเปิด

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด โรงเรียนปลอดขยะ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มากำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กำหนดนิยาม และใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่า ครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความชัดเจนของการใช้ภาษา เพื่อสื่อความหมาย ความสอดคล้องของประเด็นหลักกับวัตถุประสงค์ ได้ค่า IOC (Index of item-objective congruence) แต่ละข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.0 และสรุปทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ประกอบด้วย

3.1 ดร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา

ประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

และการวัดผล

- 3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐมน พันธุ์ชาติศรี รองคณบดี คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย
ผู้อำนวยการหลักสูตร
สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย
- 3.3 ดร.ชัยวัฒน์ อุทัยแสน ผู้อำนวยการหลักสูตร
สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย
- 3.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ พุทธศาสน์ศรีทธา อาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรบัณฑิตศึกษา
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย
ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัย
ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ
สำนักการศึกษา
กรุงเทพมหานคร
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา
และงานวิจัย

3.5 ดร.ศุภจิรา นาคโต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากสาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม ภาควิชาการอาชีวศึกษา และพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้บริหาร โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เลือกรายชื่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้ส่ง และเก็บแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยการหาค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยการใชโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ข้อคิดเห็นที่ได้จากคำถามปลายเปิด โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์
แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive
selection) จำนวน 10 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูล คือ เป็นผู้อำนวยการ โรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร มีตำแหน่งตั้งแต่ชำนาญการพิเศษขึ้นไป มีประสบการณ์ในการบริหาร
จัดการขยะในสถานศึกษา อย่างน้อย 10 ปี มีผลงาน หรือผลสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ
ระดับสำนักการศึกษา หรือระดับประเทศ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
(Structured interview) แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์ระดับลึก อาศัยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณมาพัฒนาขึ้น เป็นแนวคำถาม
ในการสัมภาษณ์ระดับลึก ที่ครอบคลุมถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ
ที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews)
โดยอาศัยแนวคิด โรงเรียนปลอดขยะและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัย
เชิงปริมาณมาพัฒนาขึ้นเป็นแนวคำถาม ที่ครอบคลุมถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียน
ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

2. สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกให้ครอบคลุมตัวแปรที่กำหนดตามดัชนีชี้วัด และตรวจสอบ
เนื้อหาของแบบสอบถามว่า ครอบคลุมวัตถุประสงค์หรือไม่ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา
ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 5 ท่าน เป็นชุดเดียวกัน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความชัดเจน

ของการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ความสอดคล้องของประเด็นหลักกับวัตถุประสงค์ ได้ค่า IOC (Index of item-objective congruence) แต่ละข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.8-1.0 และสรุปทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากสำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูล
2. ประสานงานเพื่อทำการนัดหมายในการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยนัดสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ระหว่างวันที่ 1-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
4. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก ให้ครบตามจำนวนที่กำหนด
5. ผู้วิจัยถอดบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ระดับลึกจากผู้ให้ข้อมูลหลักที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง และนำมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ระดับลึกในประเด็นเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบความเรียง

ตอนที่ 3 นำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การสร้างกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยวิเคราะห์สภาพแวดล้อม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) และวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กำหนดผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายรักษาและสวนสาธารณะ จำนวน 1 คน และผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 คน มีวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของขยะที่ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ จากผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในตอนต้นที่ 1 และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีผลงาน หรือผลสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะในตอนต้นที่ 2 มาสรุปเป็นประเด็นสำคัญต่าง ๆ

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสรุปประเด็นในขั้นที่ 1 มาวิเคราะห์สภาพแวดล้อม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) เพื่อหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม โดยการนำประเด็นต่าง ๆ มาจับคู่ระหว่างจุดแข็งและโอกาส จุดอ่อนและโอกาส จุดแข็งและภัยคุกคาม

3. กำหนดปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน ลำดับถัดมา เป็นการให้ค่าถ่วงน้ำหนัก และคะแนนสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของแต่ละประเด็นว่า ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวมากน้อยเพียงใด โดยค่าถ่วงน้ำหนักสูงสุดร้อยละ 100 ค่าต่ำสุดคือ ร้อยละ 1 และค่าถ่วงน้ำหนักรวมทั้งหมดต้องเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามการสนองตอบของข้อมูลต่อประเด็นนั้น ๆ ระดับ 5 เท่ากับมากที่สุด ระดับ 4 เท่ากับมาก ระดับ 3 เท่ากับปานกลาง ระดับ 2 เท่ากับน้อย และระดับ 1 เท่ากับน้อยที่สุด

4. สรุปการจัดลำดับเพื่อความชัดเจนของประเด็นปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน

ขั้นที่ 2 การกำหนดกลยุทธ์

กำหนดกลยุทธ์ โดยจัดทำ TOWS matrix ตามหลักการทำกลยุทธ์ของ Wheelen and Hunger (2012) Certo and Peter (1991) และฐิติกรณ ยาวีไชย จาริกศิลป์ (2559) หลังจากพิจารณาจับประเด็นในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน จึงนำมากำหนดร่างกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ขั้นที่ 3 การประเมินกลยุทธ์

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนวัดโพธิ์เรียง สำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร โดยจัดสนทนากลุ่ม แล้วนำร่างกลยุทธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายรักษาและสวนสาธารณะ จำนวน 1 คน และผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 คน

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงกลยุทธ์

1. ปรับปรุงร่างกลยุทธ์ตามคำแนะนำจากการสนทนากลุ่ม
2. ได้กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวที่สมบูรณ์

สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลและผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

การวิจัยนี้ทำในมนุษย์ ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัยในการวิจัย โดยผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HU173/ 2565 ตามเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ IRB4-208/ 2565 ตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ดังนี้

1. ลิขสิทธิ์ในการตัดสินใจเข้าร่วมเป็นผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย การบันทึกเสียง และการถ่ายภาพ
2. ลิขสิทธิ์ในการปกปิดข้อมูลที่ไม่ต้องการบอกผู้วิจัย และผู้ให้ข้อมูลสามารถถอนตัว ออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา
3. ลิขสิทธิ์ในการไม่เปิดเผยชื่อผู้ให้ข้อมูลและครอบครัว ในการเผยแพร่ผลการวิจัย
4. การจดบันทึกและการบันทึกภาพและเสียง ผู้วิจัยจะทำการขออนุญาตก่อนที่จะ บันทึกภาพและเสียง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลของลิขสิทธิ์ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการปกปิดข้อมูลส่วนตัว ของผู้ให้ข้อมูล โดยจัดทำเป็นรหัส การให้สัมภาษณ์ขึ้นอยู่กับความพร้อมและการยินยอมของ ผู้ให้ข้อมูล
6. การเก็บรวบรวมเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ผู้วิจัยได้เก็บไว้ที่ผู้วิจัย และสามารถเข้าถึงข้อมูล ได้แต่เพียงผู้เดียว เมื่อการวิจัยสิ้นสุดลง ผู้วิจัยทำลายแถบบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ ภาพถ่าย และเอกสารบันทึกการให้สัมภาษณ์บางส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้ข้อมูล เพื่อไม่ให้หลักฐานต่าง ๆ นำไปสู่การชี้ตัวผู้ให้ข้อมูลภายหลัง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 2) เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และ 3) เพื่อศึกษา กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 3 นำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 1 ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยใช้แบบสอบถามผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 คน ระหว่างวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน และระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล (n = 204)

| สถานภาพของผู้ให้ข้อมูล | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--|------------|--------|
| เพศ | | |
| 1. ชาย | 48 | 23.52 |
| 2. หญิง | 156 | 76.47 |
| อายุ | | |
| 1. ไม่เกิน 40 ปี | 0 | 0.00 |
| 2. ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป-45 ปี | 34 | 16.66 |
| 3. ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป-50 ปี | 87 | 42.65 |
| 4. ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป-55 ปี | 51 | 25.00 |
| 5. ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป | 32 | 15.69 |
| ระดับการศึกษาสูงสุด | | |
| 1. ปริญญาตรี | 0 | 0.00 |
| 2. ปริญญาโท | 201 | 98.53 |
| 3. ปริญญาเอก | 3 | 1.47 |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | | |
| 1. ผู้อำนวยการ โรงเรียน | 204 | 100.00 |
| 2. รองผู้อำนวยการ โรงเรียน | 0 | 0.00 |
| 3. อื่น ๆ | 0 | 0.00 |
| ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน | | |
| 1. ไม่เกิน 10 ปี | 27 | 13.24 |
| 2. ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป-20 ปี | 159 | 77.94 |
| 3. ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป-30 ปี | 18 | 8.82 |
| 4. ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป | 0 | 0.00 |

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 204 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 76.47 มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.65 มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 98.53 มีตำแหน่งปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการ

โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 77.94

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีรายละเอียดดังตารางที่ 6 ถึงตารางที่ 10

ตารางที่ 6 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
ด้าน โดยรวมและรายด้าน

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|---|-----------|------|-------|
| 1. ด้านสังคม | 4.58 | 0.54 | 3 |
| 2. ด้านเศรษฐกิจ | 4.52 | 0.56 | 4 |
| 3. ด้านสิ่งแวดล้อม | 4.65 | 0.47 | 2 |
| 4. ด้านการจัดการ | 4.82 | 0.38 | 1 |
| รวม | 4.64 | 0.49 | |

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จากการวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, $SD = 0.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.38$) รองลงมา คือ ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $SD = 0.47$) ด้านสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.54$) และด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.56$)

ตารางที่ 7 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน
ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
ด้านสังคม

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|--|-------------|-------------|-------|
| 1. ขยะเป็นแหล่งสร้างกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญและเกิดข้อร้องเรียน | 4.69 | 0.46 | 2 |
| 2. ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หนูและแมลงนำโรค ส่งผลเสียต่อสุขภาพ อนามัย เช่น โรคท้องร่วง | 4.51 | 0.60 | 8 |
| 3. ขยะที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาด ทำให้โรงเรียนไม่น่ามอง และเป็น แหล่งเสื่อมโทรม | 4.67 | 0.52 | 3 |
| 4. ขยะทำให้เสียสุขภาพจิต เกิดความเครียด และรู้สึกไม่ปลอดภัย | 4.45 | 0.62 | 9 |
| 5. ขยะทำให้เกิดอุบัติเหตุและความวุ่นวาย เช่น กีดขวางทางเดิน ทำให้ เกิดอุบัติเหตุ | 4.67 | 0.49 | 4 |
| 6. ขยะทำให้เกิดทัศนคติเชิงลบ และทำลายความร่วมมือในการจัดการ ขยะ | 4.53 | 0.60 | 7 |
| 7. ขยะทำลายภาพลักษณ์ที่ดีของ โรงเรียนต่อผู้ปกครองและชุมชน | 4.41 | 0.63 | 10 |
| 8. ขยะทำลายความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงเรียน | 4.63 | 0.49 | 5 |
| 9. ก๊าซ ฝุ่นละออง และเชื้อโรคจากกองขยะ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ของคนในโรงเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม | 4.73 | 0.45 | 1 |
| 10. ขยะสร้างความขัดแย้งระหว่างผู้ที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ ความร่วมมือในการเก็บขยะ | 4.55 | 0.57 | 6 |
| รวม | 4.58 | 0.54 | |

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสังคม จากการวิเคราะห์
ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ข้อที่ 9 ก๊าซ ฝุ่นละออง และเชื้อโรคจากกองขยะ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
ของคนในโรงเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.45$) รองลงมา
คือ ข้อ 1 ขยะเป็นแหล่งสร้างกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญ และเกิดข้อร้องเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด

($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.46$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 7 ขยะทำลายภาพลักษณ์ที่ดีของโรงเรียน
ต่อผู้ปกครองและชุมชน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.63$)

ตารางที่ 8 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน
ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
ด้านเศรษฐกิจ

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|---|-----------|------|-------|
| 1. ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้รายจ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะ เพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษ หรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้น | 4.69 | 0.51 | 1 |
| 2. การรวบรวมและขนส่งขยะที่มีปริมาณมากขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูง จากจำนวนเที่ยวรถที่เพิ่มขึ้น ค่าเชื้อเพลิง และค่าแรง | 4.45 | 0.56 | 8 |
| 3. ขยะที่ไม่ได้คัดแยกจำนวนมาก เมื่อส่งไปฝังกลบ หรือเผา จะทำให้ มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะเพิ่มสูงขึ้น | 4.33 | 0.64 | 10 |
| 4. ขยะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคและสัตว์พาหะนำโรคส่งผลเสีย ต่อสุขภาพ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล | 4.49 | 0.60 | 7 |
| 5. การจัดการขยะที่ไม่ดี อาจต้องเสียค่าปรับ หรือมีค่าใช้จ่าย ในการแก้ปัญหาที่เกิดจากขยะ เช่น ค่าสร้างโรงขยะแบบปิด เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น | 4.35 | 0.62 | 9 |
| 6. ขยะที่ไม่ได้คัดแยกก่อนทิ้ง ทำให้สูญเสียโอกาสในการนำขยะ กลับมาใช้ประโยชน์ และสิ้นเปลืองทรัพยากรเพื่อผลิตใหม่ | 4.59 | 0.55 | 3 |
| 7. สถานที่ที่จัดเก็บขยะปริมาณมาก จะต้องทำความสะอาด และบำรุงรักษาบ่อยขึ้น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เช่น ค่าน้ำยา และอุปกรณ์ทำความสะอาด ค่ากำจัดแมลงและสัตว์พาหะ ค่าน้ำยา กำจัดกลิ่น | 4.55 | 0.57 | 5 |
| 8. บุคลากรใน โรงเรียนต้องเสียเวลาในการจัดการขยะส่งผลต่อเวลา ที่นำไปใช้ในการเรียนการสอน หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ | 4.53 | 0.53 | 6 |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|---|-------------|-------------|-------|
| 9. การจัดเก็บขยะต้องใช้พื้นที่ทำให้เสียประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดี และสิ่งแวดล้อม ที่ปลอดภัย | 4.61 | 0.53 | 2 |
| 10. งบประมาณของโรงเรียนต้องถูกแบ่งมาใช้แก้ปัญหาขยะ และกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนด้านอื่น ๆ | 4.57 | 0.57 | 4 |
| รวม | 4.52 | 0.56 | |

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านเศรษฐกิจ จากการวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ข้อที่ 1 ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้รายจ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษ หรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.51$) รองลงมา คือ ข้อ 9 การจัดเก็บขยะต้องใช้พื้นที่ทำให้เสียประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดี และสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD = 0.53$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อ 3 ขยะที่ไม่ได้คัดแยกจำนวนมากเมื่อส่งไปฝังกลบ หรือเผา จะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะเพิ่มสูงขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.64$)

ตารางที่ 9 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียน
ปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
ด้านสิ่งแวดล้อม

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|---|-------------|-------------|-------|
| 1. การเผาขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 ในอากาศ | 4.69 | 0.40 | 2 |
| 2. ขยะอันตรายที่หมักคาวบู หรือเสื่อมคุณภาพ จะปล่อยสารเคมีระเหยสู่อากาศ ทำให้เกิดการปนเปื้อน เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องสี | 4.65 | 0.47 | 5 |
| 3. ทุกขั้นตอนของการจัดการขยะ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และก๊าซคาร์บอน ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศ เปลี่ยนแปลง | 4.71 | 0.38 | 1 |
| 4. ขยะพลาสติกที่ย่อยสลายยากลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดเป็นไมโคร- พลาสติก ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ | 4.67 | 0.43 | 4 |
| 5. ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เมื่อทิ้งลงแหล่งน้ำในปริมาณมาก ทำให้น้ำเน่าเสีย และลดปริมาณออกซิเจนในน้ำ ซึ่งเป็นอันตรายต่อ สิ่งมีชีวิตในน้ำ | 4.67 | 0.42 | 3 |
| 6. ขยะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและก๊าซพิษทำลายแหล่งน้ำ | 4.63 | 0.49 | 7 |
| 7. ขยะที่อยู่บนพื้นจะถูกน้ำฝนชะล้างลงแหล่งน้ำ ทำให้สารเคมี และเชื้อโรคปนเปื้อนลงไปปนน้ำ | 4.61 | 0.50 | 9 |
| 8. ขยะที่สะสมในดิน ทำให้สัตว์และพืชบางชนิดไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ และเกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ | 4.57 | 0.57 | 10 |
| 9. สารปนเปื้อนจากขยะทำให้ดินเสื่อมสภาพ ขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลต่อการสร้างพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน | 4.65 | 0.49 | 6 |
| 10. สารพิษในดิน ทำให้ดินไม่เหมาะต่อการเพาะปลูก ส่งผลให้พืช สร้างออกซิเจนในโรงเรียนได้น้อยลง | 4.62 | 0.53 | 8 |
| รวม | 4.65 | 0.47 | |

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $SD = 0.47$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ข้อ 3 ทุกขั้นตอนของการจัดการขยะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน และสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.38$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 การเผาขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 ในอากาศ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.40$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อ 8 ขยะที่สะสมในดิน ทำให้สัตว์และพืชบางชนิดไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ และเกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.57$)

ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านการจัดการ

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|--|-----------|------|-------|
| 1. ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียนปลอดขยะ และแผนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด | 4.96 | 0.20 | 1 |
| 2. ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริมความรู้และสร้างวินัยในการจัดเก็บขยะ | 4.84 | 0.31 | 3 |
| 3. ขยะส่งผลกระทบต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน บุคลากรภายในโรงเรียนและภาคส่วนต่าง ๆ ภายนอกโรงเรียนในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ | 4.82 | 0.36 | 5 |
| 4. ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลัก 3Rs | 4.94 | 0.24 | 2 |
| 5. ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | 4.75 | 0.43 | 8 |
| 6. ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมที่ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 4.78 | 0.42 | 7 |
| 7. ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะให้เกิดผลสำเร็จ และมีความยั่งยืน | 4.73 | 0.45 | 9 |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | \bar{X} | SD | ลำดับ |
|---|-------------|-------------|-------|
| 8. ขยะส่งผลกระทบต่อกรเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดี และมีความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม | 4.80 | 0.40 | 6 |
| 9. ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการลดใช้พลังงานไฟฟ้าและการจัดการ ขยะ เพื่อลดการเกิดคาร์บอนที่ทำให้โลกร้อน | 4.84 | 0.32 | 4 |
| 10. ขยะส่งผลกระทบต่อกรสนับสนุนการใช้สินค้าและผลิตภัณฑ์ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด | 4.71 | 0.46 | 10 |
| รวม | 4.82 | 0.38 | |

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านการจัดการ จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียนปลอดขยะ และแผนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, $SD = 0.20$) รองลงมา คือ ข้อ 4 ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลัก 3Rs อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, $SD = 0.24$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 10 ขยะส่งผลกระทบต่อกรสนับสนุนการใช้สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.46$)

จากการศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ย สามารถสรุปได้ตามภาพที่ 7

| ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | | | |
|--|--|---|--|
| ด้านการจัดการ | ด้านสิ่งแวดล้อม | ด้านสังคม | ด้านเศรษฐกิจ |
| 1. ขยะส่งผลกระทบต่อ นโยบายโรงเรียน ปลอดขยะ และ แผนการดำเนินงาน ไม่เป็นไปตาม เป้าหมายที่กำหนด 2. ขยะส่งผลกระทบต่อ กิจกรรมจัดการขยะ ที่ใช้หลัก 3Rs 3. ขยะส่งผลกระทบต่อ กระบวนการส่งเสริม ความรู้และสร้างวินัย ในการจัดเก็บขยะ 4. ขยะส่งผลกระทบต่อ กิจกรรมการลดใช้ พลังงานไฟฟ้า และการจัดการขยะ เพื่อลดการเกิด คาร์บอนที่ทำให้ โลกร้อน | 1. ขยะทำให้เกิด ก๊าซเรือนกระจก และก๊าซคาร์บอน ที่ก่อให้เกิดภาวะ โลกร้อน และสภาพ ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง 2. ขยะก่อให้เกิดก๊าซพิษ และฝุ่นละออง ขนาดเล็ก PM 2.5 ในอากาศ 3. ขยะทำให้น้ำเน่าเสีย และลดปริมาณ ออกซิเจนในน้ำ 4. ขยะก่อให้เกิดเป็น ไมโครพลาสติก ซึ่งเป็นอันตรายต่อ สัตว์น้ำ | 1. ขยะส่งผลต่อ สุขภาพของ คนในโรงเรียน ทั้งทางตรง และทางอ้อม 2. ขยะก่อความรำคาญ และเกิดข้อร้องเรียน 3. ขยะทำให้โรงเรียน ไม่น่ามอง และ เป็นแหล่งเสื่อมโทรม 4. ขยะทำให้เกิด อุบัติเหตุ และ ความวุ่นวาย เช่น กีดขวางทางเดิน ทำให้เกิดอุบัติเหตุ | 1. ขยะสร้างรายจ่าย ในการจัดซื้ออุปกรณ์ เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มี ขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษ หรือปริมาณการใช้ ถุงที่เพิ่มขึ้น 2. ขยะทำลายพื้นที่ ทำให้เสียประโยชน์ ด้านอื่น ๆ 3. ขยะที่ไม่คัดแยก ทำให้สูญเสียโอกาส ในการนำขยะกลับมา ใช้ประโยชน์ และ สิ้นเปลืองทรัพยากร เพื่อผลิตใหม่ 4. งบประมาณต้อง ถูกแบ่งมาใช้ แก้ปัญหาขยะ และ กระทบต่อ การพัฒนาโรงเรียน ด้านอื่น ๆ |

ภาพที่ 7 สรุปผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้อำนวยการ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีผลงานรางวัล และประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียนระดับสำนัก หรือระดับประเทศ โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 10 คน สัมภาษณ์ระหว่างวันที่ 1-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีดังนี้

ปัจจัยด้านนโยบาย

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียน เกี่ยวกับนโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงานการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ พบว่า

1. มีการร่วมกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมการสถานศึกษา เครือข่ายผู้ปกครอง ชุมชน กรรมการนักเรียน สำนักงานเขต เป็นต้น ให้ทุกฝ่ายได้แสดงความคิดเห็น และร่วมกำหนดนโยบายและมาตรการในการลดและคัดแยกขยะของโรงเรียน เป็นนโยบายที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติได้จริง ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ผู้บริหาร คณะครู สถานักเรียน เครือข่ายผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษา ผู้แทนเขต ประชุมกำหนดนโยบายโรงเรียนปลอดขยะที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน เป็นนโยบายที่นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนเข้าใจ และเต็มใจในการปฏิบัติงาน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“...มีการประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และจุดเน้นที่สอดคล้องกับนโยบายการจัดการขยะของกรุงเทพมหานคร ความพร้อมของโรงเรียน และเป็นนโยบายที่นักเรียนสามารถปฏิบัติได้เป็นประจำในชีวิต...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

2. มีแผนการดำเนินงานและมีคณะทำงานที่ชัดเจน มีการประชุมเพื่อวางแผนงาน ระบุโครงการ/ กิจกรรม ขั้นตอน ช่วงเวลา งบประมาณ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานที่ประกอบด้วยผู้บริหาร คณะครู และบุคลากร นักเรียนแกนนำ มีเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อให้ระบบการทำงานเกิดความราบรื่น ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานอย่างเป็นทางการ แบ่งหน้าที่ให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการโยนงาน ทำให้การทำงานเกิดความคล่องตัว...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2, สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2566)

“...ประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนงานและหาแนวทางแก้ไข และควรประชุมอย่างสม่ำเสมอในการติดตามการดำเนินงานตามแผน หรือให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหา หรืออุปสรรคระหว่างทำงาน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4, สัมภาษณ์, 11 กุมภาพันธ์ 2566)

“...การวางแผนการดำเนินงาน ควรมุ่งเน้นการวางระบบการจัดการขยะ โดยพิจารณาจากปลายทางขยะที่ง่ายและสะดวกต่อการจัดการ เพื่อไม่ให้เป็นการของคณะกรรมการ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7, สัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2566)

3. ประกาศนโยบายเพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการจัดการขยะอย่างจริงจัง ทุกฝ่ายรับทราบอย่างทั่วถึง และดำเนินการเพื่อเป้าหมายเดียวกัน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ผอ. ประกาศนโยบายโรงเรียนปลอดขยะหน้าเสาธงให้ทุกคนรับทราบ เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นของโรงเรียนในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอย่างจริงจัง ให้เกิดเป็นนิสัยในการลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุด...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10, สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2566)

“...มีการประชาสัมพันธ์นโยบายโรงเรียนปลอดขยะให้ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบ ติดป้ายหน้าโรงเรียน หรือผ่านช่องทางออนไลน์ของโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองและชุมชน สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

4. ได้รับการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกจากผู้อำนวยการ โรงเรียน ในด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เวลาในการจัดกิจกรรม สนับสนุนการประสานงานกับหน่วยงาน หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ และการสร้างขวัญกำลังใจ ในการดำเนินงาน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ ต้องใช้ทรัพยากรและความร่วมมือของทุกคน ในโรงเรียน การมีผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็เงิน สิ่งของต่าง ๆ หรือกำลังใจ จะเป็นแรงผลักดันให้การทำงานทุกอย่างประสบความสำเร็จ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3, สัมภาษณ์, 10 กุมภาพันธ์ 2566)

“...ผู้อำนวยการ โรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการทำงานให้เกิดความราบรื่น เช่น จัดสรรงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ คำแนะนำ ติดตามงาน กล่าวคำชมเชย เมื่อนักเรียน และบุคลากรจัดการขยะได้อย่างเหมาะสม...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8, สัมภาษณ์, 19 กุมภาพันธ์ 2566)

5. มีการกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบาย โดยผู้บริหารติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ มีการประชุมคณะทำงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ หรือรายงานผลให้ผู้บริหารทราบเป็นระยะ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ผู้บริหาร โรงเรียนและคณะทำงานมีการประชุมร่วมกันในการติดตามงานเป็นระยะตามแผนงาน เพื่อให้การทำงานเกิดความชัดเจน ดำเนินโครงการ หรือกิจกรรมตามช่วงเวลาที่กำหนด และมีการลดขยะเป็นไปตามเป้าหมาย...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9, สัมภาษณ์, 25 กุมภาพันธ์ 2566)

ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียน เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะภายในโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs พบว่า

1. การบริหารระบบจัดการขยะของโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs ประชุมชี้แจงบุคลากรทุกคนให้เข้าใจระบบจัดการขยะของโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs โดยการลดการใช้ คัดแยกขยะแต่ละประเภทก่อนทิ้ง และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุด โดยให้ทุกคนปฏิบัติงานเป็นนิสัย ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการขยะของโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และเป็นแนวทางเดียวกัน เช่น จัดอบรมโดยวิทยากรฝ่ายรักษาความสะอาดฯ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ศึกษาดูงาน โรงเรียนที่จัดการขยะอย่างเป็นระบบและประสบความสำเร็จ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“...โรงเรียนดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะโดยใช้หลัก 3Rs ที่จัดกิจกรรมทั้งในและนอกโรงเรียน ให้นักเรียนเกิดประสบการณ์จริง และเข้าใจถึงเป้าหมายที่แท้จริงของการดำเนินงาน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

“...การบริหารจัดการขยะของโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs มุ่งเน้นการจัดการขยะที่ต้นทาง เพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุด ให้นักเรียนทุกคนในโรงเรียนนำไปปฏิบัติ และปรับให้เหมาะสมกับตนเอง...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 6, สัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2566)

2. การบริหารหลักสูตรและสื่อการสอน โดยจัดทำหลักสูตรโรงเรียนปลอดขยะที่เน้นการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางด้วยแนวคิด 3Rs บูรณาการเรื่องการจัดการขยะในวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สอน หรือสอดแทรกเรื่องการจัดการขยะเพิ่มเติมจากหนังสือเรียน และการพัฒนาสื่อการสอนเรื่องการจัดการขยะ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ประชุม คณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้ในการจัดทำหลักสูตรโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียน สามารถทำแบบบูรณาการในรายวิชา ในวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมชุมชน ตามความพร้อมของ โรงเรียน ควรจัดให้มีทุกระดับชั้น เพื่อปลูกฝังการจัดการขยะตั้งแต่เด็ก...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2, สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2566)

“...สนับสนุนให้ครูจัดทำ หรือใช้สื่อดิจิทัลที่เหมาะสมกับช่วงวัยในการเรียนรู้ การจัดการขยะที่ถูกต้อง เช่น สื่อภาพเคลื่อนไหว สื่อสามมิติ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และให้ความร่วมมือในการจัดการขยะได้ดี...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4, สัมภาษณ์, 11 กุมภาพันธ์ 2566)

3. การบริหารจัดการพื้นที่การเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับโรงเรียนปลอดขยะ เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ภายในโรงเรียน บุคคลภายนอก หรือชุมชนที่สนใจให้นักเรียนทุกชั้น ได้เข้ามาเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ แนวทาง กระบวนการ หรือประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการนำเสนอการจัดการขยะที่เหมาะสม ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...การจัดทำพื้นที่การเรียนรู้ในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ป้ายความรู้ วิธีการคัดแยกขยะ พื้นที่การเรียนรู้ด้านการคัดแยกขยะ ที่มีถังแยกขยะแต่ละประเภท โดยมีป้ายกำกับชนิดขยะที่ทิ้งลงในถังแต่ละประเภท ป้ายแสดงเส้นทางขยะแต่ละประเภท เพื่อนำไปกำจัด วิธีสร้างมูลค่าขยะ ฯลฯ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการดำเนินงานในการจัดการขยะที่เข้มแข็ง...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

4. การบริหารการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะและการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนและบุคลากรให้ความร่วมมือกับโรงเรียนอย่างจริงจัง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียน

ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภายในและภายนอก ในการสนับสนุนการดำเนินงาน โรงเรียน
ปลอดภัย ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...จัดกิจกรรมให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการลดและคัดแยกขยะ รวมทั้ง
สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9, สัมภาษณ์, 25 กุมภาพันธ์ 2566)

“...โรงเรียนจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากทรัพยากร
บางอย่างไม่เพียงพอ เช่น วิทยากร แรงงาน วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ สถานที่จัดอบรม ซึ่งจะช่วยให้
การดำเนินงานประสบความสำเร็จ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10, สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2566)

ปัจจัยด้านการศึกษา

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน
โรงเรียนปลอดภัยในโรงเรียน เกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการสร้างวินัย
ในการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า

1. จัดการเรียนการสอนและใช้สื่อในการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงเรียน
ปลอดภัยทุกระดับชั้น มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร โรงเรียนปลอดภัยที่บูรณาการ
แต่ละรายวิชาและทุกระดับชั้น การใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน
ที่ทันสมัย เช่น เรียนรู้การจัดการขยะด้วย AR/ VR การคัดแยกขยะด้วยเครื่องแยกผ่านระบบ
เซนเซอร์ การเรียนรู้ด้วยสมาร์ตทีวี สมาร์ตโฟน และระบบอินเทอร์เน็ต มีการประเมินผลการเรียนรู้
ตามตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลดังนี้

“...สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะในหลักสูตรตั้งแต่ระดับปฐมวัย
สร้างความเข้าใจถึงปัญหาขยะและการจัดการขยะที่ถูกต้อง จัดทำเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสม
ตามระดับวัย จัดทำสื่อที่กระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการคัดแยกขยะ เช่น ปัญหา
สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขยะ โรคภัยที่เกิดจากขยะ เป็นต้น...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2, สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2566)

“...การส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการสร้างวินัยในการจัดการขยะในทุกกลุ่มสาระ
การเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยเนื้อหาแต่ละรายวิชา นักเรียนสามารถเชื่อมโยงการจัดการ
ขยะไปใช้ได้จริง เช่น วิชาคณิตศาสตร์ เรียนการคำนวณน้ำหนักขยะแต่ละประเภท วิชาวิทยาศาสตร์
เรียนการคัดแยกขยะด้วยแนวคิด 3Rs วิชาการงาน เรียนรู้การนำขยะมาประดิษฐ์เป็นสิ่งของ
 เป็นต้น...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3, สัมภาษณ์, 10 กุมภาพันธ์ 2566)

2. ปรับการเรียนการสอนผ่านการลงมือปฏิบัติ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนและบุคลากรทุกคนทำกิจกรรมการลดและคัดแยกขยะในชีวิตประจำวัน และลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงความรู้ในการจัดการขยะจากห้องเรียน กับการจัดการขยะในชีวิตจริง ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ทุกวันศุกร์จะมีกิจกรรมธนาคารขยะเพื่อฝึกนักเรียนให้คัดแยกขยะ โดยนำขยะจากบ้านหรือในห้องเรียน และนำขยะแลกเป็นเงิน หรือสิ่งของตามที่ธนาคารกำหนด ซึ่งการฝึกให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมบ่อย ๆ จะช่วยสร้างวินัยที่เข้มแข็งได้...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4, สัมภาษณ์, 11 กุมภาพันธ์ 2566)

“...การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก เมื่อซื้อของในโรงเรียน ใช้ขวดน้ำที่นำมาจากบ้าน การทิ้งขยะลงถังให้ถูกประเภท การรับประทานอาหารให้หมด เป็นการเรียนรู้ที่เริ่มจากการสร้างวินัยในตนเอง และชักชวนคนรอบข้างให้เห็นถึงประโยชน์ของการจัดการขยะ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7, สัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2566)

3. มีการส่งเสริมการประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์ โรงเรียนสนับสนุนการประกวดนวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียนและบุคลากร ในการจัดการขยะทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ได้นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการจัดการแก้ไขปัญหาขยะที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลักดันนวัตกรรมการจัดการขยะสู่ความยั่งยืน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...จัดประกวด โครงการ/ นวัตกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะ ให้นักเรียนได้ออกแบบผลงานในการจัดการขยะด้วยไอเดียใหม่ ๆ เช่น เครื่องชื้อขายขยะอัตโนมัติ เพื่อกระตุ้นการเก็บขยะ สร้างมูลค่า เครื่องออกแบบและแปรรูปขยะอัจฉริยะ เพื่อให้ขยะกลับมาใช้ใหม่ได้ทันที เป็นต้น และต่อยอดในการประกวดในหน่วยงานภายนอกต่อไป...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

4. การสร้างวินัยในการจัดการขยะมูลฝอย เป็นการสร้างพฤติกรรมและจิตสำนึกที่ดีในการลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...โรงเรียนได้กำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการขยะ แจ้งให้ทุกคนทราบ โดยให้ครูและบุคลากรเป็นแบบอย่างที่ดีในการจัดการขยะ มีการชื่นชม มีการประกวดแข่งขัน และมีรางวัลให้กับการจัดการขยะที่ถูกต้อง และมีมาตรการสำหรับบุคคลที่ฝ่าฝืน เพื่อกระตุ้นให้

นักเรียนให้ความสำคัญกับการจัดการขยะในโรงเรียน และสร้างวินัยในการจัดการขยะให้คิดเป็นนิสัยจนโต...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“...การสร้างวินัยในการจัดการขยะทำได้จากตัวเอง เริ่มจากการฝึกคัดแยกขยะแต่ละประเภทให้ถูกต้อง ก่อนทิ้งลงถัง การฝึกด้วยกิจกรรม หรือบทเรียนที่สนุกและเข้าใจง่าย การทำซ้ำอย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย หรือการแข่งขันเก็บขยะ ก็สามารถสร้างแรงจูงใจเชิงบวกให้เด็กสนใจที่จะร่วมมือมากขึ้น...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10, สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2566)

ปัจจัยด้านวัฒนธรรม

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียน เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า

1. มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกการจัดการขยะด้วยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่ใช้หลักพอประมาณ หลักมีเหตุผล สร้างเสริมภูมิคุ้มกัน เงื่อนไข ความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรมเป็นหลักในการจัดการขยะของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการขยะ เช่น ใช้หลักความพอประมาณ ช่วยลดการสร้างขยะ โดยเน้นการใช้สิ่งของที่จำเป็นและใช้อย่างคุ้มค่า เช่น ลดการใช้กระดาษ พลาสติกและโฟม เปลี่ยนเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ง่ายแทน จากการทำงานจัดการขยะโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้นักเรียนเกิดความยับยั้งชั่งใจในการซื้อของมากขึ้น และมีเงินออมเหลือเก็บในแต่ละวัน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“..กิจกรรมการปลูกพืชผักสวนครัวตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เน้นการพึ่งพาตนเอง ผลิตน้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดิน สามารถนำไปใช้ในการทำการเกษตรในโรงเรียน โดยไม่พึ่งพาสารเคมี ลดรายจ่ายและสร้างรายได้ กิจกรรมสร้างรายได้มีการนำผลผลิตจำหน่ายคณะครู นักเรียน และผู้ปกครอง ทำให้นักเรียน ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และต่อยอดสร้างอาชีพตามความสนใจได้...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2, สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2566)

“...รณรงค์ใช้ถุงพลาสติกและขายน้ำบรรจุแก้วพลาสติกในร้านค้าของโรงเรียน โดยให้นักเรียนและบุคลากรนำแก้วน้ำมาเอง ใช้ถุงผ้าใส่สินค้า การรับประทานอาหารให้หมดจาน

ดักแต่พอกิน โดยไม่ให้มีเศษอาหารเหลือทิ้ง ใช้หลักความมีเหตุผลมาพิจารณาแล้วว่า ขยะบางประเภทสามารถนำไปรีไซเคิลได้ เพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุด ก่อนส่งให้รถเก็บขยะ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3, สัมภาษณ์, 10 กุมภาพันธ์ 2566)

2. มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอย่างรู้คุณค่า เช่น รมรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าและน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศและคุณภาพดิน โดยไม่ให้เกิดการปนเปื้อน และเกิดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...มีการจัดทำป้ายสถิติค่าน้ำ ค่าไฟฟ้าแต่ละเดือน ติดป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำและไฟฟ้าตามจุด ให้ความรู้วิธีประหยัดไฟฟ้าและน้ำประปา ผลกระทบของการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง ในกิจกรรมหน้าเสาธง สร้างความตระหนักถึงปัญหาและร่วมมืออนุรักษ์ พานักเรียนนำไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงาน เช่น การประปานครหลวง การไฟฟ้า เพื่อเรียนรู้ขั้นตอนการผลิตและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการสร้างพลังงานไฟฟ้าและน้ำ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“...โรงเรียนมีกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม เช่น นักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียน ใช้การเดินด้วยเท้า ปั่นจักรยาน หรือมาด้วยกัน โรงเรียนจัดให้มีพื้นที่จอร์ดที่ควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียงที่ไม่กระทบกับนักเรียน การดำเนินการเช่นนี้ จะช่วยไม่ให้เกิดผลกระทบจากขยะต่อสิ่งแวดล้อม...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 9, สัมภาษณ์, 25 กุมภาพันธ์ 2566)

3. มีกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการจัดการขยะอย่างหลากหลาย ทั้งในและนอกโรงเรียน เชื่อมโยงส่งเสริมกิจกรรมการจัดการขยะ และมีกิจกรรมจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมตามบริบทโรงเรียน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...โรงเรียนส่งเสริมกิจกรรมค่ายจิตอาสา ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การอนุรักษ์แหล่งน้ำโดยการเก็บขยะในคูคลอง บริเวณชุมชน การเดินรณรงค์ให้ชาวบ้านไม่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ การประชาสัมพันธ์ไม่เผาขยะเพื่อลดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4, สัมภาษณ์, 11 กุมภาพันธ์ 2566)

“...โรงเรียนจัดกิจกรรมจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น กิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในโรงเรียนและชุมชน การอนุรักษ์พันธุ์พืชท้องถิ่น การดูแลรักษาระบบนิเวศควบคู่กับการจัดการขยะ เช่น ใช้ถุงนม ถุงขนมเพาะกล้าไม้ เพื่อใช้ปลูกเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นต้น...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

4. มีการสร้างวิถีปฏิบัติในการจัดการขยะร่วมกัน โดยใช้กฎระเบียบของโรงเรียนที่ประกาศแจ้งให้ทุกคนรับทราบ และปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันจนเป็นนิสัย เช่น คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถัง ทิ้งขยะให้ลงถังแต่ละประเภท การปิดไฟและน้ำทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เป็นต้น ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...โรงเรียนมีข้อตกลงในการจัดการขยะร่วมกัน มีกฎระเบียบให้ทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น เช่น การทิ้งขยะในจุดที่มีถังขยะแยกประเภท หักคะแนนพฤติกรรมเมื่อทิ้งขยะไม่ลงถัง ปิดพัดลม ปิดไฟ และถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน งดการใช้ถุงพลาสติกในร้านค้าสหกรณ์โรงเรียน เพื่อลดปริมาณขยะ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10, สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2566)

ปัจจัยด้านการพัฒนา

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียนที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียน เกี่ยวกับการสร้างผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดขยะพบว่า

1. โรงเรียนมีการสร้างองค์ความรู้ในการจัดการขยะให้กับนักเรียนและชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลระหว่างโรงเรียน บ้าน และชุมชน โดยมีครูเป็นวิทยากรอบรมการจัดการขยะให้ชุมชน โรงเรียนมีพื้นที่การเรียนรู้และถ่ายทอดการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพสู่ชุมชนและสังคม เช่น นวัตกรรมรักษ์โลก โมเดลการจัดการขยะ ศูนย์การเรียนรู้ต้นแบบจัดการขยะ เป็นต้น ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...โรงเรียนจัดทำโมเดลโรงเรียนปลอดขยะในการจัดการขยะต้นทาง โดยเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เป็นแหล่งศึกษาดูงานการจัดการขยะให้กับโรงเรียนและชุมชนใกล้เคียง...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 5, สัมภาษณ์, 12 กุมภาพันธ์ 2566)

“...ครูและนักเรียนแกนนำโรงเรียนปลอดขยะ ได้รับเชิญให้เป็นวิทยากรให้ความรู้ในการจัดการขยะ รวมถึงได้ออกบูชแสดงผลงานโรงเรียนปลอดขยะในนิทรรศการของกรุงเทพมหานคร...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 8, สัมภาษณ์, 19 กุมภาพันธ์ 2566)

2. มีการประเมินนักเรียนและบุคลากรในด้านความรู้ จิตสำนึก และพฤติกรรมในการจัดการขยะ เช่น แบบสังเกตในการเข้าร่วมกิจกรรม แบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้ เป็นต้น เพื่อสะท้อนการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะที่มีประสิทธิภาพของโรงเรียน ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...มีการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรม มีการวัดผลความสำเร็จของแต่ละกิจกรรม มีการรายงานผลการดำเนินการ โรงเรียนปลอดภัยส่งสำนักงานเขตสิ้นปีการศึกษา...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 2, สัมภาษณ์, 5 กุมภาพันธ์ 2566)

3. โรงเรียนมีผลงานที่แสดงถึงความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย มีผลงานเชิงประจักษ์ในการจัดการขยะของโรงเรียนเป็นรูปธรรม ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...โรงเรียนได้รับรางวัลจากการประกวดโรงเรียนปลอดภัยระดับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเกิดจากการร่วมมือในการดำเนินงานของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย ถือเป็นงานหลักงานหนึ่งของโรงเรียน...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, สัมภาษณ์, 4 กุมภาพันธ์ 2566)

“...มีการเผยแพร่ผลงานความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย เป็น *Best practice* ของโรงเรียน มีโอกาสนำเสนอผลงานแก่ผู้บริหารจากสำนักการศึกษา สำนักงานเขตผู้บริหาร โรงเรียน และคณะครูจากโรงเรียนอื่น ๆ...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 4, สัมภาษณ์, 11 กุมภาพันธ์ 2566)

4. โรงเรียนดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย โดยมีกิจกรรมที่สื่อถึงความยั่งยืน และมีความต่อเนื่องของการดำเนินงาน โดยมีแผนงานโรงเรียนปลอดภัยในระยะยาว มีหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการจัดการขยะ การมีจิตสำนึกและพฤติกรรมจัดการขยะ จนคิดเป็นนิสัย มีปริมาณขยะที่นำมากำจัดลดลงและสร้างรายได้ ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

“...นักเรียนสามารถคัดแยกขยะตามภาชนะรองรับขยะแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติงานคัดแยกขยะ โดยนำขยะที่สามารถนำไปจำหน่ายได้ให้เก็บไว้เพื่อจำหน่าย ส่วนขยะที่ไม่สามารถจำหน่าย หรือไม่สามารถกลับมาใช้ซ้ำได้ มีการกำจัดอย่างถูกต้องเหมาะสม ปริมาณขยะก่อนและหลังดำเนินงานลดอย่างเห็นได้ชัด...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3, สัมภาษณ์, 10 กุมภาพันธ์ 2566)

“...โรงเรียนจัดกิจกรรมธนาคารขยะเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดปีการศึกษา และจัดอย่างต่อเนื่อง โดยการมีส่วนร่วมของทุกคนในโรงเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและคนในชุมชนเข้ามาเรียนรู้ หรือนำขยะมาซื้อขายในโรงเรียน สร้างรายได้จากการขายขยะ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 7, สัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2566)

“...มีการทำสถิติเปรียบเทียบจำนวนขยะที่ลดลงในแต่ละปีการศึกษา ที่แสดงถึงกระบวนการนำขยะกลับไปใช้ประโยชน์ เพื่อลดปริมาณขยะก่อนทิ้ง...”

(ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 10, สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2566)

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จากข้อมูลของแต่ละโรงเรียน สามารถสรุปได้ 5 ประเด็น ดังภาพที่ 8

| ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | | | | |
|---|--|--|--|--|
| ด้านนโยบาย | ด้านการบริหารจัดการ | ด้านการศึกษา | ด้านวัฒนธรรม | ด้านการพัฒนา |
| 1. ร่วมกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์ | 1. การบริหารระบบจัดการขยะของโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs | 1. การสอนและใช้สื่อในการสร้างความรู้ความเข้าใจทุกระดับชั้น | 1. มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกการจัดการขยะด้วยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | 1. การสร้างองค์ความรู้ในการจัดการขยะให้กับนักเรียนและชุมชนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผล |
| 2. มีแผนการดำเนินงานและคณะทำงานที่ชัดเจน | 2. การบริหารหลักสูตรและสื่อการสอน | 2. ปรับการเรียนการสอนผ่านการลงมือปฏิบัติ | 2. มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน | 2. มีการประเมินนักเรียนและบุคลากรด้านความรู้ จิตสำนึก และพฤติกรรม |
| 3. ประกาศนโยบายเพื่อแสดงความมุ่งมั่น | 3. การบริหารจัดการพื้นที่การเรียนรู้ | 3. ส่งเสริมการประกวดนวัตกรรม | 3. มีการสร้างวิถีปฏิบัติในการจัดการขยะร่วมกัน โดยใช้กฎระเบียบของโรงเรียน | 3. มีผลงานที่แสดงถึงความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ |
| 4. สนับสนุนและอำนวยความสะดวกจากผู้อำนวยความสะดวกจากผู้อำนวยการโรงเรียน | 4. การบริหารการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะและการสร้างแรงจูงใจ | 4. การสร้างวินัยในการจัดการขยะมูลฝอย | | 4. มีกิจกรรมที่สื่อถึงความยั่งยืน และมีความต่อเนื่องของการดำเนินงาน |
| 5. มีการกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน | | | | |

ภาพที่ 8 สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 3 นำเสนอกกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การนำเสนอกกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีกระบวนการในการนำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

การวิเคราะห์แนวทางการจัดทำกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบจากขยะที่มีต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) คือ ผู้อำนวยการ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับโรงเรียนปลอดขยะ สามารถวิเคราะห์โดยใช้แนวคิด ทั้งด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) การศึกษาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ผู้วิจัยได้คัดเลือกปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบตาราง โดยผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก มีรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

| สภาพแวดล้อมภายนอก | |
|--|---|
| โอกาส | อุปสรรค |
| 1. มีแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ พ.ศ. 2565-2570 เป็นวาระแห่งชาติของรัฐ ที่กรุงเทพมหานคร นำมาบริหารจัดการขยะ | 1. ผู้ปกครองขาดความรู้ในการจัดการขยะที่ถูกต้อง จึงไม่มีการปลูกฝังลูกให้ทิ้งขยะที่ถูกวิธีตั้งแต่ที่บ้าน ทำให้นักเรียนทิ้งไม่เป็นที่ และไม่แยกขยะก่อนทิ้ง |

ตารางที่ 11 (ต่อ)

| สภาพแวดล้อมภายนอก | |
|--|---|
| โอกาส | อุปสรรค |
| 2. มีแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง ที่ขับเคลื่อนและพัฒนาเมืองมหานครสีเขียว ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | 2. ผู้ปกครองติดงาน มีภารกิจ และไม่มีเวลา ในการร่วมพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ เช่น การประชุมรับทราบนโยบาย ร่วมกิจกรรม จัดการขยะที่โรงเรียน ร่วมเป็นเครือข่าย ลดขยะเริ่มจากบ้าน |
| 3. ผู้บริหารกรุงเทพมหานครให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาขยะ และมอบนโยบายให้ทุกหน่วยงานร่วมมือจัดการขยะอย่างจริงจัง | 3. การจัดการขยะในชุมชนไม่ดีพอ เช่น ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ทำให้สภาพแวดล้อมในชุมชนเสื่อมโทรม พื้นที่สีเขียวลดลง กีดขวางทางสัญจร และมีขยะปลิวมาในบริเวณพื้นที่โรงเรียน |
| 4. มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้รับรางวัลโรงเรียนปลอดขยะ และมีผลการดำเนินงานเชิงประจักษ์ | 4. ร้านค้าในชุมชนมีการใช้สินค้าที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ถุงพลาสติกหูหิ้ว กล่องโฟมใส่อาหาร ซ้อนซ้อนพลาสติก หลอดน้ำพลาสติก ทำให้โรงเรียนมีปัญหาขยะเพิ่มขึ้น |
| 5. กรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อมจัดทำเกณฑ์การประเมินโรงเรียนปลอดขยะ เพื่อให้โรงเรียนนำไปเป็นแนวทางดำเนินงานสู่การปฏิบัติจริง | 5. คนในชุมชนไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้องอย่างทั่วถึง ทำให้การร่วมมือกับโรงเรียนไม่เกิดประสิทธิภาพ |
| 6. สภาพแวดล้อมของโรงเรียนอยู่ในเมืองที่มีโอกาสพัฒนาความรู้ด้วยระบบดิจิทัล และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ | 6. เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคม โรคอุบัติใหม่ และสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ |

ตารางที่ 11 (ต่อ)

| สภาพแวดล้อมภายนอก | |
|---|--|
| โอกาส | อุปสรรค |
| 7. หน่วยงานภายนอกมีโครงการที่สนับสนุน การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ เช่น การประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะ ให้เป็นศูนย์ อบรมให้ความรู้ การสร้าง เครือข่ายความร่วมมือ ให้งบประมาณ สนับสนุน | 7. คนไม่ใส่ใจต่อบทลงโทษทางกฎหมาย หรือระเบียบที่ใช้ในการจัดการขยะ ทำให้เกิดปัญหาขยะไม่ได้ |
| 8. หน่วยงานนิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงาน ที่รับผิดชอบการดำเนินงาน โรงเรียน ปลอดขยะของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร | |
| 9. มีการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบจากขยะในหลายช่องทาง โอกาสรับรู้ และกระตุ้นให้เกิดการมี ส่วนร่วมในการจัดการขยะมีเพิ่มมากขึ้น | |

เมื่อกำหนดสภาพแวดล้อมภายนอกตามตารางที่ 11 จากนั้นให้ค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนน
สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อจัดอันดับความสำคัญของแต่ละประเด็นว่า ส่งผลกระทบต่อการพัฒนา
โรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
มากน้อยเพียงใด โดยค่าถ่วงน้ำหนักสูงสุดร้อยละ 100 ค่าต่ำสุด คือ ร้อยละ 1 และค่าถ่วงน้ำหนัก
รวมทั้งหมดต้องเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามการสนองตอบของ
ข้อมูลต่อประเด็นนั้น ๆ โดยระดับ 5 เท่ากับมากที่สุด ค่าถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 17.00-20.00
ระดับ 4 เท่ากับมาก ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 13.00-16.00 ระดับ 3 เท่ากับปานกลาง ถ่วงน้ำหนัก
อยู่ระหว่าง 9.00-12.00 ระดับ 2 เท่ากับน้อย ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 5.00-8.00 ระดับ 1 เท่ากับ
น้อยที่สุด ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 1.00-4.00 มีรายละเอียดดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การให้คะแนนสภาพแวดล้อมภายนอก

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| โอกาส | | | | |
| 1. มีแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของ ประเทศ พ.ศ. 2565-2570 เป็นวาระแห่งชาติ ของรัฐ ที่กรุงเทพมหานครนำมาบริหารจัดการ ขยะ | 16 | 4 | 64 | 2 |
| 2. มีแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง ที่ขับเคลื่อน และพัฒนาเมืองมหานครสีเขียวในยุทธศาสตร์ ที่ 2 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | 14 | 4 | 56 | 3 |
| 3. ผู้บริหารกรุงเทพมหานครให้ความสำคัญ กับการแก้ไขปัญหาขยะ และมอบนโยบาย ให้ทุกหน่วยงานร่วมมือจัดการขยะ อย่างจริงจัง | 17 | 5 | 90 | 1 |
| 4. มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้รับรางวัล โรงเรียนปลอดขยะ และมีผลการดำเนินงาน เชิงประจักษ์ | 12 | 3 | 36 | 5 |
| 5. กรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อมจัดทำเกณฑ์ การประเมินโรงเรียนปลอดขยะ เพื่อให้ โรงเรียนนำไปเป็นแนวทางดำเนินงาน สู่การปฏิบัติจริง | 13 | 3 | 39 | 4 |
| 6. สภาพแวดล้อมของ โรงเรียนอยู่ในเมืองที่มี โอกาสพัฒนาความรู้ด้วยระบบดิจิทัล และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนา โรงเรียนปลอดขยะ | 9 | 3 | 27 | 8 |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 7. หน่วยงานภายนอกมีโครงการที่สนับสนุน การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดภัย เช่น การประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะ ให้เป็นศูนย์ อบรมให้ความรู้ การสร้าง เครือข่ายความร่วมมือ ให้งบประมาณ สนับสนุน | 9 | 3 | 27 | 7 |
| 8. หน่วยงานพิเศษ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดภัยของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร | 10 | 3 | 30 | 6 |
| 9. มีการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบจากขยะในหลายช่องทาง โอกาสรับรู้ และกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วม ในการจัดการขยะมีเพิ่มมากขึ้น | 8 | 2 | 16 | 9 |
| อุปสรรค | | | | |
| 1. ผู้ปกครองขาดความรู้ในการจัดการขยะ ที่ถูกต้อง จึงไม่มีการปลูกฝังลูกให้ทิ้งขยะ ที่ถูกวิธีตั้งแต่ที่บ้าน ทำให้นักเรียนทั้งไม่เป็นที่ และไม่แยกขยะก่อนทิ้ง | 15 | 4 | 60 | 1 |
| 2. ผู้ปกครองติดงาน มีภารกิจ และไม่มีเวลา ในการร่วมพัฒนาโรงเรียนปลอดภัย เช่น การประชุมรับทราบนโยบาย ร่วมกิจกรรม จัดการขยะที่โรงเรียน ร่วมเป็นเครือข่ายลด ขยะเริ่มจากบ้าน | 6 | 2 | 12 | 6 |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 3. การจัดการขยะในชุมชนไม่ดีพอ เช่น ทิ้งขยะ ลงแหล่งน้ำ ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ทำให้ สภาพแวดล้อมในชุมชนเสื่อมโทรม พื้นที่ สีเขียวลดลง ทัศนียภาพทางสัญจร และ มีขยะปลิวมาในบริเวณพื้นที่โรงเรียน | 10 | 3 | 30 | 5 |
| 4. ร้านค้าในชุมชนมีการใช้สินค้าที่ไม่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม เช่น ถุงพลาสติกหูหิ้ว กล่องโฟมใส่อาหาร ซ้อนซ้อนพลาสติก หลอดน้ำพลาสติก ทำให้โรงเรียนมีปัญหาขยะ เพิ่มขึ้น | 11 | 3 | 33 | 3 |
| 5. คนในชุมชนไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับ การจัดการขยะที่ถูกต้องอย่างทั่วถึง ทำให้ การร่วมมือกับโรงเรียนไม่เกิดประสิทธิภาพ | 13 | 4 | 52 | 2 |
| 6. เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคม โรคอุบัติใหม่ และสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ส่งผลต่อ การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ | 11 | 3 | 33 | 4 |
| 7. คนไม่ใส่ใจต่อบทลงโทษทางกฎหมาย หรือ ระเบียบที่ใช้ในการจัดการขยะ ทำให้แก้ปัญหา ขยะไม่ได้ | 5 | 2 | 10 | 7 |

สรุปการจัดลำดับประเด็นปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก มีรายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 สรุปปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

| รหัส | ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก |
|-----------|---|
| โอกาส | |
| O1 | ผู้บริหารกรุงเทพมหานครให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาขยะ และมอบนโยบายให้ทุกหน่วยงานร่วมมือจัดการขยะอย่างจริงจัง |
| O2 | มีแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ พ.ศ. 2565-2570 เป็นวาระแห่งชาติของรัฐ ที่กรุงเทพมหานครนำมาบริหารจัดการขยะ |
| O3 | มีแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง ที่ขับเคลื่อนและพัฒนาเมืองมหานครสีเขียวในยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ |
| O4 | กรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อมจัดทำเกณฑ์การประเมิน โรงเรียนปลอดขยะ เพื่อให้โรงเรียนนำไปเป็นแนวทางดำเนินงานสู่การปฏิบัติจริง |
| O5 | มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้รับรางวัล โรงเรียนปลอดขยะและมีผลการดำเนินงานเชิงประจักษ์ |
| O6 | หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร |
| O7 | หน่วยงานภายนอกมีโครงการที่สนับสนุนการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ เช่น การประกวดนวัตกรรมการจัดการขยะให้เป็นศูนย์ อบรมให้ความรู้ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ให้งบประมาณสนับสนุน |
| O8 | สภาพแวดล้อมของโรงเรียนอยู่ในเมืองที่มีโอกาสพัฒนาความรู้ด้วยระบบดิจิทัล และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนา โรงเรียนปลอดขยะ |
| O9 | มีการนำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบจากขยะในหลายช่องทาง ทำให้การรับรู้ และกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของมีเพิ่มมากขึ้น |
| ภัยคุกคาม | |
| T1 | ผู้ปกครองขาดความรู้ในการจัดการขยะที่ถูกต้อง จึงไม่การปลูกฝังลูกให้ทิ้งขยะที่ถูกวิธี ตั้งแต่ที่บ้าน ทำให้นักเรียนทิ้งไม่เป็นที่ และไม่แยกขยะก่อนทิ้ง |
| T2 | คนในชุมชนไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกต้องอย่างทั่วถึง ทำให้การร่วมมือกับโรงเรียนไม่เกิดประสิทธิภาพ |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| รหัส | ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก |
|------|---|
| T3 | ร้านค้าในชุมชนมีการใช้สินค้าที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ถุงพลาสติกหูหิ้ว กล่องโฟมใส่อาหาร ซ้อนส้อมพลาสติก หลอดน้ำพลาสติก ทำให้โรงเรียนมีปัญหามลพิษเพิ่มขึ้น |
| T4 | เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคม โรคอุบัติใหม่ และสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร ส่งผลต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัย |
| T5 | การจัดการขยะในชุมชนไม่ดีพอ เช่น ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ทำให้สภาพแวดล้อมในชุมชนเสื่อมโทรม พื้นที่สีเขียวลดลง กริดขวางทางสัญจร และมีขยะปลิวมาในบริเวณพื้นที่โรงเรียน |
| T6 | ผู้ประกอบการท้องถิ่น มีภารกิจ และไม่มีเวลาในการร่วมพัฒนาโรงเรียนปลอดภัย เช่น การประชุมรับทราบนโยบาย ร่วมกิจกรรมจัดการขยะที่โรงเรียน ร่วมเป็นเครือข่ายลดขยะเริ่มจากบ้าน |
| T7 | คนไม่ใส่ใจต่อบทลงโทษทางกฎหมาย หรือระเบียบที่ใช้ในการจัดการขยะ ทำให้แก้ปัญหามลพิษไม่ได้ |

1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน เป็นการหาจุดแข็ง (Strengths) ที่เป็นเงื่อนไขภายในที่ส่งผลในทางที่ดี และการหาจุดอ่อน (Weaknesses) ที่เป็นเงื่อนไขภายในที่ส่งผลกระทบในทางที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน มีรายละเอียดดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

| สภาพแวดล้อมภายใน | |
|---|---|
| จุดแข็ง | จุดอ่อน |
| 1. โรงเรียนมีโครงการ โรงเรียนปลอดขยะ มีคำสั่งกรรมการที่รับผิดชอบ และมีกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะเป็นรูปธรรม | 1. การให้ความรู้และกิจกรรมส่งเสริมการจัดการขยะ ไม่เพียงพอที่จะปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน เห็นความสำคัญของการจัดการขยะ |
| 2. โรงเรียนประกาศนโยบาย มีเป้าหมาย แผนปฏิบัติงานที่ชัดเจน และนำไปปฏิบัติได้จริง | 2. โรงเรียนมีกิจกรรมตามนโยบายเร่งด่วน หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ที่ทำให้การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะไม่เป็นไปตามแผน เช่น หยุดเรียนจากโรคระบาด หรือฝุ่น PM 2.5 |
| 3. โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการเกี่ยวกับการจัดการขยะ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในแผนการเรียนรู้ที่นำไปจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนทุกระดับชั้น | 3. แรงกระตุ้นในการดำเนินงานของโรงเรียนปลอดขยะไม่เพียงพอ ทำให้ไม่ได้รับความร่วมมือในการจัดการขยะ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม |
| 4. โรงเรียนมีการดำเนินงานเพื่อจัดการขยะตามหลัก 3Rs และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างต่อเนื่อง | 4. วัสดุอุปกรณ์ หรืองบประมาณไม่เพียงพอในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ถู้งค่า ถึงขยะแยกประเภท จึงพัฒนาได้ไม่ตรงจุด และดำเนินการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ |
| 5. จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ป้ายความรู้ พื้นที่การเรียนรู้ จุดติดตั้งถังขยะแยกประเภท เพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี | 5. โครงสร้างของโรงเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ครุมีภาระงานอื่น มีการโยกย้าย ที่ตั้งของถังขยะไม่เหมาะสม ไม่มีพื้นที่ในการคัดแยกขยะ ไม่มีโรงเก็บขยะ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น |

ตารางที่ 14 (ต่อ)

| สภาพแวดล้อมภายใน | |
|--|--|
| จุดแข็ง | จุดอ่อน |
| 6. โรงเรียนจัดประกวดแข่งขัน และมีรางวัล เพื่อสร้างแรงจูงใจ เช่น ประกวดชุดรีไซเคิล ประกวดโครงงานและนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาขยะ | 6. ครูมีภาระงานหลายด้านทำให้ การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ ขาดความต่อเนื่อง และไม่เป็นไปตาม เป้าหมาย |
| 7. ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่สร้างความตระหนักและความเข้าใจในการจัดการขยะ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย | 7. การจัดการขยะที่ล่าช้า หรือไม่เหมาะสม ทำให้ผลกระทบจากขยะสร้างความเสียหาย ต่อคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน |
| 8. ผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญ และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างจริงจัง ทั้งในด้านงบประมาณ บุคลากร และการให้กำลังใจ | |
| 9. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายใน โรงเรียน เช่น มีการแต่งตั้งกรรมการจัดการขยะทั้งระดับโรงเรียนและระดับแกนนำ มีการแบ่งพื้นที่รับผิดชอบให้นักเรียนดูแลความสะอาด | |
| 10. มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งเสริม การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ เช่น เรียนรู้ผ่านสื่อไอซีที โปรแกรมคำนวณปริมาณขยะ | |

เมื่อกำหนดปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผลการวิเคราะห์การให้ค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนนสภาพแวดล้อมภายใน เพื่อจัดอันดับความสำคัญของแต่ละประเด็นว่าส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียวมากน้อยเพียงใด โดยค่าถ่วงน้ำหนักสูงสุดร้อยละ 100 ค่าต่ำสุดคือ ร้อยละ 1 และค่าถ่วงน้ำหนักรวมทั้งหมดต้องเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนค่าคะแนนแบ่งออกเป็น

5 ระดับ ตามการสนองตอบของข้อมูลต่อประเด็นนั้น ๆ โดยระดับ 5 เท่ากับมากที่สุด ค่าถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 17.00-20.00 ระดับ 4 เท่ากับมาก ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 13.00-16.00 ระดับ 3 เท่ากับปานกลาง ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 9.00-12.00 ระดับ 2 เท่ากับน้อย ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 5.00-8.00 ระดับ 1 เท่ากับน้อยที่สุด ถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 1.00-4.00 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การให้คะแนนสภาพแวดล้อมภายใน

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| จุดแข็ง | | | | |
| 1. โรงเรียนมีโครงการ โรงเรียนปลอดภัย มีคำสั่งกรรมการที่รับผิดชอบ และมีกิจกรรม ที่ส่งเสริมการจัดการขยะเป็นรูปธรรม | 17 | 5 | 85 | 3 |
| 2. โรงเรียนประกาศนโยบาย มีเป้าหมาย แผนปฏิบัติงานที่ชัดเจน นำไปปฏิบัติได้จริง | 19 | 5 | 95 | 1 |
| 3. โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการ เกี่ยวกับการจัดการขยะและอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมในแผนการเรียนรู้ ที่นำไปจัด การเรียนการสอนให้นักเรียนทุกระดับชั้น | 15 | 4 | 60 | 6 |
| 4. โรงเรียนมีการดำเนินงานเพื่อจัดการขยะ ตามหลัก 3Rs และหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงอย่างต่อเนื่อง | 16 | 4 | 64 | 4 |
| 5. จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดภัย เช่น ป้ายความรู้ พื้นที่ การเรียนรู้ จุดติดตั้งถังขยะแยกประเภท เพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี | 14 | 4 | 56 | 7 |
| 6. โรงเรียนจัดประกวดแข่งขัน และมีรางวัล เพื่อสร้างแรงจูงใจ เช่น ประกวดชุดรีไซเคิล ประกวดโครงการและนวัตกรรม ที่ช่วยแก้ปัญหาขยะ | 11 | 3 | 33 | 10 |

ตารางที่ 15 (ต่อ)

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 7. ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่สร้างความตระหนัก และความเข้าใจในการจัดการขยะโดยใช้ กิจกรรมที่หลากหลาย | 15 | 4 | 60 | 5 |
| 8. ผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญและสนับสนุน การดำเนินงานอย่างจริงจัง ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากรและการให้กำลังใจ | 18 | 5 | 90 | 2 |
| 9. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในโรงเรียน เช่น มีการแต่งตั้งกรรมการจัดการขยะระดับ โรงเรียน ถึงระดับแกนนำ มีการแบ่งพื้นที่ รับผิดชอบให้นักเรียนดูแลความสะอาด | 12 | 3 | 36 | 9 |
| 10. มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งเสริม การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ เช่น เรียนรู้ ผ่านสื่อไอซีที โปรแกรมคำนวณปริมาณขยะ | 13 | 4 | 52 | 8 |
| จุดอ่อน | | | | |
| 1. การให้ความรู้และกิจกรรมส่งเสริมการจัดการ ขยะ ไม่เพียงพอที่จะปลูกฝังและสร้างจิตสำนึก ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ | 12 | 3 | 36 | 3 |
| 2. โรงเรียนมีกิจกรรมตามนโยบายเร่งด่วน หรือ สถานการณ์ฉุกเฉิน ที่ทำให้การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะไม่เป็นไปตามแผน เช่น หยุดเรียนจากโรคระบาด หรือฝุ่น PM 2.5 | 9 | 3 | 27 | 5 |
| 3. แรงกระตุ้นในการดำเนินงานของโรงเรียน ปลอดขยะไม่เพียงพอ ทำให้ไม่ได้รับความ ร่วมมือในการจัดการขยะและอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม | 8 | 2 | 16 | 6 |

ตารางที่ 15 (ต่อ)

| ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน | ค่าถ่วง น้ำหนัก (%) | คะแนน ที่ให้ | คะแนน ที่ได้ | ลำดับ |
|---|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 4. วัสดุอุปกรณ์ หรืองบประมาณไม่เพียงพอ ในการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ เช่น ถูงบ้ำ ถึงขยะแยกประเภท จึงพัฒนาได้ไม่ตรงจุด และดำเนินการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ | 13 | 4 | 52 | 2 |
| 5. โครงสร้างของโรงเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อ การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ครูมี ภาระงานอื่น มีการโยกย้าย ที่ตั้งของถังขยะ ไม่เหมาะสม ไม่มีพื้นที่ในการคัดแยกขยะ ไม่มีโรงเก็บขยะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น | 10 | 3 | 30 | 4 |
| 6. ครูมีภาระงานหลายด้าน ทำให้การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะขาดความต่อเนื่อง และไม่เป็นไปตามเป้าหมาย | 14 | 4 | 56 | 1 |
| 7. การจัดการขยะที่ล่าช้า หรือไม่เหมาะสม ทำให้ผลกระทบจากขยะสร้างความเสียหาย ต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน | 6 | 2 | 12 | 7 |

สรุปการจัดลำดับประเด็นปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน มีรายละเอียดดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 สรุปปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน

| รหัส | ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน |
|---------|--|
| จุดแข็ง | |
| S1 | โรงเรียนประกาศนโยบายโรงเรียนปลอดขยะ มีเป้าหมาย มีแผนปฏิบัติงานที่ชัดเจน และนำไปปฏิบัติได้จริง |
| S2 | ผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานอย่างจริงจัง ทั้งใน ด้านงบประมาณ บุคลากร และการให้กำลังใจ |

ตารางที่ 16 (ต่อ)

| รหัส | ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน |
|---------|---|
| S3 | โรงเรียนมีโครงการโรงเรียนปลอดภัย มีคำสั่งกรรมการที่รับผิดชอบ และมีกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการขยะเป็นรูปธรรม |
| S4 | โรงเรียนมีการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย โดยจัดการขยะตามหลัก 3Rs และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างต่อเนื่อง |
| S5 | ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่สร้างความตระหนักและความเข้าใจในการจัดการขยะ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย |
| S6 | โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการเกี่ยวกับการจัดการขยะ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในแผนการเรียนรู้ ที่นำไปจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนทุกระดับชั้น |
| S7 | จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย เช่น ป้ายความรู้ พื้นที่การเรียนรู้ จุดติดตั้งถังขยะแยกประเภท เพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี |
| S8 | มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัย เช่น เรียนรู้ผ่านสื่อไอซีที โปรแกรมคำนวณปริมาณขยะ |
| S9 | การสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในโรงเรียน เช่น มีการแต่งตั้งกรรมการจัดการขยะระดับโรงเรียน ถึงระดับแกนนำ มีการแบ่งพื้นที่รับผิดชอบให้นักเรียนดูแลความสะอาด |
| S10 | โรงเรียนจัดประกวดแข่งขัน และมีรางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจ เช่น ประกวดชุดรีไซเคิล ประกวดโครงงานและนวัตกรรมที่ช่วยแก้ปัญหาขยะ |
| จุดอ่อน | |
| W1 | โรงเรียนมีนโยบายโรงเรียนปลอดภัย และแผนการปฏิบัติงานที่ไม่ได้นำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ขาดการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินงานและเป้าหมายที่วางไว้ไม่ประสบความสำเร็จ |
| W2 | การสะท้อนผลประเมินการดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัยล่าช้า หรือไม่ครอบคลุมปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานอย่างแท้จริง จึงพัฒนาได้ไม่ตรงจุด และดำเนินการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ |
| W3 | การให้ความรู้และกิจกรรมส่งเสริมการจัดการขยะไม่เพียงพอที่จะปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการขยะ |

ตารางที่ 16 (ต่อ)

| รหัส | ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน |
|------|---|
| W4 | โครงสร้างของโรงเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ เช่น ครูมีภาระงานอื่น มีการโยกย้าย ที่ตั้งของถังขยะไม่เหมาะสม ไม่มีพื้นที่ในการคัดแยกขยะ ไม่มีโรงเก็บขยะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น |
| W5 | โรงเรียนมีกิจกรรมตามนโยบายเร่งด่วน หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ที่ทำให้การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะไม่เป็นไปตามแผน เช่น หยุดเรียนจากโรคระบาด หรือฝุ่น PM 2.5 |
| W6 | โรงเรียนให้ความสำคัญในการพัฒนาผลงานด้านวิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาก จนทำให้การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร |
| W7 | การจัดการขยะที่ล่าช้า หรือไม่เหมาะสม ทำให้ผลกระทบจากขยะสร้างความเสียหายต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน |

2. การจัดทำ TOWS Matrix เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์

การจัดทำ TOWS Matrix เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ โดยการจับคู่ประเด็นต่าง ๆ

จากปัจจัยหลักทั้งหมด คือ จุดแข็ง (Strengths-S) จุดอ่อน (Weaknesses-W) โอกาส (Opportunities-O) ภัยคุกคาม (Threats-T) ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันนำมากำหนดกลยุทธ์จากกระบวนการวิเคราะห์ SWOT Matrix

2.1 ผลการศึกษาด้วยกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

ปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายในของสถานศึกษา เพื่อนำมาหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม จนทำให้ได้ตารางกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 TOWS Matrix

| จุดแข็ง (Strengths) | | จุดอ่อน (Weaknesses) |
|---|--|---|
| S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10 | | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 |
| โอกาส (Opportunities) | กลยุทธ์เชิงรุก SO | กลยุทธ์เชิงรับ WO |
| O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9 | ยกระดับการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว (S1, S2, S3, S4, O1, O2, O3, O4, O5) | สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน (W1, W2, W3, W4, O6, O7, O8, O9) |
| ภัยคุกคาม (Threats) | กลยุทธ์เชิงป้องกัน ST | กลยุทธ์เชิงแก้ไข WT |
| T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 | เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนในการจัดการขยะต้นทางให้เหลือศูนย์ (S5, S6, S7, S8, S9, S10, T1, T2, T3, T4) | เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (W5, W6, W7, T4, T5, T6, T7) |

2.2 กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

จากการสนทนากลุ่มแล้วนำร่องกลยุทธ์เสนอต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จำนวน 11 คน ประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ สำนักการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ จำนวน 1 คน และผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 คน ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับโรงเรียนปลอดขยะ พบว่า ผลจากการสนทนากลุ่มเพื่ออภิปรายร่างกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้เข้าร่วมสนทนาทุกฝ่าย มีความเห็นเป็นแนวทางเดียวกันกับผู้วิจัย โดยการนำเสนอกลยุทธ์ในรูปแบบโมเดลที่มีชื่อว่า “โมเดล 4 ยั่งยืน” และได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางดำเนินการในแต่ละกลยุทธ์ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ยั่งยืนด้านระบบ: ยกระดับการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประกาศนโยบายโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว เป็นนโยบายการศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการจัดการขยะ อย่างเป็นรูปธรรม โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

2. เสริมสร้างศักยภาพของครูและนักเรียนให้เป็นแกนนำการดำเนินงานโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในสถานศึกษา และร่วมกิจกรรมกับชุมชน หรือ หน่วยงานภายนอกได้

3. พัฒนาระบบการจัดการขยะในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้การจัดการขยะมีมาตรฐานระดับสากล

4. พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ในการจัดการขยะที่ยั่งยืน และเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับครอบครัวและชุมชนของพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

5. การสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีและนำไปสู่การขยายผลสู่ชุมชน ให้โรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานครเป็นต้นแบบที่ดีในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 2 ยั่งยืนด้านเครือข่าย: สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. จัดทำบันทึกเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง โรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานภายนอก ในการจัดการขยะต้นทางร่วมกัน โดยร่วมแสดงความคิดเห็นด้านนโยบาย การวางแผนงาน และร่วมดำเนินการ

2. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน โดยการกำหนดและจัดทำพื้นที่การเรียนรู้ การเตรียมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้ บูรณาการเข้ากับบทเรียน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ เน้นบทบาทครู วิทยากรในแหล่งเรียนรู้และนักเรียน การประเมินและสรุปบทเรียนเพื่อพัฒนา

3. จัดบริการด้านการศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างเครื่องมือจัดการขยะ ที่ยั่งยืน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการขยะ โดยครูแกนนำ วิทยากรจากชุมชน หรือหน่วยงาน ภายนอก จัดอบรมความรู้และจัดกิจกรรมการจัดการขยะระหว่าง โรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชน อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งกันและกันในการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืน

4. ระดมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เพื่อการเป็น มหานครสีเขียว จากผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานภายนอก เช่น วัสดุอุปกรณ์ เงินสนับสนุน

วิทยากรและเจ้าหน้าที่ สถานที่ แหล่งเรียนรู้ภายนอก เป็นต้น ให้การดำเนินงานกิจกรรมการจัดการ
ขยะของโรงเรียน ดำเนินตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างราบรื่น

5. จัดตั้งคณะกรรมการ หรือกลุ่มทำงานในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ

ประกอบด้วยตัวแทนจากโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็น
และเสนอแนวคิดในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม ร่วมในการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

กลยุทธ์ที่ 3 ยั่งยืนด้านการเรียนรู้: เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้
ในการจัดการขยะต้นทางให้เหลือศูนย์อย่างยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรและบูรณาการเนื้อหาการจัดการขยะในการเรียนการสอน
โดยสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการขยะในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับชั้น
อย่างสอดคล้องกัน และสามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงได้
2. เพิ่มประสิทธิภาพการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการขยะ
เพื่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้โปรแกรมระบบการจัดการขนส่งขยะอัจฉริยะ การแปรรูป
กล่องนมโรงเรียนเป็นหลังคา หรือ โต๊ะ เก้าอี้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด
การจัดการขยะในบริบทของมหานคร ได้อย่างเหมาะสม
3. พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
เพื่อการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยแนวคิดปลอดขยะแบบองค์รวม เพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์
และการแก้ปัญหา โดยใช้ตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาขยะ
และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการทำงานกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
และร่วมกันแก้ปัญหา ใช้สถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะ
4. พัฒนาผู้เรียนในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยการปลูกฝังคุณธรรมและจิตสำนึก
ถึงความสำคัญของการจัดการขยะ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อ
การจัดการขยะของตนเองและส่วนรวม สร้างจิตอาสาในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และช่วยเหลือ
ผู้อื่น

5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการวางแผน และดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการ
การจัดการขยะ จัดกิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อเสริมประสบการณ์ โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการ
ขยะผ่านการจัดทำโครงการ/ นวัตกรรม หรือการศึกษาดูงานศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ
สร้างแกนนำนักเรียนที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการขยะ

6. ประเมินผลและปรับปรุงการพัฒนาผู้เรียนในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน
โดยประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและทักษะ ปรับปรุง
แผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ใช้ผลการประเมิน

เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการดำเนินงานโรงเรียน
ปลอดขยะ

กลยุทธ์ที่ 4 ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ที่ยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. มาตรการจัดการขยะโดยการลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) จัดกิจกรรม
รณรงค์ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ใช้แล้วทิ้ง ส่งเสริมการใช้ภาชนะส่วนตัว เช่น กล่องข้าว แก้วน้ำ
และถุงผ้า แทนการใช้ภาชนะพลาสติก หรือโฟม ลดการใช้กระดาษ โดยใช้การสื่อสาร
ทางอิเล็กทรอนิกส์ และพิมพ์เอกสาร 2 หน้า เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์น้อย หรือบรรจุภัณฑ์
ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จัดกิจกรรมส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืน เช่น จัดกิจกรรมให้ความรู้
เกี่ยวกับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก
วัสดุรีไซเคิล หรือวัสดุธรรมชาติ สนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในท้องถิ่น เพื่อลดการขนส่ง
และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2. มาตรการจัดการขยะโดยการใช้ซ้ำ (Reuse) ส่งเสริมการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เช่น
จัดตั้งจุดรับบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เช่น เสื้อผ้า หนังสือ หรือของเล่น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อ
ส่งเสริมการนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นสิ่งของใหม่ เช่น การทำของเล่นจากขวดพลาสติก
หรือการทำกระดาษต้นไม้ออกจากกระป๋อง สนับสนุนการซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุด แทนการทิ้ง
และซื้อใหม่

3. มาตรการจัดการขยะโดยการรีไซเคิล (Recycle) โดยจัดตั้งระบบคัดแยกขยะ
ที่มีประสิทธิภาพ เช่น จัดตั้งจุดคัดแยกขยะที่ชัดเจน และมีถังขยะแยกประเภทอย่างเหมาะสม
ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้องแก่บุคลากรและนักเรียน ส่งเสริมการนำขยะรีไซเคิล
ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักโดยจัดตั้งจุดทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร
และใบไม้ นำปุ๋ยหมักที่ได้ไปใช้ในสวน หรือแปลงเกษตรของสถานศึกษา

4. มาตรการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยการรณรงค์การประหยัดน้ำ
และพลังงานไฟฟ้า การใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
เป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับอนาคต

สรุปกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้วย “โมเดล 4 ยั่งยืน” ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 สรุปกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 2) ศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และ 3) เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย ขอบเขตของพื้นที่ทำการวิจัย ได้แก่ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร วิธีการดำเนินการวิจัยใช้ระเบียบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เป็นแบบสอบถาม เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 คน และใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีผลงานและประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะในโรงเรียน จำนวน 10 คน การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อยืนยันร่างกลยุทธ์ จำนวน 11 คน ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายการศึกษา จำนวน 2 คน หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ จำนวน 1 คน ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ไม่ซ้ำกับผู้ให้ข้อมูลในตอนต้นที่ 1-2 จำนวน 6 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

การศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ใช้แบบสอบถามผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 คน พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีดังนี้

1. จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 204 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 76.47 มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.65 มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 98.53 มีตำแหน่งปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 77.94

2. ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว พบว่า ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, $SD = 0.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.40$) รองลงมา คือ ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, $SD = 0.56$) ด้านสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.62$) และด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับได้ ดังนี้

2.1 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านการจัดการ จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$, $SD = 0.40$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียนปลอดขยะ และแผนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.96$, $SD = 0.20$) รองลงมา คือ ข้อ 4 ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลัก 3Rs อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, $SD = 0.24$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 10 ขยะส่งผลกระทบต่อการใช้งานวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.46$)

2.2 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, $SD = 0.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อ 3 ทุกขั้นตอนของการจัดการขยะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.38$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 การเผาขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก pm 2.5 ในอากาศ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.40$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 8 ขยะที่สะสมในดินทำให้สัตว์และพืชบางชนิดไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ และเกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.57$)

2.3 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านสังคม จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 9 ก๊าซ ฝุ่นละออง และเชื้อโรคจากกองขยะ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในโรงเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.45$) รองลงมา คือ ข้อ 1 ขยะเป็นแหล่งสร้างกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญ และเกิดข้อร้องเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.46$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 7 ขยะทำลายภาพลักษณ์ที่ดีของโรงเรียนต่อผู้ปกครอง และชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.63$)

2.4 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน

สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ด้านเศรษฐกิจ จากการวิเคราะห์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้รายจ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษ หรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $SD = 0.51$) รองลงมา คือ ข้อ 9 การจัดเก็บขยะต้องใช้พื้นที่ทำให้เสียประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดีและสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD = 0.53$) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 ขยะที่ไม่ได้คัดแยกจำนวนมาก เมื่อส่งไปฝังกลบ หรือเผา จะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะเพิ่มสูงขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.64$)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน สามารถสรุปได้ 5 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านนโยบาย

1.1 มีการร่วมกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมการสถานศึกษา เครือข่ายผู้ประกอบการ ชุมชน กรรมการนักเรียน สำนักงานเขต เป็นต้น ให้ทุกฝ่ายได้แสดงความคิดเห็นและร่วมกำหนดนโยบายและมาตรการในการลดและคัดแยกขยะของโรงเรียน เป็นนโยบายที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติได้จริง

1.2 มีแผนการดำเนินงานและมีคณะทำงานที่ชัดเจน มีการประชุมเพื่อวางแผนงานระบุโครงการ/กิจกรรม ขั้นตอน ช่วงเวลา งบประมาณ มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานที่ประกอบด้วยผู้บริหาร คณะครูและบุคลากร นักเรียนแกนนำ มีเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อให้ระบบการทำงานเกิดความราบรื่น

1.3 ประกาศนโยบายเพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการจัดการขยะอย่างจริงจัง ทุกฝ่ายรับทราบอย่างทั่วถึง และดำเนินการเพื่อเป้าหมายเดียวกัน

1.4 ได้รับการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกจากผู้อำนวยการโรงเรียน ในด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เวลาในการจัดกิจกรรม สนับสนุนการประสานงานกับหน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ และการสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงาน

1.5 มีการกำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบาย โดยผู้บริหารติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ มีการประชุมคณะทำงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ หรือรายงานผลให้ผู้บริหารทราบเป็นระยะ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย

2. ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ

2.1 การบริหารระบบจัดการขยะของโรงเรียน โดยใช้หลัก 3Rs ประชุมชี้แจงบุคลากรทุกคนให้เข้าใจระบบจัดการขยะของโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs โดยการลดการใช้ คัดแยกขยะแต่ละประเภทก่อนทิ้ง และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เหลือขยะน้อยที่สุด โดยให้ทุกคนปฏิบัติจนเป็นนิสัย

2.2 การบริหารหลักสูตรและสื่อการสอน โดยจัดทำหลักสูตร โรงเรียนปลอดภัย ที่เน้นการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง ด้วยแนวคิด 3Rs บูรณาการเรื่องการจัดการขยะในวิชาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สอน หรือสอดแทรกเรื่องการจัดการขยะเพิ่มเติมจากหนังสือเรียน และการพัฒนา สื่อการสอนเรื่องการจัดการขยะ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

2.3 การบริหารจัดการพื้นที่การเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับ โรงเรียนปลอดภัย เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ภายใน โรงเรียน บุคคลภายนอก หรือชุมชนที่สนใจ ให้นักเรียนทุกชั้นได้เข้ามาเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียน เกิดองค์ความรู้ แนวทาง กระบวนการ หรือประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการนำเสนอ การจัดการขยะที่เหมาะสม

2.4 การบริหารการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะและการสร้างแรงจูงใจ ให้นักเรียน และบุคลากรให้ความร่วมมือกับโรงเรียนอย่างจริงจัง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน หน่วยงานภายในและภายนอกในการสนับสนุนการดำเนินงาน โรงเรียน ปลอดภัย

3. ปัจจัยด้านการศึกษา

3.1 จัดการเรียนการสอนและใช้สื่อในการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงเรียน ปลอดภัยในทุกระดับชั้น มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร โรงเรียนปลอดภัย ที่บูรณาการ ในแต่ละรายวิชาและทุกระดับชั้น มีการใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนการสอน ที่ทันสมัย เช่น เรียนรู้การจัดการขยะด้วย AR/ VR การคัดแยกขยะด้วยเครื่องแยกผ่านระบบ เซนเซอร์ การเรียนรู้ด้วยสมาร์ตทีวี สมาร์ทโฟน และระบบอินเทอร์เน็ต มีการประเมินผลการเรียนรู้ ตามตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตรและแผนการเรียนรู้

3.2 ปรับการเรียนการสอนผ่านการลงมือปฏิบัติ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียน และบุคลากรทุกคนทำกิจกรรมการลดและคัดแยกขยะในชีวิตประจำวัน และลงมือปฏิบัติจาก กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ในการจัดการขยะจากห้องเรียน กับการจัดการขยะในชีวิตจริง

3.3 มีการส่งเสริมการประกวดนวัตกรรมจัดการขยะอย่างสร้างสรรค์ โรงเรียน สนับสนุนการประกวดนวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์ของนักเรียน และบุคลากรในการจัดการขยะ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ได้นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการจัดการแก้ไข ปัญหาขยะที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลักดันนวัตกรรมจัดการขยะสู่ความยั่งยืน

3.4 การสร้างวินัยในการจัดการขยะมูลฝอย เป็นการสร้างพฤติกรรมและจิตสำนึกที่ดี ในการลดปริมาณขยะที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัย

4. ปัจจัยด้านวัฒนธรรม

4.1 มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกการจัดการขยะด้วยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ใช้หลักพอประมาณ หลักมีเหตุผล สร้างเสริมภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ และเงื่อนไขคุณธรรมเป็นหลักในการจัดการขยะของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน

4.2 มีกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอย่างรู้คุณค่า เช่น รมรงค์การประหยัดพลังงานไฟฟ้าและน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศและคุณภาพดิน โดยไม่ให้เกิดการปนเปื้อน และเกิดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.3 มีกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการจัดการขยะอย่างหลากหลายทั้งในและนอกโรงเรียน เชื่อมโยงส่งเสริมกิจกรรมการจัดการขยะ และมีกิจกรรมจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมตามบริบทโรงเรียน

4.4 มีการสร้างวิถีปฏิบัติในการจัดการขยะร่วมกัน โดยใช้กฎระเบียบของโรงเรียนที่ประกาศแจ้งให้ทุกคนรับทราบ และปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันจนเป็นนิสัย เช่น คัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถัง ทิ้งขยะให้ลงถังแต่ละประเภท การปิดไฟและน้ำทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เป็นต้น

5. ปัจจัยด้านการพัฒนา

5.1 โรงเรียนมีการสร้างองค์ความรู้ในการจัดการขยะให้กับนักเรียนและชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขยายผลระหว่างโรงเรียน บ้านและชุมชน โดยมีครูเป็นวิทยากรอบรมการจัดการขยะให้ชุมชน โรงเรียนมีพื้นที่การเรียนรู้และถ่ายทอดการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพสู่ชุมชนและสังคม เช่น นวัตกรรมรักษ์โลก โมเดลการจัดการขยะ ศูนย์การเรียนรู้ต้นแบบจัดการขยะ เป็นต้น

5.2 มีการประเมินนักเรียนและบุคลากรในด้านความรู้ จิตสำนึก และพฤติกรรมในการจัดการขยะ เช่น แบบสังเกตในการเข้าร่วมกิจกรรม แบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้ เป็นต้น เพื่อสะท้อนการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะที่มีประสิทธิภาพของโรงเรียน

5.3 โรงเรียนมีผลงานที่แสดงถึงความสำเร็จของการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ มีผลงานเชิงประจักษ์ในการจัดการขยะของโรงเรียนเป็นรูปธรรม

5.4 โรงเรียนดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะโดยมีกิจกรรมที่สื่อถึงความยั่งยืน และมีความต่อเนื่องของการดำเนินงาน โดยมีแผนงานโรงเรียนปลอดขยะในระยะยาว มีหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการจัดการขยะ การมีจิตสำนึกและพฤติกรรมจัดการขยะ จนคิดเป็นนิสัย มีปริมาณขยะที่นำมากำจัดลดลง มีการสร้างรายได้

กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผลจากการวิเคราะห์จากฐานข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) โดยเน้นภาพความสัมพันธ์และเชื่อมโยงในประเด็นต่าง ๆ สามารถสรุปกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และนำเสนอในรูปแบบโมเดลที่มีชื่อว่า “โมเดล 4 ยั่งยืน” และแต่ละกลยุทธ์มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ยั่งยืนด้านระบบ: ยกระดับการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประกาศนโยบายโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว เป็นนโยบายการศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม โดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน
2. เสริมสร้างศักยภาพของครูและนักเรียนให้เป็นแกนนำการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในสถานศึกษา และร่วมกิจกรรมกับชุมชน หรือหน่วยงานภายนอกได้
3. พัฒนาระบบการจัดการขยะในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้การจัดการขยะมีมาตรฐานระดับสากล
4. พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ในการจัดการขยะที่ยั่งยืน และเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับครอบครัวและชุมชน ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร
5. การสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีและนำไปสู่การขยายผลสู่ชุมชน ให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเป็นต้นแบบที่ดีในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 2 ยั่งยืนด้านเครือข่าย: สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. จัดทำบันทึกเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง โรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานภายนอกในการจัดการขยะต้นทางร่วมกัน โดยร่วมแสดงความคิดเห็นด้านนโยบาย การวางแผนงาน และร่วมดำเนินการ
2. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน โดยกำหนดและจัดทำพื้นที่การเรียนรู้ การเตรียมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้

จากแหล่งเรียนรู้ บูรณาการเข้ากับบทเรียน การจัดกระบวนการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ โดยเน้น บทบาทครู วิทยากรในแหล่งเรียนรู้และนักเรียน การประเมินและสรุปบทเรียนเพื่อพัฒนา

3. จัดบริการด้านการศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความร่วมมือจัดการขยะ ที่ยั่งยืน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการขยะโดยครูแกนนำ วิทยากรจากชุมชน หรือหน่วยงาน ภายนอก จัดอบรมความรู้และจัดกิจกรรมการจัดการขยะระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชน อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งกันและกันในการพัฒนาโรงเรียน ปลอดขยะที่ยั่งยืน

4. ระดมทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เพื่อการเป็น มหานครสีเขียวจากผู้ปกครอง ชุมชนและหน่วยงานภายนอก เช่น วัสดุอุปกรณ์ เงินสนับสนุน วิทยากรและเจ้าหน้าที่ สถานที่ แหล่งเรียนรู้ภายนอก เป็นต้น ให้การดำเนินงานกิจกรรมการจัดการ ขยะของโรงเรียน ดำเนินตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างราบรื่น

5. จัดตั้งคณะกรรมการ หรือกลุ่มทำงานในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ ประกอบด้วย ตัวแทนจากโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดในการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม ร่วมในการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

กลยุทธ์ที่ 3 ยั่งยืนด้านการเรียนรู้: เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในการจัดการ ขยะต้นทางให้เหลือศูนย์อย่างยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรและบูรณาการเนื้อหาการจัดการขยะในการเรียนการสอน โดยสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการขยะในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับชั้น อย่างสอดคล้องกัน และสามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงได้

2. เพิ่มประสิทธิภาพการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการขยะ เพื่อความเป็นมหานครสีเขียว เช่น การใช้โปรแกรมระบบการจัดการขนส่งขยะอัจฉริยะ การแปรรูป กล่องนมโรงเรียนเป็นหลังคา หรือ โต๊ะเก้าอี้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด การจัดการขยะในบริบทของมหานครได้อย่างเหมาะสม

3. พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน เพื่อการเป็น มหานครสีเขียว ด้วยแนวคิดปลอดขยะแบบองค์รวม เพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา โดยใช้การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาขยะและผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการทำงานกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันแก้ปัญหา ใช้สถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียน ได้ฝึกแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะ

4. พัฒนาผู้เรียนในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยการปลูกฝังคุณธรรมและจิตสำนึกถึงความสำคัญของการจัดการขยะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการจัดการขยะของตนเองและส่วนรวม สร้างจิตอาสาในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และช่วยเหลือผู้อื่น

5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการวางแผน และดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะ จัดกิจกรรมนอกห้องเรียนเพื่อเสริมประสบการณ์โดยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดการขยะผ่านการจัดทำโครงการ/ นวัตกรรม หรือการศึกษาดูงานศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ สร้างแกนนำนักเรียนที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการขยะ

6. ประเมินผลและปรับปรุงการพัฒนาผู้เรียนในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน โดยประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและทักษะ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะ

กลยุทธ์ที่ 4 ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

1. มาตรการจัดการขยะโดยการลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง (Reduce) จัดกิจกรรมรณรงค์ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ใช้แล้วทิ้ง ส่งเสริมการใช้ภาชนะส่วนตัว เช่น กล่องข้าว แก้วน้ำ และถุงผ้า แทนการใช้ภาชนะพลาสติก หรือโฟม ลดการใช้กระดาษ โดยใช้การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และพิมพ์เอกสาร 2 หน้า เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์น้อย หรือบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จัดกิจกรรมส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืน เช่น จัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล หรือวัสดุธรรมชาติ สนับสนุนการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในท้องถิ่น เพื่อลดการขนส่ง และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2. มาตรการจัดการขยะโดยการใช้ซ้ำ (Reuse) ส่งเสริมการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เช่น จัดตั้งจุดรับบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว เช่น เสื้อผ้า หนังสือ หรือของเล่น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อ ส่งเสริมการนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นสิ่งของใหม่ เช่น การทำของเล่นจากขวดพลาสติก หรือการทำกระดาษต้นไม้ออกจากกระป๋อง สนับสนุนการซ่อมแซมสิ่งของที่ชำรุด แทนการทิ้งและซื้อใหม่

3. มาตรการจัดการขยะโดยการรีไซเคิล (Recycle) โดยจัดตั้งระบบคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ เช่น จัดตั้งจุดคัดแยกขยะที่ชัดเจน และมีถังขยะแยกประเภทอย่างเหมาะสม

ให้ความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะที่ถูกต้องแก่บุคลากรและนักเรียน ส่งเสริมการนำขยะรีไซเคิลไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่งเสริมการทำปุ๋ยหมักโดยจัดตั้งจุดทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารและใบไม้ นำปุ๋ยหมักที่ได้ไปใช้ในสวน หรือแปลงเกษตรของสถานศึกษา

4. มาตรการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยการรณรงค์การประหยัดน้ำและพลังงานไฟฟ้า การใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับอนาคต

อภิปรายผล

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการ 2) ด้านสิ่งแวดล้อม 3) ด้านสังคม และ 4) ด้านเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่า ปริมาณขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งปัญหาขยะส่งผลกระทบต่อพัฒนาเมืองมหานครสีเขียวตามยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2556-2575) ซึ่งให้ความสำคัญกับปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนเมือง ซึ่งโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครนับเป็นแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยจำนวนมากแห่งหนึ่ง เช่น ขยะจากถุงขนม ขยะจากขวดน้ำ ขยะจากเศษอาหาร เป็นต้น ทั้งนี้ โรงเรียนปลอดขยะที่มีเป้าหมายเพื่อลดปริมาณขยะ ลดผลกระทบที่มีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การมีขยะจำนวนมากและการจัดการขยะในโรงเรียนที่ไม่เหมาะสม ได้ส่งผลกระทบต่อพัฒนาโรงเรียนปลอดที่ยั่งยืนในหลายมิติ เช่น การเกิดอุบัติเหตุจากกองขยะที่ทิ้งไม่เป็นที่ เศษขยะทำให้น้ำท่วมขังในท่อระบายน้ำ กลิ่นขยะก่อให้เกิดความรำคาญและส่งผลเสียต่อสุขภาพ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียวิศว์ วงษ์จันทร์ (2565) ที่พบว่าขยะส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะของโรงเรียน โดยโรงเรียนไม่มีการจัดการขยะที่เป็นระบบครูและนักเรียนไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะ ทำให้โรงเรียนควรสร้างรูปแบบการจัดการขยะในสถานศึกษาตามโครงการโรงเรียนปลอดขยะ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพล ภูตระกูล (2565) ที่พบว่า ปัญหาขยะมีเพิ่มมากขึ้น อัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่มีขยะอีกจำนวนมากที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ หรือกำจัดอย่างถูกวิธี เพราะขาดความร่วมมือและผู้ปฏิบัติในโรงเรียน ไม่มีระบบและกลไกที่ใช้ในการใช้ประโยชน์จากขยะ ทั้งนี้ วิธีการพัฒนาระบบและกลไกในการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะอย่างยั่งยืนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย สามารถส่งผลให้ปริมาณขยะลดลงและเกิดความยั่งยืน

ได้จริง สอดคล้องกับงานของ Ifegbesan (2010) ที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทราบเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบของขยะมูลฝอยในโรงเรียน แต่การปฏิบัติและการมีส่วนร่วมของนักเรียน ในการจัดการขยะอยู่ในระดับที่ไม่ดี โดยพบว่า ปัจจัยด้านอายุและระดับชั้นที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาในการจัดการขยะ และวิธีการในการจัดการขยะใน โรงเรียน

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัย ด้านนโยบาย 2) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ 3) ปัจจัยด้านการศึกษา 4) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม และ 5) ปัจจัยด้านการพัฒนา จะเห็นได้ว่า กรุงเทพมหานครให้ความสำคัญต่อการสร้างเมือง แห่งมหานครสีเขียวที่ปลอดขยะ จึงได้ส่งเสริมให้โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครดำเนินการ จัดการขยะตามแนวทางโรงเรียนปลอดขยะของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โรงเรียนขับเคลื่อนการกำจัดขยะตั้งแต่ต้นทาง ให้เหลือศูนย์ โดยปลูกฝังเด็กและเยาวชนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้เกิดความรู้ วินัย และสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะที่เหมาะสม สามารถขยายผลสู่ครอบครัวและชุมชน ทั้งนี้ มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครที่ได้ดำเนินการ โรงเรียนปลอดขยะโดยมีผลงานและรางวัล โรงเรียนปลอดขยะเป็นที่ประจักษ์ โดยแต่ละโรงเรียนมีปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนา โรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียนที่สามารถเป็นแบบอย่าง ให้โรงเรียนที่สนใจได้นำไปปฏิบัติตาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนาธร จุงวงษ์สุข (2564) ที่พบว่า การดำเนินงาน โรงเรียนปลอดขยะให้ประสบความสำเร็จ ควรมีประจักษ์แจ้งทำความเข้าใจ ในกระบวนการจัดทำโครงการ เพื่อให้สถานศึกษาได้รับทราบและเข้าใจทิศทางการดำเนินการ ไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถขับเคลื่อนโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ ควรสร้างกิจกรรม ด้านการจัดการขยะ โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ควรมีการประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านการจัดการขยะที่หลากหลาย และเชิญองค์กรจากภายนอก เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการขยะประเภทต่าง ๆ ควรสร้างแกนนำ นักเรียนที่มีศักยภาพในการถ่ายทอดความรู้ด้านการจัดการขยะ และควรจัดกิจกรรมอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนปลอดขยะอย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งกิจกรรม การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโรงเรียน เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการจัดการขยะ สอดคล้องกับ งานวิจัยของ วิมลชฎานันท์ สติตสุนทรพันธ์ (2563) ที่พบว่า เครือข่ายความร่วมมือเป็นองค์ประกอบ ของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา โดยสถานศึกษามีการพัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้

กับหน่วยงานอื่นๆ ด้วยกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และประชาสัมพันธ์ให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบอย่างสม่ำเสมอในเรื่องการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชรีรัตน์ โวบัว (2565) ที่พบว่า ความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษา เกิดการสร้างระบบเครือข่ายจัดการขยะ มีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินการด้านจัดการขยะทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก ส่งเสริมชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการขยะ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานภายนอก การนิเทศติดตามการดำเนินงานของเครือข่ายและกลุ่มแกนนำ มีการดำเนินกิจกรรมจัดการขยะในสถานศึกษา ได้จัดทำแผนผังเส้นทางขยะ ส่งเสริมกิจกรรมด้านการจัดการขยะ ทั้ง 4 ประเภทตามความเหมาะสมกับบริบทโรงเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติยา ไต้ะทอง (2565) ที่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการขยะ ประกอบด้วย 1) ผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง 2) หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายชัดเจน ทำงานร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง 3) วิธีการที่ใช้มีความหลากหลาย 4) ชาวชุมชนมีความสามัคคี นำหลักธรรมคำสอนของศาสนามาประยุกต์ใช้ และ 5) การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นองค์กรสำคัญที่ช่วยปลูกฝังเด็กและเยาวชนในการคัดแยกและจัดการขยะที่ยั่งยืน ดังนั้น การมีกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จะช่วยให้การดำเนินงานของโรงเรียน มีทิศทางและดำเนินการได้ตรงตามเป้าหมาย ทั้งนี้ กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว “4 ยั่งยืน” ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ยั่งยืนด้านระบบ: ยุทธศาสตร์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว เป็นกลยุทธ์ที่ให้ความสำคัญในการประกาศนโยบายโรงเรียนปลอดขยะ สร้างศักยภาพภาพของครูและนักเรียน การพัฒนากระบวนการจัดการขยะด้วยเทคโนโลยี การเป็นศูนย์การเรียนรู้ และสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีสู่ชุมชนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กล่าวได้ว่าการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ เป้าหมายและกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ ควรเกิดจากความร่วมมือของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน สำนักงานเขต เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อตกลงร่วมกันในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะ ซึ่งการประจักษ์ร่วมกันหลายฝ่าย อาจเกิดความขัดแย้งระหว่างกัน ควรเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและยอมรับข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้ได้นโยบายโรงเรียนปลอดขยะ

ที่ชัดเจน และทุกฝ่ายเข้าใจเป็นแนวทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความขัดแย้งของ Karl Mark (1904) ที่เชื่อว่า ความขัดแย้งและการเปลี่ยนแปลงเป็นของคู่กัน ความขัดแย้งเป็นกฎพื้นฐานของชีวิตและความขัดแย้ง เป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาสังคม ซึ่งความขัดแย้งในการประชุม จะนำไปซึ่งการพัฒนาการพัฒนารองเรียนตลอดระยะเวลาได้อย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การยกระดับการพัฒนาโรงเรียนตลอดระยะเวลา เป็นกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตรา วาสนาคำรงค์ดี และอรอุษา สุขสุมิตร (2564) ที่พบว่า การยกระดับการจัดการขยะของโรงเรียนทำได้โดยการประกาศนโยบายและแผนงานอย่างชัดเจน การปรับการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น สอดแทรกแนวคิดตลอดระยะเวลาในวิชาต่าง ๆ เปลี่ยนสภาพแวดล้อมในโรงเรียนเพื่อช่วยบ่มเพาะนิสัยการจัดการและคัดแยกขยะ และขยายผลการดำเนินงานไปสู่บ้านและชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรัตน์ มนัสสนิทวงศ์ (2567) ที่พบว่า กรุงเทพมหานครมีจุดแข็งจากนโยบายและแผนส่งเสริมการลดและคัดแยกขยะ มีอำนาจออกข้อบัญญัติ จัดสรรงบประมาณ และบุคลากร สอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดนโยบายการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมการผลิต เช่น วางแผนการผลิตและเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบในการผลิต ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด ซ่อมแซมได้ และนำกลับมาใช้ใหม่ และสอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานครเบอร์ลิน สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี กำหนดนโยบายให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้จำหน่ายต้องเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ มีเครื่องหมายประทับบนสินค้า เพื่อแสดงว่า บรรจุภัณฑ์จะถูกลำไปรีไซเคิล โดยเน้นพัฒนาการจัดการขยะ หรือของเสียในประเทศให้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของการหมุนเวียนที่ก่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ

กลยุทธ์ที่ 2 ยั่งยืนด้านเครือข่าย: สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียนตลอดระยะเวลาที่ยั่งยืน เป็นกลยุทธ์ที่ใช้การมีส่วนร่วมของเครือข่ายในการพัฒนาโรงเรียนตลอดระยะเวลา ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ การจัดบริการด้านการศึกษา การระดมทรัพยากร และการจัดตั้งคณะทำงานที่มีชุมชนร่วมขับเคลื่อนการจัดการขยะของโรงเรียน กล่าวได้ว่า กลยุทธ์การสร้างเครือข่ายในการพัฒนาโรงเรียนตลอดระยะเวลาสอดคล้องกับเป้าหมายความยั่งยืน มิติด้านการจัดการที่มีเป้าหมายในการเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่กลไกการดำเนิน และฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือเปรียบเหมือนการดำเนินงานของโรงเรียนตลอดระยะเวลา ที่ต้องมีการนำเครือข่ายที่เข้มแข็งมาช่วยพัฒนาการจัดการขยะในโรงเรียน โดยการส่งเสริมความร่วมมือของภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัยและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ให้การสนับสนุนทั้งความรู้และนวัตกรรมเทคโนโลยีในการจัดการขยะ เช่น การนำขยะผ่านกระบวนการเพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อลดการนำทรัพยากรธรรมชาติมาผลิตใหม่ สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่นิยมที่กล่าวว่า ทุกระบบ

ในสังคมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทำให้สังคมขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้ดี ดังนั้น ปัญหาขยะจึงเป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วนที่จะต้องช่วยกันแก้ไข โดยเฉพาะโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างเด็กและเยาวชนให้มีความรู้และจัดการขยะที่ถูกต้อง ทั้งนี้ การสนับสนุนการจัดการขยะของ โรงเรียนจากทุกภาคส่วน จะผลักดันให้การจัดการขยะในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะของกรุงเทพมหานครได้รับการสนับสนุนจากเอกชนหลายแห่ง เช่น บริษัทอินโดรามา เวนเจอร์ส ที่ร่วมขับเคลื่อนการจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน บริษัท ซีพีออลล์ เป็นภาคีเครือข่ายโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครไว้ถึง โดยเปลี่ยนขยะเป็นทรัพยากร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการขยะของเขตเศรษฐกิจได้หวั่นที่รัฐบาลกลางเป็นผู้ประสานและได้รับความร่วมมือจากมูลนิธิอึ้งจี้ อึ้งกักรการกุศลที่ใหญ่ที่สุดในเขตเศรษฐกิจได้หวั่นที่ดำเนินงานด้านการรีไซเคิลขยะมาอย่างยาวนาน ทำหน้าที่ในการนำขยะมารีไซเคิล เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง และสอดคล้องกับการจัดการขยะของประเทศสวีเดน ที่มีการประสานพลังความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ความร่วมมืออย่างเป็นระบบระหว่างเทศบาลท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทหลักในการบริหารจัดการขยะในครัวเรือน บริษัทและหน่วยงานอื่น ๆ ของภาครัฐ ต่างก็มีส่วนทำให้ประเทศสวีเดนประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการขยะอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 3 ยั่งยืนด้านการเรียนรู้: เสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในการจัดการขยะต้นทางให้เหลือศูนย์อย่างยั่งยืน เป็นกลยุทธ์ที่ใช้การพัฒนาหลักสูตร การเพิ่มประสิทธิภาพการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม แนวคิดการจัดการขยะแบบองค์รวม การปลูกฝังคุณธรรมและจิตสำนึก การจัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน การวัดประเมินผลในการจัดการขยะของโรงเรียน กล่าวได้ว่า กลยุทธ์การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในการจัดการขยะ สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างหน้าที่นิยมที่กล่าวว่า ทุกระบบในสังคมประกอบไปด้วยโครงสร้างและกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้อาคารสร้างทางสังคมประชากรมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โครงสร้างได้มาจากการกระทำระหว่างกันทางสังคม จากบรรทัดฐานและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ จากพฤติกรรมของมนุษย์ ทั้งนี้ โครงสร้างมีหน้าที่สำคัญ คือ ทำให้เกิดเสถียรภาพทางสังคม และระบบสังคมดำรงอยู่ได้ ดังนั้น โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเปรียบเหมือนโครงสร้างมีหน้าที่สร้างความรู้และคุณลักษณะที่ดีในการคัดแยกขยะ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีปริมาณขยะต้นทางลดลง และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ ทำให้การดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะเกิดประสิทธิภาพ และเป็นไปตามเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริประภา นิลสยาม (2566) พบว่า การจัดการขยะควรดำเนินการควบคู่กับเรื่องการสร้างจิตสำนึกไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องยั่งยืน สอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานคร

โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ให้ความสำคัญในการปลูกฝังจิตสำนึกและปลูกฝังแนวคิดการจัดการขยะ ตั้งแต่ยังเด็ก โดยเชื่อว่าเป็นรากฐานสำคัญในกระบวนการจัดการขยะในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ โรงเรียนในประเทศญี่ปุ่น ถือเป็นแหล่งอบรมด้านการจัดการขยะให้กับเด็กที่สำคัญที่สุด โดยสอนเรื่องขยะทั้งทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่เรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหนึ่งในวิชาสังคมศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาต่อเนื่องในหลายปี มุ่งเป้าหมายการรวมกลุ่มการทำงานเป็นทีม การแบ่งหน้าที่ชัดเจน ใช้ประโยชน์จากข้อบังคับของกลุ่มในการปฏิบัติ และสอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานคร โซล ประเทศเกาหลีใต้ ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมถังขยะอัจฉริยะ (Smart bins) เข้ามาจัดการกับขยะ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย โดยคำนวณค่าใช้จ่ายตามน้ำหนักขยะและเรียกเก็บเงินผ่านบัตรประชาชนของผู้ที่มาทิ้งขยะ

กลยุทธ์ที่ 4 ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เป็นกลยุทธ์ที่ใช้มาตรการการจัดการขยะด้วย 3Rs และมาตรการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนมาใช้ในการจัดการขยะของโรงเรียน กล่าวได้ว่า กลยุทธ์ในการเพิ่มมาตรการจัดการขยะเป็นกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับทฤษฎีนิเวศวิทยาทางวัฒนธรรมที่เชื่อว่า สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติส่งผลต่อการเกิดวัฒนธรรมของมนุษย์ เนื่องจากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานการศึกษาที่เปิดโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียม และนักเรียนทุกกลุ่มสามารถเข้าศึกษาได้อย่างเสมอภาค นักเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจึงมีความหลากหลายทั้งทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และวิถีชีวิต ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมทิ้งขยะที่ทิ้งลงถังและทิ้งขยะไม่เป็นที่ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจึงต้องมีมาตรการ ข้อบังคับ หรือระเบียบในการควบคุมพฤติกรรมทิ้งขยะ เพื่อให้โรงเรียนสะอาด น่าเรียนรู้ และมีพื้นที่สีเขียวสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี สอดคล้องกับจิตมา ดังประเสริฐ (2566) ที่พบว่า สำหรับประเทศไทย การออกกฎหมายมาใช้บังคับ อาจมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชน แต่การใช้บังคับกฎหมายภาคประชาชนเป็นไปได้ยาก ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับกลุ่มคนในสังคม ผลักดันให้มีการสร้างวัฒนธรรมในการให้ความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อม การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ ต้องมีการดำเนินการจากทุกภาคส่วนอย่างมุ่งมั่นและต่อเนื่องไปพร้อม ๆ กัน สอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานคร โซล ประเทศเกาหลีใต้ ที่รัฐบาลได้ดำเนินมาตรการขั้นเด็ดขาด ด้วยการให้สมาชิกในครัวเรือนจ่ายค่าถุงขยะชนิดย่อยได้รายเดือน ที่นำไปทำปุ๋ยหมักใช้ในการเกษตรและอาหารสัตว์ ซึ่งส่งผลต่อการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงบริหารจัดการน้ำได้ดี รวมถึงจุดทิ้งขยะมีกล่องวงจรปิดติดไว้ เพื่อสอดส่องและลงโทษผู้ทำผิดกฎ และสอดคล้องกับการจัดการขยะของมหานครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกกฎหมายเพื่อใช้บังคับในการกำหนดแผนการลดขยะจากแหล่งกำเนิด การนำขยะไปใช้ใหม่ การเก็บรวบรวม

ขณะมูลฝอย กระบวนการจัดการขยะ การนำขยะไปใช้เป็นพลังงาน การฝังกลบขยะ การควบคุม
ถังขยะ และการให้ความรู้กับสังคม

จากการวิจัยสรุปได้ว่า ผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการ 2) ด้านสิ่งแวดล้อม 3) ด้านสังคม และ
4) ด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัย
ด้านนโยบาย 2) ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ 3) ปัจจัยด้านการศึกษา 4) ปัจจัยด้านวัฒนธรรม
และ 5) ปัจจัยด้านการพัฒนา และการนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว โดยนำเสนอในรูปแบบโมเดลชื่อ
“โมเดล 4 ยั่งยืน” ประกอบด้วย กลยุทธ์ที่ 1 ยั่งยืนด้านระบบ: ยกระดับการพัฒนาโรงเรียน
ปลอดขยะที่ยั่งยืนเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว กลยุทธ์ที่ 2 ยั่งยืนด้านเครือข่าย: สร้างเครือข่าย
ที่เข้มแข็งในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน กลยุทธ์ที่ 3 ยั่งยืนด้านการศึกษา: เสริมสร้าง
ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในการจัดการขยะต้นทางให้เหลือศูนย์อย่างยั่งยืน และกลยุทธ์ที่ 4
ยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: เพิ่มมาตรการจัดการขยะและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ทั้งนี้ การได้มี
กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็น
มหานครสีเขียวอย่างเป็นรูปธรรม จะช่วยให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้พัฒนาความรู้
ความเข้าใจ และสร้างจิตสำนึกให้แก่นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน ในการจัดการขยะตั้งแต่
ต้นทาง เพื่อสนับสนุนกลไกการคัดแยกขยะให้ถูกต้อง รวมถึงสามารถขยายผลสู่ครอบครัว
และชุมชนโดยรอบ เป็นหน่วยงานที่สร้างพลเมืองสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้นำในการขับเคลื่อน
ยุทธศาสตร์การเป็นมหานครสีเขียวอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ระดับนโยบายกรุงเทพมหานคร

1.1 การจัดทำแผนพัฒนาการศึกษากรุงเทพมหานครที่กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์
เกี่ยวกับการจัดการขยะต้นทางของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อขับเคลื่อนนโยบาย
โรงเรียนปลอดขยะเพื่อมหานครสีเขียวที่ยั่งยืน

1.2 การเสริมสร้างโอกาสให้เกิดความร่วมมือในการจัดการขยะร่วมกันระหว่าง
กรุงเทพมหานคร ภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งให้มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

ร่วมบูรณาการความร่วมมือและนำนวัตกรรมการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทุกส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอย่างเต็มศักยภาพ

2. ระดับสำนักการศึกษา

2.1 ควรมีการสนับสนุนโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวทางการบริหารโครงการโรงเรียนปลอดขยะ เพื่อพัฒนาคุณภาพการดำเนินโครงการ และจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องเผยแพร่

2.2 ควรมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินโครงการโรงเรียนปลอดขยะอย่างต่อเนื่อง เพื่อสะท้อนผลการดำเนินงาน ให้สถานศึกษานำไปปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการบริหารโครงการโรงเรียนปลอดขยะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรสร้างหลักสูตรขยะ หรือคู่มือในการจัดการขยะ เพื่อนำไปสู่โรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่ายจัดการขยะ และดำเนินกิจกรรมจัดการขยะในสถานศึกษา

2.4 ควรมีการศึกษาในเชิงลึกเกี่ยวกับการจัดการขยะสำหรับโรงเรียนขนาดที่ต่างกัน เพื่อความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนแต่ละขนาด

3. ระดับสถานศึกษา

3.1 ผู้บริหารควรสร้างความตระหนักให้กับบุคลากรภายในสถานศึกษาเกี่ยวกับโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โดยการประชุมชี้แจง และกำหนดบทบาทและหน้าที่ให้ชัดเจน ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนให้ภาคส่วนจากภายนอก ร่วมเป็นเครือข่ายในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ

3.2 ครูและบุคลากรในสถานศึกษา ควรมีการแนวคิดโรงเรียนปลอดขยะ นโยบายของรัฐบาลและกรุงเทพมหานครด้านการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนางานโรงเรียนปลอดขยะ

3.3 ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานและบทเรียนโครงการโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นในการพัฒนางาน เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางการบริหารโครงการให้ประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ผู้การปฏิบัติจริงในโรงเรียน และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

2. ควรทำการวิจัยการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว จากโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จ
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและขยายผลสู่โรงเรียนที่สนใจ

3. ควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะที่ยั่งยืน
ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว ตามบริบทของโรงเรียน
และสภาพชุมชนใกล้เคียง



บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *คู่มือประชาชน การคัดแยกขยะมูลฝอยอย่างถูกวิธีและเพิ่มมูลค่า*.

กรุงเทพฯ: บริษัท ฮีธ จำกัด.

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *คพ. กู้การมีส่วนร่วมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน*. เข้าถึงได้จาก

http://pcd.go.th/info_serv/pol_sustainable.html

กรมควบคุมมลพิษ. (2566). *รายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย*

ปี พ.ศ. 2563. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนสิริปริ้นติ้ง จำกัด.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2565). *คู่มือการสร้างวินัยสู่การจัดการขยะที่ยั่งยืน*

(สำหรับเยาวชน). กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากร-
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2565). *วิถี ZERO ถอดบทเรียนต้นแบบชุมชนปลอดขยะ*

กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม.

กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ. (2559). *รายงานเศรษฐกิจระหว่าง*

ประเทศ ปี 2559. กรุงเทพฯ: กระทรวงการต่างประเทศ.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). *รายงานประจำปี 2556*. กรุงเทพฯ:

สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กันยพร ชีรวะดิน. (2560). *ประสิทธิผลการบริหารจัดการของกิจการเพื่อสังคมด้านอุตสาหกรรม*

อาหารอินทรีย์ในประเทศไทย. คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ,
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสยาม.

กิตติศักดิ์ เฟื่องสกุล. (2556). *การพัฒนากลยุทธ์การจัดการองค์การแห่งการเรียนรู้เพื่อการบริหาร*

สถานศึกษาขั้นพื้นฐานสู่ประชาคมอาเซียน. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต,
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์.

กิตติยา โต๊ะทอง. (2565). *แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากเพื่อความมั่นคงของชุมชน*. กรุงเทพฯ:

สถาบันพัฒนาชุมชน.

งามพิศ สัตย์สงวน. (2551). *สังคมและวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชรัรัตน์ ไวบ่้า. (2565). แนวทางการบริหารจัดการขยะของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม. *วารสารวิจัยและพัฒนาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง*, 1(3), 81-95.
- ชื่นชนก โควินท์. (2561). *การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: พริกหวาน.
- จิตติมา ตั้งประเสริฐ. (2566). *รูปแบบการจัดการขยะพลาสติกในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพ: ศึกษาการจัดการขยะในระดับสากล*. ปริญญาณิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการทางสังคม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิตติกรณ์ ยาวีไชย จารีกศิลป์. (2559). *กลยุทธ์การบริหารสถาบันอุดมศึกษาตามแนวคิดการเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว*. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณณีย์ ศรีสุข. (2564). *นิเวศวิทยาวัฒนธรรมเชิงพุทธบูรณาการ*. *วารสารวิทยาลัยสงฆ์นครลำปาง*, 10(1), 187-202.
- ณัฐพล ภูตระกูล. (2565). *การพัฒนาระบบและกลไกในการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะอย่างยั่งยืนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท์. (2552). *การจัดการเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ดิเรกฤทธิ์ ทเวกาญจน์. (2553). *การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ในภาครัฐ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.).
- ธนาธร จูวงษ์สุข. (2564). *แนวทางการบริหารโครงการโรงเรียนปลอดขยะของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ธเรศ ศรีสถิต. (2557). *การปฏิรูประบบราชการไทยในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญนันท์ แก้วเกิด. (2556). *การพัฒนาแบบการบริหารโรงเรียนในพื้นที่ให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน*. คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นงครัตย์ เคนไชยวงศ์. (2561). *กลยุทธ์การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- ประทีป ทับโพน. (2563). กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมของโรงเรียนสังกัดเทศบาล. *คุษฎีนิพนธ์ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต*, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ปรียวิศว์ วงษ์จันทร์. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการขยะในสถานศึกษาตามโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนขลุ่ยรัชดา จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิชาการไทยวิจัยและการจัดการ*, 3(3), 53-82.
- พิสุทธิ เพ็ชรมนกุล และจิตราภา มงคลนาวรัตน์. (2557). *ขยะมูลฝอยกับแนวทางการจัดการเพื่ออนาคตของสังคมไทย*. เข้าถึงได้จาก https://eitprblog.blogspot.com/2014/07/blog-post_21.html
- เพ็ญญา คำมัจฉา. (2564). *การประเมินผลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะอันตรายชุมชน: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ภักดี มานะหิรัญเวท. (2556). *การจัดการเชิงกลยุทธ์ระดับโลก*. นนทบุรี: กราฟฟิค พรินติ้ง.
- ยศ สันตสมบัติ. (2556). *มนุษย์กับวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วนิดา เสริมเหลา และศุภวัฒน์กร วงศ์ชนวสุ. (2564). ถอดบทเรียนความสำเร็จจากการจัดการขยะของประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และไต้หวัน. *Journal of Modern Learning Development*, 6(1), 238-243.
- วรรณารถ แสงมณี. (2553). *องค์การ: ทฤษฎีการออกแบบและการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิชัย โสสุวรรณจินดา. (2558). มาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย. *วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม*, 11(2), 31-42.
- วิมลชญาณ์ สถิตสุนทรพันธ์. (2563). *รูปแบบการบริหารจัดการมูลฝอยในสถานศึกษา*. คุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- วิมลชญาณ์ สถิตสุนทรพันธ์. (2563). *รูปแบบการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในสถานศึกษา*. *วารสารมหาจุฬาริชาการ*, 7(3), 163-164.
- วิรัตน์ มนัสสนิทวงศ์. (2567). *การพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- ศราวุฒิ ทับผดุง. (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการลดปริมาณขยะมูลฝอยครัวเรือน ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลที่ไม่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอย*. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศิริประภา นิลสยาม. (2566). *รูปแบบนวัตกรรมการจัดการขยะแบบยั่งยืนโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดฉะเชิงเทรา*. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาสังคม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ศุภฤกษ์ เวศยาสิรินทร์. (2556). *กลยุทธ์การบริหารองค์การด้วยฐานการสื่อสารของผู้บริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้*. ดุษฎีนิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์. (2559). *คู่มือการลงทุนไทยในต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ธุรกิจสัมพันธ์ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)*. เข้าถึงได้จาก https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=13150
- สำนักงานคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)*. ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 135 ตอนที่ 82ก, 13 ตุลาคม 2561.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2568). *รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. (มปป). *แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับปรับปรุง*. กรุงเทพฯ: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร.
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2563). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2562-2563*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อักษรไทย (น.ส.พ. ฟ้ามืองไทย).
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2564). *คู่มือโรงเรียนปลอดขยะสำหรับโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: สำนักงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร.
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี และอรอุษา สุขสุมิตร. (2564). *ยกระดับการจัดการขยะของโรงเรียนด้วยแนวคิดปลอดขยะแบบองค์รวม: กรณีศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์นุชมิอุทิศ กรุงเทพมหานคร*. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 25(3).23-27.

- สุดใจ ดิลกทรรศนนท์. (2558). *การจัดการเชิงกลยุทธ์*. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- สุปราณี ศิริอาภาณนท์. (2559). *ปัญหาและมาตรการทางกฎหมายในการจัดการขยะอุตสาหกรรม: ศึกษาเฉพาะกรณีของขวดพลาสติก* (เอกสารวิชาการส่วนบุคคล หลักสูตรผู้บริหาร กระบวนการยุติธรรมระดับสูง รุ่นที่ 20). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการยุติธรรม, สำนักงานศาลยุติธรรม.
- สุปราณี ศิริอาภาณนท์. (2561). *แนวทางการบริหารจัดการขยะรีไซเคิล: ประสบการณ์ต่างประเทศกับการประยุกต์ใช้ในประเทศไทย*. *วารสารรัฐบริหารกิจ*, 60(1), 109.
- สุมาลี จิระจรัส. (2557). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ*. สุราษฎร์ธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- สุวโรจน์ สุดจิตร. (2567). *การประเมินโครงการโรงเรียนปลอดขยะ โรงเรียนทับปุดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พังงา ภูเก็ต ระนอง*. *วารสารสังคมศาสตร์ ปัญญาพัฒนา*, 6(4), 536-546.
- อภิัญญา เฟื่องฟูสกุล. (2551). *มานุษยวิทยาศาสนา: แนวคิดพื้นฐานและข้อถกเถียงทางทฤษฎี*. เชียงใหม่: ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัจฉรา อัสวรจกุลชัย, พิมลพรรณ หาญศึก, และเพียงใจ พิระเกียรติขจร. (2555). *การจัดการขยะในชุมชนอย่างยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อันติมา ย์พรายภูรี. (2559). *กลยุทธ์การนิเทศครูแนะแนวโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ali, N. E. H., & Siong, H. C. (2016). Social factors influencing household solid waste minimisation. In *4th International Building Control Conference, IBCC 2016*, 7 March 2016 through 8 March 2016 (pp. 1-7). Kuala Lumpur: Malaysia.
- Avfall Sverige. (2015). *Swedish waste management*. Malmo: Avfall Sverige.
- 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.
- Brown, L. R. (1984). *State of the world, 1984: A Worldwatch Institute report on progress toward a sustainable society*. New York, NY: Norton.

- Boxall, P., & Purcell, J. (2008). *Strategy and human resource management*. New York: Palgrave Macmillan.
- Brundtland Commission. (1987). *Our common future: Report of the world commission on environment and development*. Retrieved from <http://www.un-documents.net/our-common-future>
- Certo, S. C., & Peter, J. P. (1991). *Strategic management: Concept and applications*. New York: McGraw-Hill.
- Cole, C., Osmani, M., Quddus, M., Wheatley, A., & Kay, K. (2014). Towards a zero waste strategy for an English local authority. *Resources, Conservation & Recycling*, 89, 64-75.
- Coser, L. A. (1965). *The sociology of poverty: To the memory of Georg Simmel*. Indianapolis, IN: Bobbs-Merrill.
- Coulter, M. (2008). *Strategic management in action*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Dess, G. G., & Miller, A. (1993). *Strategic management*. New York: McGraw-Hill.
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., & Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in surabaya, indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153-162.
- Feuerbach, L. A. (1987). *The essence of Christianity*. London, UK: Kegan Paul, Trench, Trübner & Co.
- Greenley, G. E. (1989). *Strategic management*. United King: Prentice-Hall.
- Gutberlet, J. (2016). Ways out of the waste dilemma: Transforming communities in the Global South. In R. Liboiron & G. Lepawsky (Eds.), *A future without waste? Zero waste in theory and practice* (pp. 55-68). Munich: Rachel Carson Center for Environment and Society.
- Hegel, G. W. F. (1987). *Introduction to the lectures on the history of philosophy*. Oxford, United Kingdom: Clarendon Press.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (1999). *Strategic management: Competitiveness and globalization*. Cincinnati, OH: South-Western College.

- 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.
- Kant, I. (2001). *Basic writings of Kant*. New York, NY: Modern Library.
- Kearns, P. (2003). *HR Strategy*. Great Britain: Biddles.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Marx, K. (1904). *A contribution to the critique of political economy*. New York, NY: International Library Publishing Co.
- Mauch, C. (2016). Slow hope: Rethinking ecological time and agency in the Anthropocene. *Rachel Carson Center Perspectives*, (1), 1-12.
- Mosca, G. (1939). *The ruling class*. New York: McGraw-Hill.
- Noe, A. R., Hollenbeck, R. J., Gerhart, B., & Wright, P. M. (2006). *Human resource management: Gaining a competitive advantage*. New York: McGraw-Hill.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *Development co-operation report 2013: Ending poverty*. Paris, France: OECD Publishing.
- Punongbayan, C. M. (2014). Waste management practices of an educational institution. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 1(4), 11-20.
- Rossi, M. (2018). *Taiwan has one of the highest recycling rates in the world. Here's how that happened*. Waste Dive.
- Simmel, G. (1968). *The conflict in modern culture and other essays*. New York, NY: Teachers College.
- 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.
- Soontornbhesaj, S. (1997). *Philosophy and dialectical reasoning in classical Greek*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Steward, J. H. (1972). *Theory of culture change: The methodology of multilineal evolution*. Illinois: University of Illinois.

- The GrassRoots Recycling Network. (2004). *Zero waste business principles*. Madison, WI: GrassRoots Recycling Network.
- Thompson, A. A., & Strickland, A. J. (1995). *Strategic management: Concepts and cases* (8th ed.). Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.
- UNESCO. (2005). *Towards knowledge societies: UNESCO world report*. Paris, France: UNESCO.
- United Nation. (2015). *Sustainable development goal*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York, NY: United Nations.
- United Nations Environment Programme & International Solid Waste Association. (2024). *Global waste management outlook 2024*. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme.
- Weber, M. (1968). *Economy and society: An outline of interpretive sociology*. New York, NY: Bedminster.
- Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2012). *Strategic management and business policy: Toward global sustainability*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- World Commission on Environment and Development. (1990). *Our common future*. Oxford, UK: Oxford University.
- Wrons, R. J. (2016). *2014 Zero waste strategic plan executive summary*. New Mexico: Sandia National Laboratories.
- Zaman, A. U., & Lehmann, S. (2011). Challenges and opportunities in transforming a city into a zero waste city. *Challenges*, 2(4), 73-93.

บรรณานุกรม





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนา

ที่ IRB4-208/2565



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : G-HU173/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อความเป็นมหานครสีเขียว

หัวหน้าโครงการวิจัย : นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล เพ็งพันธ์
วิทยานิพนธ์/ คุชฎินิพนธ์)

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม (สารนิพนธ์/ งานนิพนธ์/ : รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัยยะวัฒน์
วิทยานิพนธ์/ คุชฎินิพนธ์)

หน่วยงานที่สังกัด : คณะศึกษาศาสตร์

วิธีพิจารณา : Exemption Determination Expedited Reviews Full Board

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565
6. เอกสารอื่นๆ ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

วันที่รับรอง : วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

วันที่หมดอายุ : วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สำเนา

ลงนาม นางสาวพิมพ์พรรณ เลิศล้ำ

(นางสาวพิมพ์พรรณ เลิศล้ำ)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 4 (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)





ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อบุคคลที่.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

คำชี้แจง

1. การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ใช้เพื่อการศึกษาวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น ซึ่งไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรายบุคคลทั้งสิ้น ดังนั้น การได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนตามสภาพความจริงของท่านจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งผลให้งานวิจัยมีคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้อ้างอิงและเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในการสร้างกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม

นิสิตดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและพัฒนาสังคม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



BUU-IRB Approved

4 Nov 2022

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- ชาย
 หญิง

2. อายุ

- ไม่เกิน 40 ปี
 ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป - 45 ปี
 ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป - 50 ปี
 ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป - 55 ปี
 ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

- ปริญญาตรี
 ปริญญาโท
 ปริญญาเอก

4. ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้อำนวยการโรงเรียน
 รองผู้อำนวยการโรงเรียน
 อื่น ๆ

5. ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน

- ไม่เกิน 10 ปี
 ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป - 20 ปี
 ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป - 30 ปี
 ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

ตอนที่ 2 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างระดับความคิดเห็นตามความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งมีความหมายของเกณฑ์ค่าระดับคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คำจำกัดความ

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ด้านสังคม หมายถึง สิ่งที่เกิดจากขยะแล้วมีผลกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่เกี่ยวข้องสุขอนามัย การดำรงชีวิต การเดินทาง ความปลอดภัยของชีวิต และความขัดแย้งระหว่างบุคคลหรือหน่วยงาน

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ด้านเศรษฐกิจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากขยะแล้วทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ ค่ารักษาพยาบาล การกำจัดพาหะนำโรค และความเสียหายต่อทรัพย์สินของโรงเรียน

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่เกิดจากขยะแล้วทำให้ดินเสื่อมสภาพจากการปนเปื้อน การเผาขยะทำให้เกิดก๊าซพิษ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก pm 2.5 และภาวะโลกร้อน ทั้งขยะลงแหล่งน้ำทำให้น้ำเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็นและทำลายแหล่งน้ำ และสารพิษจากขยะทำให้น้ำเกิดการปนเปื้อนสารเคมีและเชื้อโรค

ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ด้านการจัดการ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากขยะทำให้ต้องมีการจัดการด้านนโยบาย แผนการดำเนินงาน กระบวนการเรียนรู้และการสร้างวินัย การมีส่วนร่วมและการจัดการขยะอย่างเหมาะสม



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

| | ด้านสังคม | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| 1 | ขยะเป็นแหล่งสร้างกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญและเกิดข้อร้องเรียน | | | | |
| 2 | ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หนูและแมลงนำโรคส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัย เช่น โรคท้องร่วง | | | | |
| 3 | ขยะที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาดทำให้โรงเรียนไม่น่ามองและเป็นแหล่งเสื่อมโทรม | | | | |
| 4 | ขยะทำให้เสียสุขภาพจิต เกิดความเครียดและรู้สึกไม่ปลอดภัย | | | | |
| 5 | ขยะทำให้เกิดอุบัติเหตุและความวุ่นวาย เช่น กีดขวางทางเดินทำให้เกิดอุบัติเหตุ | | | | |
| 6 | ขยะทำให้เกิดทัศนคติเชิงลบและทำลายความร่วมมือในการจัดการขยะ | | | | |
| 7 | ขยะทำลายภาพลักษณ์ที่ดีของโรงเรียนต่อผู้ปกครองและชุมชน | | | | |
| 8 | ขยะทำลายความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงเรียน | | | | |
| 9 | ก๊าซ ผุนละอองและเชื้อโรคจากกองขยะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในโรงเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม | | | | |
| 10 | ขยะสร้างความขัดแย้งระหว่างผู้ที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือในการเก็บขยะ | | | | |
| ด้านเศรษฐกิจ | | | | | |
| 11 | ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้รายจ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนาพิเศษหรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้น | | | | |
| 12 | การรวบรวมและขนส่งขยะที่มีปริมาณมากขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงจากจำนวนเที่ยวรถที่เพิ่มขึ้น ค่าเชื้อเพลิง และค่าแรง | | | | |
| 13 | ขยะที่ไม่ได้คัดแยกจำนวนมากเมื่อส่งไปฝังกลบหรือเผาจะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะเพิ่มสูงขึ้น | | | | |
| 14 | ขยะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคและสัตว์พาหะนำโรคส่งผลเสียต่อสุขภาพทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล | | | | |



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

| ข้อ | ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|------------------------|--|------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านเศรษฐกิจ | | | | | | |
| 15 | การจัดการขยะที่ไม่ดีอาจต้องเสียค่าปรับหรือมีค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาที่เกิดจากขยะ เช่น ค่าสร้างโรงขยะแบบปิดเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น | | | | | |
| 16 | ขยะที่ไม่ได้คัดแยกก่อนทิ้งทำให้สูญเสียโอกาสในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์และสิ้นเปลืองทรัพยากรเพื่อผลิตใหม่ | | | | | |
| 17 | สถานที่ที่จัดเก็บขยะปริมาณมากจะต้องทำความสะอาดและบำรุงรักษาบ่อยขึ้นทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เช่น ค่าน้ำยาและอุปกรณ์ทำความสะอาด ค่ากำจัดแมลงและสัตว์พาหะ ค่าน้ำยากำจัดกลิ่น | | | | | |
| 18 | บุคลากรในโรงเรียนต้องเสียเวลาในการจัดการขยะส่งผลกระทบต่อเวลาที่นำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ | | | | | |
| 19 | การจัดเก็บขยะต้องใช้พื้นที่ทำให้เสียประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดีและสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย | | | | | |
| 20 | ขยะทำให้โรงเรียนสกปรกส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ ความน่าเชื่อถือจากผู้ปกครองและจากหน่วยงานภายนอกในการสนับสนุนงบประมาณ | | | | | |
| ด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 21 | การเผาขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก pm 2.5 ในอากาศ | | | | | |
| 22 | ขยะอันตรายที่หมดอายุหรือเสื่อมคุณภาพจะปล่อยสารเคมีระเหยสู่อากาศทำให้เกิดการปนเปื้อน เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องสี | | | | | |
| 23 | ทุกขั้นตอนของการจัดการขยะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและก๊าซคาร์บอนที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง | | | | | |
| 24 | ขยะพลาสติกที่ย่อยสลายยากสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดเป็นไมโครพลาสติกซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ | | | | | |
| 25 | ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เมื่อทิ้งลงแหล่งน้ำในปริมาณมากทำให้น้ำเน่าเสียและลดปริมาณออกซิเจนในน้ำซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ | | | | | |
| 26 | ขยะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและก๊าซพิษทำลายแหล่งน้ำ | | | | | |
| 27 | ขยะที่อยู่บนพื้นจะถูกน้ำฝนชะล้างลงแหล่งน้ำทำให้สารเคมีและเชื้อโรคปนเปื้อนลงไปในน้ำ | | | | | |



BUU-IRB-Approved
4 Nov 2022

| ข้อ | ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|------------------------|---|------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | |
| 28 | ขยะที่สะสมในดินทำให้สัตว์และพืชบางชนิดไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ และเกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ | | | | | |
| 29 | สารปนเปื้อนจากขยะทำให้ดินเสื่อมสภาพและขาดความอุดมสมบูรณ์ส่งผลต่อการสร้างพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน | | | | | |
| 30 | สารพิษในดินทำให้ดินไม่เหมาะต่อการเพาะปลูกส่งผลให้พืชสร้างออกซิเจนในโรงเรียนได้น้อยลง | | | | | |
| ด้านการจัดการ | | | | | | |
| 31 | ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียนปลอดขยะและแผนการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด | | | | | |
| 32 | ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริมความรู้และสร้างวินัยในการจัดเก็บขยะ | | | | | |
| 33 | ขยะส่งผลกระทบต่อความร่วมมือของผู้เรียน บุคลากรภายในโรงเรียนและภาคส่วนต่าง ๆ ภายนอกโรงเรียนในการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ | | | | | |
| 34 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลัก 3Rs | | | | | |
| 35 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะที่ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | | | | | |
| 36 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมที่ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 37 | ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะให้เกิดผลสำเร็จและมีความยั่งยืน | | | | | |
| 38 | ขยะส่งผลกระทบต่อกรเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดีและมีความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 39 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการลดใช้พลังงานไฟฟ้าและการจัดการขยะเพื่อลดการเกิดคาร์บอนที่ทำให้โลกร้อน | | | | | |
| 40 | ขยะส่งผลกระทบต่อกรสนับสนุนการใช้สินค้าและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด | | | | | |



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์..... อายุ.....ปี
ตำแหน่ง.....ระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่.....ปี

ตอนที่ 2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืน

1. โรงเรียนของท่านมีนโยบาย การสนับสนุนและแผนการดำเนินงานอย่างไร

.....
.....

2. โรงเรียนของท่านมีกระบวนการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมจัดการขยะอย่างไร

.....
.....

3. โรงเรียนของท่านมีการจัดการขยะภายในโรงเรียนโดยใช้หลัก 3Rs อย่างไร

.....
.....

4. โรงเรียนของท่านมีผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดขยะอย่างไร

.....
.....

5. โรงเรียนของท่านมีการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งแวดล้อมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างไร

.....
.....

6. จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ (Strengths) ของสถานศึกษาท่านที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

.....
.....



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022

7. จุดอ่อนหรือข้อด้อย (Weaknesses) ของสถานศึกษาท่านที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

8. โอกาส (Opportunities) ของสถานศึกษาท่านที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

9. อุปสรรค (Threats) ของสถานศึกษาท่านที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022





ภาคผนวก ค

ตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหา

แบบสรุปผลการตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของข้อความเพื่อการวิจัย
เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

.....

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาและพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้
 - 1) เพื่อศึกษาผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว 2) เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนา โรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว และ 3) เพื่อนำเสนอกลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
2. แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ จากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็น มหานครสีเขียว โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
3. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของ โรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม
 นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาระดับและความหมาย ดังนี้

1 หมายถึง คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|--|--|---|---|---|---|---------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 2 | อายุ <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 40 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป-45 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป-50 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป-55 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 3 | ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 4 | ตำแหน่งปัจจุบัน <input type="checkbox"/> ผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> รองผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 5 | ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|--|--|---|---|---|---|------------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | โรงเรียน <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 10 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป-20 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป-30 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป | | | | | | | |

ตอนที่ 2 ผลกระทบจากขยะต่อการพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัด
กรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|------------------|---|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| ด้านสังคม | | | | | | | | |
| 1 | ขยะเป็นแหล่งสร้างกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญ และเกิดข้อร้องเรียน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 2 | ขยะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์หนูและแมลงนำโรค ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เช่น โรคท้องร่วง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 3 | ขยะที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาด ทำให้โรงเรียน ไม่น่ามอง และเป็นแหล่งเสื่อมโทรม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 4 | ขยะทำให้เสียสุขภาพจิต เกิดความเครียด และรู้สึกไม่ปลอดภัย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 5 | ขยะทำให้เกิดอุบัติเหตุและความวุ่นวาย เช่น กีดขวางทางเดิน ทำให้เกิดอุบัติเหตุ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 6 | ขยะทำให้เกิดทัศนคติเชิงลบและทำลาย ความร่วมมือในการจัดการขยะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 7 | ขยะทำลายภาพลักษณ์ที่ดีของโรงเรียน ต่อผู้ปกครองและชุมชน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 8 | ขยะทำลายความเป็นระเบียบเรียบร้อย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|---------------------|---|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | ในโรงเรียน | | | | | | | |
| 9 | ก๊าซ ฟุนละออง และเชื้อโรคจากกองขยะ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในโรงเรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 10 | ขยะสร้างความขัดแย้งระหว่างผู้ที่ให้ ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือ ในการเก็บขยะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| ด้านเศรษฐกิจ | | | | | | | | |
| 11 | ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้รายจ่าย ในการจัดซื้ออุปกรณ์เก็บขยะเพิ่มขึ้น เช่น ต้องใช้ถุงขยะที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ใช้ถุงแบบหนา พิเศษ หรือปริมาณการใช้ถุงที่เพิ่มขึ้น | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 12 | การรวบรวมและขนส่งขยะที่มีปริมาณมากขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงจากจำนวนเที่ยวรถ ที่เพิ่มขึ้น ค่าเชื้อเพลิง และค่าแรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 13 | กำจัดขยะอย่างถูกวิธีมีค่าใช้จ่ายสูง เช่น การฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ การเผาใน ระบบปิด หรือการนำขยะไปรีไซเคิล จะเพิ่มต้นทุนในการกำจัด | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 14 | ขยะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคและสัตว์พาหะ นำโรค ส่งผลเสียต่อสุขภาพ ทำให้ต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 15 | การจัดการขยะที่ไม่ดี อาจต้องเสียค่าปรับ หรือมีค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาที่เกิดจากขยะ เช่น การสร้างโรงขยะแบบปิด เพื่อป้องกัน กลิ่นเหม็นรบกวน | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 16 | ขยะจำนวนมากที่ไม่ได้นำไปรีไซเคิล จะทำให้ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|------------------------|--|--|---|---|---|---|---------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | สูญเสียโอกาสในการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ และสิ้นเปลืองทรัพยากรเพื่อผลิตใหม่ | | | | | | | |
| 17 | สถานที่ที่จัดเก็บขยะปริมาณมาก จะต้องทำความสะอาดและบำรุงรักษาบ่อยขึ้น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้น เช่น ค่าน้ำยาและอุปกรณ์ทำความสะอาด ค่ากำจัดแมลงและสัตว์พาหะ ค่าน้ำยากำจัดกลิ่น | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 18 | บุคลากรในโรงเรียนต้องเสียเวลาในการจัดการขยะ ส่งผลต่อเวลาที่นำไปใช้ในการเรียนการสอน หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 19 | การจัดเก็บขยะต้องใช้พื้นที่ ทำให้เสียประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น ใช้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่สีเขียวเพื่อสุขภาพที่ดี และสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 20 | งบประมาณของโรงเรียนต้องถูกแบ่งมาใช้แก้ปัญหาขยะ และกระทบต่อการพัฒนาโรงเรียนด้านอื่น ๆ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| ด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | | | | |
| 21 | การเผาขยะจะก่อให้เกิดก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 ในอากาศ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 22 | ขยะอันตรายที่หมดอายุ หรือเสื่อมคุณภาพ จะปล่อยสารเคมีระเหยสู่อากาศ ทำให้เกิดการปนเปื้อน เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องสี | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 23 | ทุกขั้นตอนของการจัดการขยะ มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและก๊าซคาร์บอน ที่ก่อให้เกิด | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|----------------------|--|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | ภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง | | | | | | | |
| 24 | ขยะพลาสติกที่ย่อยสลายยากลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดเป็นไมโครพลาสติก ซึ่งเป็นอันตราย ต่อสัตว์น้ำ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 25 | ขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เมื่อทิ้งลงแหล่งน้ำ ในปริมาณมากทำให้น้ำเน่าเสีย และลดปริมาณ ออกซิเจนในน้ำ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ในน้ำ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 26 | น้ำที่ปนเปื้อนขยะบางชนิด ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และทำลายแหล่งน้ำ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 27 | ขยะที่อยู่บนพื้นจะถูกน้ำฝนชะล้างลงแหล่งน้ำ ทำให้สารเคมีและเชื้อโรคปนเปื้อนลงไปในน้ำ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 28 | ขยะที่สะสมในดิน ทำให้สัตว์และพืชบางชนิด ไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ และเกิดการสูญเสีย ความหลากหลายทางชีวภาพ | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 29 | สารปนเปื้อนจากขยะ ทำให้ดินเสื่อมสภาพ และขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลต่อ การสร้างพื้นที่สีเขียวในโรงเรียน | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 30 | สารพิษในดิน ทำให้ดินไม่เหมาะต่อ การเพาะปลูก ส่งผลให้พืชสร้างออกซิเจน ในโรงเรียนได้น้อยลง | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| ด้านการจัดการ | | | | | | | | |
| 31 | ขยะส่งผลกระทบต่อนโยบายโรงเรียน ปลอดขยะ และแผนการดำเนินงานไม่เป็นไป ตามเป้าหมายที่กำหนด | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 32 | ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริม ความรู้ และสร้างวินัยในการจัดเก็บขยะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|---|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 33 | ขยะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียน บุคลากรภายในโรงเรียน และภาคส่วนต่าง ๆ ภายนอกโรงเรียน ในการดำเนินงานโรงเรียน ปลอดภัย | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 34 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะ ที่ใช้หลัก 3Rs | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 35 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมจัดการขยะ ที่ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 36 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมที่ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 37 | ขยะส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งเสริม การดำเนินงานโรงเรียนปลอดภัยให้เกิด ผลสำเร็จและมีความยั่งยืน | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 38 | ขยะส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่สีเขียว เพื่อสุขภาพที่ดี และมีความยั่งยืน ด้านสิ่งแวดล้อม | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 39 | ขยะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการลดใช้พลังงาน ไฟฟ้า และการจัดการขยะเพื่อลดการเกิด คาร์บอนที่ทำให้โลกร้อน | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 40 | ขยะส่งผลกระทบต่อการใช้สินค้านำเข้า และผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาด | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.8 | ใช้ได้ |

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ด้วยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน นำผลการแสดงความคิดเห็นที่ได้มาวิเคราะห์ค่า IOC (Item objective congruence index) ได้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.8-1 สรุปค่า IOC ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.92 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปและพัฒนาข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้เครื่องมือมีคุณภาพยิ่งขึ้น จากนั้นจึงนำไปใช้เก็บข้อมูล



แบบสรุปผลการตรวจสอบความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

.....

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณาระดับ
 และความหมาย ดังนี้

1 หมายถึง คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|--|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 2 | อายุ <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 40 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป-45 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป-50 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป-55 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 3 | ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|---|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 4 | ตำแหน่งปัจจุบัน <input type="checkbox"/> ผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> รองผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | ใช้ได้ |
| 5 | ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหาร โรงเรียน <input type="checkbox"/> ไม่เกิน 10 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป-20 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป-30 ปี <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

ตอนที่ 2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|---|--|---|---|---|---|------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | โรงเรียนของท่านมีนโยบาย การสนับสนุน และแผนการดำเนินงาน เป็นอย่างไร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 2 | โรงเรียนของท่านมีการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการสร้างวินัยในการจัดการขยะ เป็นอย่างไร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 3 | โรงเรียนของท่านมีกระบวนการปลูกฝัง และ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ เป็นอย่างไร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 4 | โรงเรียนของท่านมีการดำเนินกิจกรรมโรงเรียน ปลอดภัย โดยใช้หลัก 3Rs เป็นอย่างไร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 5 | โรงเรียนของท่านมีการประยุกต์ใช้หลักปรัชญา | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

| ข้อ | รายการขอความเห็น | ค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่) | | | | | ค่า IOC | แปลผล |
|-----|--|--|---|---|---|---|---------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | เศรษฐกิจพอเพียง การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน เป็นอย่างไร | | | | | | | |
| 6 | โรงเรียนของท่านมีผลสำเร็จและความยั่งยืนของโรงเรียนปลอดภัย เป็นอย่างไร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 7 | จุดแข็ง หรือข้อได้เปรียบ (Strengths) ใดของสถานศึกษาท่าน ที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 8 | จุดอ่อน หรือข้อด้อย (Weaknesses) ใดของสถานศึกษาท่าน ที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 9 | โอกาส (Opportunities) ใดของสถานศึกษาท่าน ที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 10 | อุปสรรค (Threats) ใดของสถานศึกษาท่าน ที่มีผลต่อปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาโรงเรียนปลอดภัยที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อการเป็นมหานครสีเขียว | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.0 | ใช้ได้ |

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ด้วยการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน นำผลการแสดงความคิดเห็นที่ได้มาวิเคราะห์ค่า IOC (Item objective congruence index) ได้ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.8-1 สรุปค่า IOC ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปและพัฒนาข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้เครื่องมือมีคุณภาพยิ่งขึ้น จากนั้นจึงนำไปใช้เก็บข้อมูล





ภาคผนวก ง

หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน มหาวิทยาลัยบูรพา บัณฑิตวิทยาลัย โทร. ๒๗๐๐ ต่อ ๗๐๑, ๗๐๕, ๗๐๗
 ที่ อว ๘๑๓๗/๓๐๐๗ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
 เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย

เรียน คร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๖๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติเค้าโครงคชภูมินิพนธ์ เรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล เห่งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมคชภูมินิพนธ์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

เนื่องจากท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๙๔๔๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boon@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



BUU-IRB Approved
 4 Nov 2022





ที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๒๐

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.สิงหนครบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิจัย
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๖๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติคำโครงการวิจัย เรื่อง "กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล เพ็งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมดูแลโครงการวิจัย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐมน พันธุ์ชาติ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๔๙๔๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boon@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐมน พันธุ์ชาติ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022





ที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๒๑

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

เรียน คณะคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิจัย
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๒๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติคำโครงการวิจัย เรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล เห่งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมคุณภาพวิจัย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ ดร.ชัยวัฒน์ อุทัยแสน ผู้อำนวยการหลักสูตรบริหารการศึกษ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๙๔๔๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boon@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน ดร.ชัยวัฒน์ อุทัยแสน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022



ที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๒๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

เรียน คณะบดีคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิจัย
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๖๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติคำโครงการวิจัย เรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล เพ็งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมคุณภาพวิจัย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ พุทธศาสน์ศรีธา อาจารย์ประจำหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ภาควิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิต ดังรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๙๔๙๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boon@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ พุทธศาสน์ศรีธา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๓๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๔, ๗๐๗
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022



ที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๒๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.สิงหนาทบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิจัย
๒. เครื่องมือวิจัย

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๖๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติคำโครงการวิจัย เรื่อง "กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ เท็งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมคุณภาพวิจัย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการเตรียมเครื่องมือการวิจัย นั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดของท่าน คือ ดร.ศุภจิรา นาคโต ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย ดังเอกสารแนบ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้นได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๙๔๙๔๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boo@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นงรี ไชยมงคล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาเรียน ดร.ศุภจิรา นาคโต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๕, ๗๐๗
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th



BUU-IRB Approved
4 Nov 2022



ภาคผนวก จ

หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย



ที่ อว ๘๑๓๗/๑๐๑๗

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๓๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารรับรองจริยธรรมของมหาวิทยาลัยบูรพา
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม รหัสประจำตัวนิสิต ๖๓๘๑๐๐๙๒ นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาและการพัฒนาสังคม คณะศึกษาศาสตร์ ได้รับอนุมัติเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง “กลยุทธ์การพัฒนาโรงเรียนปลอดขยะที่ยั่งยืนของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครเพื่อการเป็นมหานครสีเขียว” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ เพ็งพันธ์ เป็นประธานกรรมการควบคุมดุษฎีนิพนธ์ และเสนอหน่วยงานในสังกัดของท่านในการเก็บข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัยนั้น

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขออนุญาตให้นิสิตตั้งรายนามข้างต้น ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรในสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ดังนี้

๑. ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการตอบแบบสอบถาม จำนวน ๒๐๔ คน
๒. ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยการสัมภาษณ์ จำนวน ๑๐ คน
๓. ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน ๑๑ คน รายละเอียดตั้งเอกสารแนบ

โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถติดต่อนิสิตตั้งรายนามข้างต้น ได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๖๘๘๙๔๔๔ หรือที่ E-mail: aussanee.boo@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ภัณฑนา รังสิโยภาส
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัณฑนา รังสิโยภาส)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
โทร ๐๓๘ ๑๐๒ ๗๐๐ ต่อ ๗๐๗, ๗๐๕
E-mail: grd.buu@go.buu.ac.th

เอกสารนี้ลงนามด้วยลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบได้ที่ (<https://e-sign.buu.ac.th/verify>)





ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้ให้ข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย

รายชื่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 204 โรงเรียน

| ที่ | ชื่อโรงเรียน | ที่ | ชื่อโรงเรียน |
|--|----------------------|-----|----------------------------|
| กรุงเทพมหานคร จำนวน 19 โรงเรียน | | 25. | บางจาก (นาคเพื่อนอุปถัมภ์) |
| 1. | วัดมกุฏกษัตริยาราม | 26. | พูนสิน (เพชรสุขอุปถัมภ์) |
| 2. | วัดราชบพิธ | 27. | วัดดอน |
| 3. | วัดสุทัศน์ | 28. | วัดไผ่เงินโชตนาราม |
| 4. | วัดอินทรวิหาร | 29. | วัดลาดบัวขาว |
| 5. | วัดใหม่อมตரச | 30. | วัดจันทร์นอก |
| 6. | วัดสิตาราม | 31. | วัดบางโคล่นอก |
| 7. | วัดคณิกาผล | 32. | วัดสะพาน |
| 8. | วัดจักรวรรดิ | 33. | ศูนย์รวมน้ำใจ |
| 9. | วัดประหาระบือธรรม | 34. | ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา |
| 10. | วัดเทวราชกุญชร | 35. | นาคนาวาอุปถัมภ์ |
| 11. | วัดเบญจมบพิตร | 36. | วัดปากบ่อ |
| 12. | สุโขทัย | 37. | สุहर้าใหม่ |
| 13. | วัดไผ่ตัน | 38. | วัดทองใน |
| 14. | พระราม 9 กาญจนาภิเษก | 39. | มัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ |
| 15. | กิ่งเพชร | 40. | วัดธาตุทอง |
| 16. | วัดพระยาขัง | 41. | สุहर้าสามอิน |
| 17. | วัดศิหังสาราม | 42. | วัดภาษี |
| 18. | วิสุทธิ | 43. | วัดบางนานอก |
| 19. | สุहर้าดอนสะแก | 44. | ฟองพลอยอนุสรณ์ |
| กรุงเทพใต้ จำนวน 27 โรงเรียน | | 45. | รุ่งเรืองอุปถัมภ์ |
| 20. | วัดหัวลำโพง | 46. | ศรีเอี่ยมอนุสรณ์ |
| 21. | วัดสวนพลู | 47. | เพ็ญพินอนุสรณ์ |
| 22. | วัดปทุมวนาราม | | |
| 23. | วัดดอกไม้ | | |
| 24. | วัดช่องลม | | |

| ที่ | ชื่อโรงเรียน | ที่ | ชื่อโรงเรียน |
|---------------------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|
| กรุงเทพมหานคร จำนวน 21 โรงเรียน | | 71. | สุเหร่าวังใหญ่ |
| 48. | ไถยนิคมสงเคราะห์ | 72. | บ้านบางกะปิ |
| 49. | เปรมประชา | 73. | วัดบึงทองหลาง |
| 50. | วัดเสมียนนารี | 74. | มัธยมบ้านบางกะปิ |
| 51. | บ้านลาดพร้าว | 75. | คลองสาม |
| 52. | เสนานิคม | 76. | มินบุรี |
| 53. | ประชานิเวศน์ | 77. | วัดทองสัมฤทธิ์ |
| 54. | ลอยสายอนุสรณ์ | 78. | วัดแสนสุข |
| 55. | วัดลาดปลาเค้า | 79. | วัดใหม่ลำนากแขวก |
| 56. | เพชรถนนอม | 80. | ศาลาสู้ |
| 57. | คลองทรงกระเทียม | 81. | วัดลาดกระบัง |
| 58. | วัดประจักษ์ธรรมาธิปัตย์ | 82. | วัดปลูกศรัทธา |
| 59. | วัดบางโพโอมวาส | 83. | วัดบำรุงริน |
| 60. | วัดทองสุทธาราม | 84. | วัดพลมานีย์ |
| 61. | วัดมัชฌันติการาม | 85. | แสงหิรัญวิทยา |
| 62. | วัดหลักสี่ (ทองใบ ทิวารี) | 86. | วัดบึงบัว |
| 63. | การเคหะท่าทราย | 87. | ลำพะอง |
| 64. | สายไหม | 88. | วัดราชโกษา |
| 65. | วัดหนองใหญ่ | 89. | วัดชุมทอง |
| 66. | ประชานุกูล | 90. | วัดลานบุญ |
| 67. | พระพระร่วงประสิทธิ์ | 91. | วัดปากบึง |
| กรุงเทพมหานครวันออก จำนวน 61 โรงเรียน | | 92. | แดงเป้า (สิงสุขบูรณะ) |
| 68. | ไขศรีปราโมอนุสรณ์ | 93. | วัดหนองจอก (ภักดีนรเศรษฐ) |
| 69. | วัดเทพศิลา | 94. | สุเหร่าบ้านเกาะ |
| 70. | วัดศรีบุญเรือง | 95. | ลำภูหรีพวง |

| ที่ | ชื่อโรงเรียน | ที่ | ชื่อโรงเรียน |
|------|------------------------|--|------------------------|
| 96. | วัดใหม่กระทุ่มล้ม | 124. | คลองมะขามเทศ |
| 97. | สามแยกท่าไข่ | 125. | วัดบัวแก้ว |
| 98. | หลวงแพ่ง (บำรุงรัฐกิจ) | 126. | คลองปึกหลัก |
| 99. | นิตราษฏร์อุปถัมภ์ | 127. | งานมานะ (แผน-ทับอุทิศ) |
| 100. | บ้านเจียรดับ | 128. | คชเพือกอนุสรณ์ |
| 101. | วัดทรัพย์สโมสร | 129. | สุวิทย์เสรีอนุสรณ์ |
| 102. | วัดพระยาปลา | 130. | วัดลาดบัวขาว |
| 103. | วัดแสนเกษม | 131. | วัดสุขใจ |
| 104. | วัดสามง่าม | กรุงเทพมหานคร จำนวน 42 โรงเรียน | |
| 105. | วัดสี่ชมพู | 132. | วัดประยูรวงศ์ |
| 106. | ลำเจดีย์ | 133. | วัดบุคคโล |
| 107. | สุเหร่าคลองแก้ว | 134. | วัดดาวคะนอง |
| 108. | สุเหร่าสนามกลางลำ | 135. | วัดกัลยาณมิตร |
| 109. | พลีรุ่งเรือง | 136. | วัดประดิษฐาราม |
| 110. | คลองสอง | 137. | ก้นตฬาราม |
| 111. | คารีอุปถัมภ์ | 138. | วัดใหม่ยายนุ้ย |
| 112. | ศิริวังวิทยาคาร | 139. | วัดกระจับพินิจ |
| 113. | สังฆประชาอนุสรณ์ | 140. | วัดโพธิ์นิมิต |
| 114. | วัดอู่ตะเภา | 141. | วัดบางสะแกนอก |
| 115. | วัดลำด้อยตั้ง | 142. | วัดใหญ่ศรีสุพรรณ |
| 116. | ลำผักชี | 143. | วัดเสวตฉัตร |
| 117. | วัดบางเตย | 144. | วัดสุทธาราม |
| 118. | ประภาสวิทยา | 145. | วัดทองเพลง |
| 119. | วัดพิชัย | 146. | วัดทองนพคุณ |
| 120. | พิชัยพัฒนา | 147. | วัดสุวรรณ |
| 121. | แย้มจาดวิชานุสรณ์ | 148. | มัธยมวัดสุทธาราม |
| 122. | วัดตะกล้า | 149. | วัดราชสิทธิาราม |
| 123. | แก่นทองอุปถัมภ์ | 150. | วัดประคิมพลี |

| ที่ | ชื่อโรงเรียน | ที่ | ชื่อโรงเรียน |
|------------------------------------|----------------------------------|------|----------------------------|
| 151. | วัดใหม่พิเรนทร์ | 177. | วัดวิจิตรการนิมิต |
| 152. | วัดบางขุนนท์ | 178. | วัดหนองแขม (สหราษฎร์บูรณะ) |
| 153. | วัดวิเศษการ | 179. | ประชาบำรุง |
| 154. | วัดโพธิ์เรียง | 180. | วัดศรีนวลธรรมวิมล |
| 155. | วัดศรีสุदारาม | 181. | วัดหัวกระบือ |
| 156. | วัดสุวรรณาราม | 182. | วัดสะแกงาม |
| 157. | วัดมะลิ | 183. | แก้วท่าอุบลัมภ์ |
| 158. | วัดอัมพวา | 184. | คลองพิทยาลงกรณ์ |
| 158. | วัดสุวรรณคีรี | 185. | วัดบางกระดี่ |
| 159. | วัดไก่อ๊ต้อย (สวัสดิ์ประชานุกุล) | 186. | วัดท่าข้าม |
| 160. | ชุมทางคลังชั้น | 187. | วัดบัวผัน |
| 161. | วัดระโงมทอง | 188. | วัดกก |
| 162. | วัดอินทราวาส | 189. | วัดประชาบำรุง |
| 163. | วัดปากน้ำฝั่งเหนือ | 190. | บางขุนเทียนศึกษา |
| 164. | วัดประสาธ | 191. | วัดบางปะกอก |
| 165. | วัดรัชฎาธิฐาน | 192. | วัดแจ้งร้อน |
| 166. | วัดช่างเหล็ก | 193. | วัดสน |
| 167. | วัดอาวุธวิกสิตาราม | 194. | วัดสารอด |
| 168. | วัดรวก | 195. | วัดบุญประดิษฐ์ |
| 169. | วัดสี่สุก | 196. | วัดศาลาแดง |
| 170. | วัดปทุมาวาส | 197. | บางแคเหนือ |
| กรุงธนใต้ จำนวน 42 โรงเรียน | | 198. | วัดม่วง |
| 171. | วัดจันทร์ประดิษฐาราม | 199. | นาหลวง |
| 172. | วัดอ่างแก้ว (จิบ ปานจำ) | 200. | คลองรางจาก |
| 173. | วัดมะพร้าวเตี้ย | 201. | บ้านนายเหรีญ |
| 174. | วัดตะล่อม | 202. | พรหมราษฎร์รังสรรค์ |
| 175. | วัดกำแพง | 203. | วัดนินสุขาราม |
| 176. | วัดทองศาลางาม | 204. | พระยามนธาตุราชศรีพิจิตร |

รายชื่อโรงเรียนที่มีผลงานและรางวัลเกี่ยวกับการดำเนินงานโรงเรียนปลอดขยะ
(จำนวน 10 โรงเรียน)

| ชื่อโรงเรียน | รางวัลที่ได้รับ |
|---|---|
| 1. โรงเรียนบ้านลำต้นกล้วย สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร | รางวัลชนะเลิศ โครงการ โรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| 2. โรงเรียนมนต์จรัสสิริห่อสุรณี สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร | รางวัลชมเชย โครงการ โรงเรียนปลอดขยะ (Zero waste school) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |
| 3. โรงเรียนวัดราษฎร์นิยมธรรม (พิบูลสงคราม) สำนักงาน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร | รางวัลชนะเลิศ โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร |
| 4. โรงเรียนวัดสร้อยทอง สำนักงานเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร | รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 5. โรงเรียนสุเหร่าหะยีมิณา สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร | รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 6. โรงเรียนคลองบางพรหม สำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร | รางวัลชมเชย โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 7. โรงเรียนวัดอุดมรังสี (ป.ปิตุวัชรอนุอุปถัมภ์) สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร | รางวัลชมเชย โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 8. โรงเรียนวัดลำกระดาน สำนักงานเขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร | รางวัลชมเชย โรงเรียนต้นแบบการจัดการขยะครบวงจร สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 9. โรงเรียนวัดลาดกระบัง | รางวัลระดับดีเยี่ยม |

| ชื่อโรงเรียน | รางวัลที่ได้รับ |
|--|--|
| สำนักงานเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร | โรงเรียนต้นแบบการบริหารจัดการขยะพลาสติก (PET) สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร |
| 10. โรงเรียนปทุมบุตรอิสรากรม สำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร | รางวัลระดับดีเยี่ยม โครงการบริหารจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร |



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อยืนยันร่างกลยุทธ์
(จำนวน 11 คน)

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. ดร.ศุภลักษณ์ มีปาน | ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศงาน โรงเรียนปลอดขยะ |
| 2. นางสาวกัญญา ทองสิงห์ | ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศงาน โรงเรียนปลอดขยะ |
| 3. นางสาวนาภรณ์ อมรพัฒนานนท์ | หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการขยะ |
| 4. นางวันทนา ตั้งเจริญาน | หัวหน้าฝ่ายการศึกษา สำนักงานเขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนงาน/ ยุทธศาสตร์การศึกษา |
| 5. นางสาววิศรา รักงกิจ | หัวหน้าฝ่ายการศึกษา สำนักงานเขตสาทร กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนงาน/ ยุทธศาสตร์การศึกษา |
| 6. นางสาวปานสิริ เสาวดี | ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนตั้งพิรุฬห์ธรรม สำนักงานเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ |
| 7. ดร.นุชา สระสม | ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนบ้านขุนประเทศ สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ |
| 8. นางสาววงเดือน ถือศักดิ์ | ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ โรงเรียนฉิมพลี สำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ |

9. ดร.ปาริชาติ สวัสดิ์ถึก
ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนวัดนางนอง (พิพัฒน์)
สำนักงานเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ
10. ดร.กิติชัย วงศ์ศิลปะกุล
ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนวัดประสาธน์ทวารวดี
สำนักงานเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ
11. ดร.วีรภัทร ไม้ไหว
ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนวัดบางนาใน (รื่น ศยามานนท์)
สำนักงานเขตบางนา กรุงเทพมหานคร
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการ โรงเรียนปลอดขยะ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

| | |
|---------------------------|--|
| ชื่อ-สกุล | นางสาวอุษณีย์ บุญธรรม |
| วัน เดือน ปี เกิด | 4 มกราคม พ.ศ. 2522 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดนครปฐม |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | เลขที่ 136/ 78 หมู่บ้านตรึมเพลส ซอย 25 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี |
| ตำแหน่งและประวัติการทำงาน | พ.ศ. 2567-ปัจจุบัน ผู้อำนวยการพิเศษ โรงเรียนวัดท่าพระ สำนักงานเขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2566-2567 ผู้อำนวยการพิเศษ โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ สำนักงานเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2562-2566 ผู้อำนวยการพิเศษ โรงเรียนวัดโพธิ์เรียง สำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร |
| ประวัติการศึกษา | พ.ศ. 2544 วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร်สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2554 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2568 ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (การศึกษาและการพัฒนาสังคม) มหาวิทยาลัยบูรพา |

