



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ปริญญา

.....
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

.....
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์
จังหวัดเพชรบุรี

Construction of Solid Waste Management Activities for Early Childhood in Aroonpradit
School, Phetchaburi Province

นามผู้วิจัย นางสาวพัชรา เอียนวิไล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รongศาสตราจารย์อิทธิพล ราศรีเกรียงไกร, ค.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี กาญจนชาติ, ค.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ปราโมทย์ บุญญศิริ, ศศ.ค.)

ประธานสาขาวิชา

(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รongศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย
โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

Construction of Solid Waste Management Activities for Early Childhood in
Aroonpradit School, Phetchaburi Province

โดย

นางสาวพัชรา เอียนวิไล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2552

พัตชา เอียนวิไล 2552: การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับ
ปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อิทธิพล ราศรีเกรียงไกร, ค.ม.
123 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับ
ปทุมวัย และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัยโดยกลุ่ม
ตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนชั้นอนุบาล 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 30 คน
ครูจำนวน 10 คน และผู้ปกครองของนักเรียนจำนวน 30 คนได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม และได้สร้าง
ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ โครงสร้างชุดกิจกรรมประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อและ
อุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และแบบสำรวจความพึงพอใจ
นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากครูและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสอบชุดกิจกรรม
และสังเกตพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของนักเรียน ซึ่งสถิติที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัยที่สร้างขึ้นมี
คุณภาพยอมรับได้ในด้านความตรง ความเป็นปรนัย และปรากฏค่าความเชื่อมั่น 0.72 ค่าอำนาจ
จำแนก 0.43 และความยากง่าย 0.37 – 0.72 ผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมโดยภาพรวมได้ค่าร้อยละ
88.56 และเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะของชุดกิจกรรมการ
จัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี พบว่าผลสัมฤทธิ์
โดยภาพรวมได้ค่าร้อยละ 87.62 หลังการใช้ชุดกิจกรรมทันที และเมื่อเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์พบว่า
นักเรียนมีพฤติกรรมในการคัดแยกขยะถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 98.59 และปริมาณขยะลดลงเฉลี่ย 49.12
ซึ่งได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Patcha Eainwilai 2009: Construction of Solid Waste Management Activities for Early Childhood in Aroonpradit School, Phetchaburi Province. Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science, College of Environment. Thesis Advisor: Associate Professor Ittipol Rasrikreangkai, M.Ed. 123 pages.

This research was aimed for the construction of solid waste management activities for early childhood, together with the study of student's effect after the implementation of these activities. Samples selected by group random sampling from classroom no. 4 semester 2/2009 were comprised of 30 third grade kindergarten, also including 10 teachers and 30 guardians. Solid waste activities was constructed to include the study plan, teaching media and equipments for preparing learning activities, learning achievement test, and satisfaction survey form. Teachers and guardians had collaborated together to verify curriculum and observe behavioral change as well as forecasting changes among students. This research used the statistic application in data analysis, namely, Percentage, Mean and Standard Deviation.

Research results revealed that the construction of solid waste management activities for early childhood contained acceptable quality in Validity, Objectivity Reliability 0.72, Power of Discrimination 0.43 and Difficulty 0.37 – 0.72. Overall curriculum effectiveness measured at 88.56 percent. After applying the constructed activities with samples in the waste separation program as part of the solid waste management activities for early childhood at aroonpradit school, phetchaburi province, findings indicated overall achievement of 87.62 percent immediately after the complete use of activities. After 4 weeks, it was found that the mean number of students separated wastes correctly had increased to 98.59 percent whereas the amount of wastes reduced to 49.12 percent which coincided with the set criteria.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ขอกราบขอบพระคุณประธานที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์อิทธิพล ราชกรีียงไกร กรรมการผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี กาญจนชาติ และดร.ปราโมทย์ บุญยศิริ ประธานการสอบ ผู้แทนบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ศ.ดร.ชำนาญ ฉัตรแก้ว คณาจารย์วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำตลอดจนชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

ขอขอบคุณมูลนิธิชัยพัฒนา โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ที่ให้ข้อเสนอแนะและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ นิสิตปริญญาโท วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกคน รวมถึงเพื่อนๆ และน้องๆ ชาวเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา คุณค่าแห่งความดีและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่ผู้มีส่วนช่วยเหลือและสนับสนุนทุกท่านดังกล่าว

พดชา เอียนวิไล

เมษายน 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
สิ่งแวดล้อมศึกษา	7
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย	10
ชุดกิจกรรมและการสร้าง	12
พัฒนาการของเด็กระดับปฐมวัย	19
การเรียนรู้และพฤติกรรม	20
การจำการลืม	22
การจัดการขยะ	24
การมีส่วนร่วม	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	32
ตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ	32
ตอนที่ 2 การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นไปใช้	33
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	39
ตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ	39
ตอนที่ 2 การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นไปใช้	55
ข้อวิจารณ์	58
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	62
สรุปผลการวิจัย	62
ข้อเสนอแนะ	64
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	66
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	73
ภาคผนวก ข ข้อมูลทั่วไป	75
ภาคผนวก ค การจัดการขยะของโรงเรียนในแผนกปฐมวัยในปัจจุบัน	77
ภาคผนวก ง ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนปฐมวัย	
โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี	80
ภาคผนวก จ แบบวัดผลสัมฤทธิ์	101
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความพึงพอใจต่อโครงสร้าง	
ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ	111
ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรม	115
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	123

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความพึงพอใจต่อโครงสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียน ระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี	40
2	ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมทางด้านร่างกายของนักเรียน	42
3	ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมทางด้านร่างกายของนักเรียน	43
4	ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ของนักเรียน	43
5	ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ของนักเรียน	44
6	ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมทางด้านสังคมของนักเรียน	45
7	ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมทางด้านสังคมของนักเรียน	46
8	ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมทางด้านสติปัญญาของนักเรียน	46
9	ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมทางด้านสติปัญญาของนักเรียน	47
10	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันจากการสังเกตของครู	48
11	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันจากการสังเกตของผู้ปกครอง	49
12	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคตจากการสังเกตของครู	50

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคตจากการสังเกตของผู้ปกครอง	51
14	ประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ที่บ้านจากการสังเกตโดยครู	52
15	ประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ที่บ้านจากการสังเกตโดยผู้ปกครอง	53
16	ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไขโดยครู	53
17	ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไขโดยผู้ปกครอง	54
18	ผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี (กลุ่มทดสอบเครื่องมือ)	54
19	ผลสัมฤทธิ์จากการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับ ปฐมวัยโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ เพชรบุรี กับกลุ่มตัวอย่าง	55
20	ผลสัมฤทธิ์ในการคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการ ขยะเป็นเวลา 4 สัปดาห์	56
21	ผลสัมฤทธิ์ในการลดปริมาณขยะของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมเป็นเวลา 4 สัปดาห์	57
 ตารางผนวกที่		
1	ข้อมูลทั่วไป	76

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
2	พีรามิดการสะสมความเข้มข้นของเนื้อหาสาระทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีเนื้อหาสาระอย่างมีขั้นตอน	9
3	รูปแบบการมีส่วนร่วมการจัดการศึกษาของผู้ปกครองกับโรงเรียน	29
4	การดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ	33
ภาพผนวกที่		
1	องค์ประกอบและโครงสร้างของขยะที่เกิดขึ้น	79
2	ลงทะเบียน	116
3	กิจกรรมละลายพฤติกรรม	116
4	กิจกรรมความฝันของน้องพิมพ์ (ขยะและประเภทของขยะ)	117
5	กิจกรรมการคัดแยกขยะ	117
6	กิจกรรมนางฟ้ากับชาตาน (ประโยชน์และโทษจากขยะ)	118
7	กิจกรรมชมทรัพย์จากขยะ (การลดปริมาณขยะ)	118
8	ผลงานจากนักเรียน	119

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
9	ฝึกทักษะการคิดแยกขยะ	119
10	กิจกรรมระหว่างให้ความรู้ (1)	120
11	กิจกรรมระหว่างการให้ความรู้ (2)	120
12	ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (1)	121
13	ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (2)	121
14	ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (3)	122
15	ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (4)	122

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏให้เห็นอยู่ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้เกิดวิกฤติการณ์ทางธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับทรัพยากรหลัก ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า หรือแม้กระทั่งคุณภาพอากาศก็มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ผิดหลักการอนุรักษ์วิทยา รวมถึงการขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้องเหมาะสม จึงเป็นเหตุให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรขึ้นรวมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆตามมา และทวีความรุนแรง อาทิเช่น ปัญหาขยะ น้ำเสีย อากาศเสีย ปัญหาทางสังคม ฯลฯ ส่งผลให้เกิดกระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นในแต่ละท้องถิ่น

เพชรบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาขยะเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมซึ่งดูได้จากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการขยายตัวของชุมชนและยังเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายอีกทั้งยังเป็นแหล่งทำรายได้แหล่งหนึ่งของประเทศ รวมทั้งเป็นที่ตั้งของสถานศึกษาเป็นจำนวนมากพื้นที่เหล่านี้จัดเป็นแหล่งกำเนิดขยะที่สำคัญ ซึ่งจากข้อมูลของเทศบาลเมืองเพชรบุรี เทศบาลเมืองเพชรบุรีมีปริมาณขยะเกิดขึ้น 0.51 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน รวมวันละ 46.48 ตันต่อวัน และได้มีการประเมินขยะว่าในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า คือ พ.ศ. 2559 จะมีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นเป็น 0.70 กิโลกรัมต่อวันต่อคน รวมวันละ 95.11 ตันต่อวัน แต่สภาพความเป็นจริงในปัจจุบันปริมาณขยะเพิ่มขึ้นเป็น 1.40 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน (เทศบาลเมืองเพชรบุรี, 2544) จากปัญหาดังกล่าวที่นับวันจะมีปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ และส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่ เป็นเหตุให้ชาวจังหวัดเพชรบุรีได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้มีพระราชดำริให้ก่อตั้ง ศูนย์ศึกษาวิจัยและพัฒนาสังแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาขยะ และการบำบัดน้ำเสีย โดยมีแนวทางว่าต้องเป็นการแก้ปัญหที่ประหยัด ทุกคนสามารถทำได้ ไม่สลับซับซ้อน และให้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ นำไปสู่การศึกษาวิจัยจำนวนมาก รวมไปถึงการนำองค์ความรู้จาก การศึกษาวิจัยไป

เผยแพร่ต่อสาธารณชน เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างยั่งยืน และในการส่งเสริมเผยแพร่องค์ความรู้ในเรื่องของขยะนั้น ทางโครงการฯ ได้ส่งเสริมกับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ที่แตกต่างกันออกไป ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา พ่อค้า ประชาชนทุกกลุ่มอาชีพ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในระบบโรงเรียนนั้นขาดเพียงแต่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กในระดับชั้นปฐมวัยหรืออนุบาลที่ยังไม่มีการเข้าไปศึกษาวิจัย และส่งเสริมองค์ความรู้ดังกล่าว

โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ได้จัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งได้ประสบกับปัญหาขยะเช่นกัน จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการจัดการปัญหาดังกล่าว ซึ่งแนวทางในการจัดการปัญหาขยะนั้นมีอยู่หลายแนวทาง การคัดแยกขยะจัดเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และในการส่งเสริมองค์ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะให้เกิดการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมกันตั้งแต่วัยเด็กเพื่อให้ซึมซาบเข้าไปในจิตใจของเด็กและติดตัวไปจนเป็นนิสัย ดังนั้นในการปลูกฝังพฤติกรรมในการจัดการขยะที่ถูกต้องจึงจำเป็นที่จะต้องปลูกฝังตั้งแต่เยาว์วัย ในระบบการเรียนการสอนนั้นสามารถปลูกฝังได้ตั้งแต่ระดับอนุบาล ซึ่งในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่เหมาะสมในการวางรากฐานและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ เป็นพื้นฐานสำคัญของชีวิต และเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนให้รู้จัก แก้ไข บำบัด และลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต

ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งในการแก้ไขปัญหามลพิษในอนาคต ผู้วิจัยจึงทำการศึกษากิจการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมเรื่องขยะที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างชุดกิจกรรมขึ้นและนำไปถ่ายทอดให้แก่ นักเรียนเพื่อสร้างองค์ความรู้ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทิ้งขยะให้นักเรียนได้มีการคัดแยกขยะได้ถูกต้องนำไปสู่การลดปริมาณขยะ ทั้งยังให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด รวมทั้งเป็นการสร้างองค์ความรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สร้างและศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียน
อรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ดังนี้ นักเรียนระดับปฐมวัยได้มีการวางรากฐานในเรื่องของการคัดแยกขยะซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาขยะในอนาคตที่ยั่งยืน ครูได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการจัดการขยะเพื่อขยายผลสู่การแก้ปัญหาขยะให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้ปกครองได้รับความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะและนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน สนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์จากขยะเพิ่มขึ้น จักนำไปสู่การลดปริมาณขยะ สร้างแนวทางในการวางแผนและจัดการขยะภายในโรงเรียน องค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรทางด้านสิ่งแวดล้อมเรื่องการจัดการขยะของนักเรียนระดับปฐมวัย และได้รูปแบบในการสร้างหลักสูตรการจัดการขยะและสามารถนำรูปแบบที่ได้ไปปรับใช้กับกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่อื่นๆต่อไป

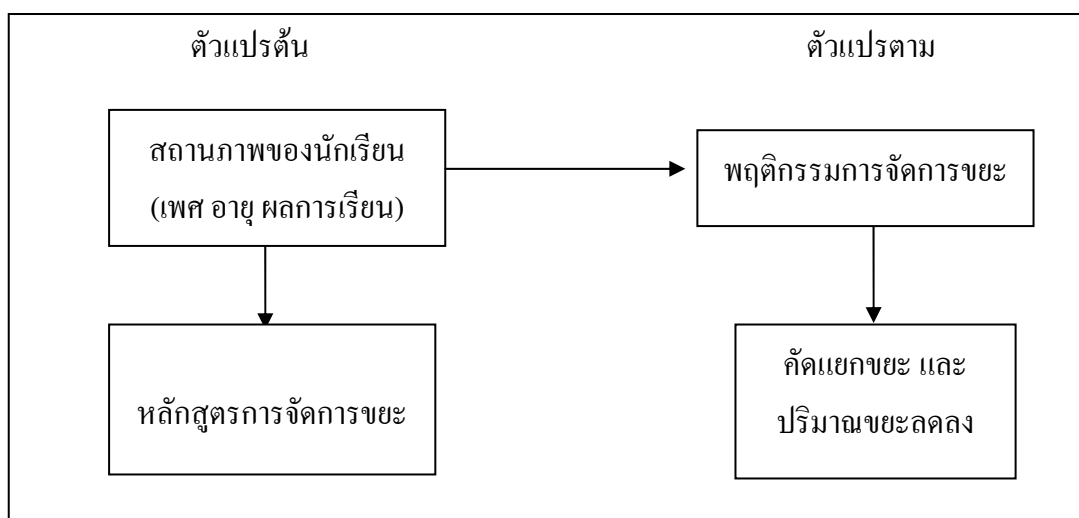
ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี และศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ รวมถึงการคัดแยกขยะ และการลดปริมาณขยะ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ประกอบด้วยนักเรียนระดับปฐมวัย (อนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550) จำนวน 30 คน ครูจำนวน 10 คน และผู้ปกครองจำนวน 30 คน โดยให้ครูและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินความพึงพอใจของโครงสร้างของชุดกิจกรรมการจัดการขยะ และเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมพัฒนาการของนักเรียนจากกิจกรรมที่จัดขึ้น รวมถึงการกระตุ้น ย้ำเตือนนักเรียนเพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของชุดกิจกรรม และชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นนี้ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง จาก 4 ชุดกิจกรรม ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะนั้นจะศึกษาพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะ โดยมี

ข้อจำกัดคือผลสัมฤทธิ์โดยรวมต้องมากกว่าร้อยละ 80 หลังจากใช้ชุดกิจกรรมแล้วจะต้องศึกษาพฤติกรรมในการคัดแยกขยะของนักเรียนและศึกษาปริมาณขยะ โดยศึกษาจากโครงสร้างและองค์ประกอบของขยะ โดยมีข้อจำกัดคือนักเรียนสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องร้อยละ 80 และขยะมีปริมาณลดลงร้อยละ 25

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นเสมือนแนวทางการศึกษา เพื่อให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยจึงได้จัดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดการเรียนการสอนประเภทกิจกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มการเรียนรู้ต่างๆ โดยโครงสร้างของชุดกิจกรรมประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างมาตรฐาน เนื้อหา กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน และการประเมินผล และมีหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะให้กับนักเรียนระดับปฐมวัยเพื่อให้สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องและนำไปสู่การลดปริมาณขยะด้วย

การจัดการขยะ หมายถึง กระบวนการในการคัดแยกเศษของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้ทรัพยากรของมนุษย์หรือบรรดาสิ่งของที่เสื่อมคุณภาพหรือชำรุด หรือหมดสภาพการใช้งานและที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น ขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะอันตราย และแนวทางในการดำเนินการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ หมายถึง ชุดการเรียนการสอนประเภทกิจกรรม โดยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ขยะและประเภทของขยะ การคัดแยกขยะ ประโยชน์และโทษจากขยะ และการลดปริมาณขยะ โดยเน้นการให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะออกเป็น ขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะอันตราย รวมถึงการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ สำหรับนักเรียนระดับอนุบาล 3 จำนวน 30 คน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและผ่านกระบวนการศึกษาคุณภาพ ของเครื่องมือทั้ง 5 ด้าน คือ ความตรง ความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก ความยากง่าย และความเป็นปรนัย

ครู หมายถึง ผู้อบรมสั่งสอน ผู้ถ่ายทอดความรู้ ผู้สร้างสรรค์ ภูมิปัญญา และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรือง ของสังคมและประเทศชาติ ในที่นี้หมายถึง ครูระดับชั้นอนุบาล โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 10 คน

ผู้ปกครอง หมายถึง พ่อ แม่ หรือบุคคลอื่นที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเด็ก ในที่นี้หมายถึง พ่อ แม่ หรือบุคคลที่ใกล้ชิดกับนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 คน

การมีส่วนร่วมของครูและผู้ปกครอง หมายถึง การที่ครูและผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม พิจารณา ตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมผลประโยชน์ และร่วมติดตามผลงาน ในการแก้ไข

ปัญหาขยะ อันจะส่งผลทำให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน ซึ่งในที่นี้หมายถึง การที่ครูและผู้ปกครองได้มีส่วนในการชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ในการคัดแยกขยะ และการนำขยะไปใช้ประโยชน์รวมทั้งร่วมพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรการจัดการขยะ

ผลสัมฤทธิ์ของการใช้ชุดกิจกรรม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงกิริยาอาการที่แสดงออกมาจากสภาพที่ไม่น่าพอใจ พัฒนาทีละเล็กทีละน้อย จนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะโดยสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องตามประเภทของขยะ และทิ้งขยะลงถัง รวมทั้งปริมาณขยะที่ลดลงได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งในที่นี้หมายถึงการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนระดับอนุบาล 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ในการทิ้งขยะโดยมีการคัดแยกขยะออกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย นำไปสู่ปริมาณขยะที่ลดลง

การคัดแยกขยะ หมายถึง การที่นักเรียนสามารถจำแนกขยะและทิ้งถูกประเภทถึงขยะได้แก่ ขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะอันตราย

การลดปริมาณขยะ หมายถึง การจัดการให้มีปริมาณขยายน้อยกว่าในตอนแรก โดยคิดจากน้ำหนักเป็นกรัมเทียบเป็นคำร้อยละ

นักเรียนระดับปฐมวัย หมายถึง เด็กที่ศึกษาอยู่ในชั้นระดับชั้นอนุบาลหรือในระดับก่อนประถมศึกษา ซึ่งในที่นี้หมายถึงนักเรียนระดับอนุบาล 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 30 คน

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาวิจัยการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะให้กับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการศึกษา คือสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาปทุมวัย ชุดกิจกรรมและการสร้าง พัฒนาการของเด็กปทุมวัย การเรียนรู้และพฤติกรรม การจำการลืม การจัดการขยะ การมีส่วนร่วม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิ่งแวดล้อมศึกษา

ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Environmental Education” มีนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

จากคำกล่าวของ Meadows (1990); วินัย วีระวัฒนานนท์ (2539); เกษม จันทรแก้ว (2544) และ วราพร ศรีสุพรรณ (2539) สามารถสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาคือ กระบวนการให้การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนเพื่อให้เกิดการพัฒนาจิตสำนึก ทักษะคิด ความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตอยู่บนโลกอย่างมีความสุข

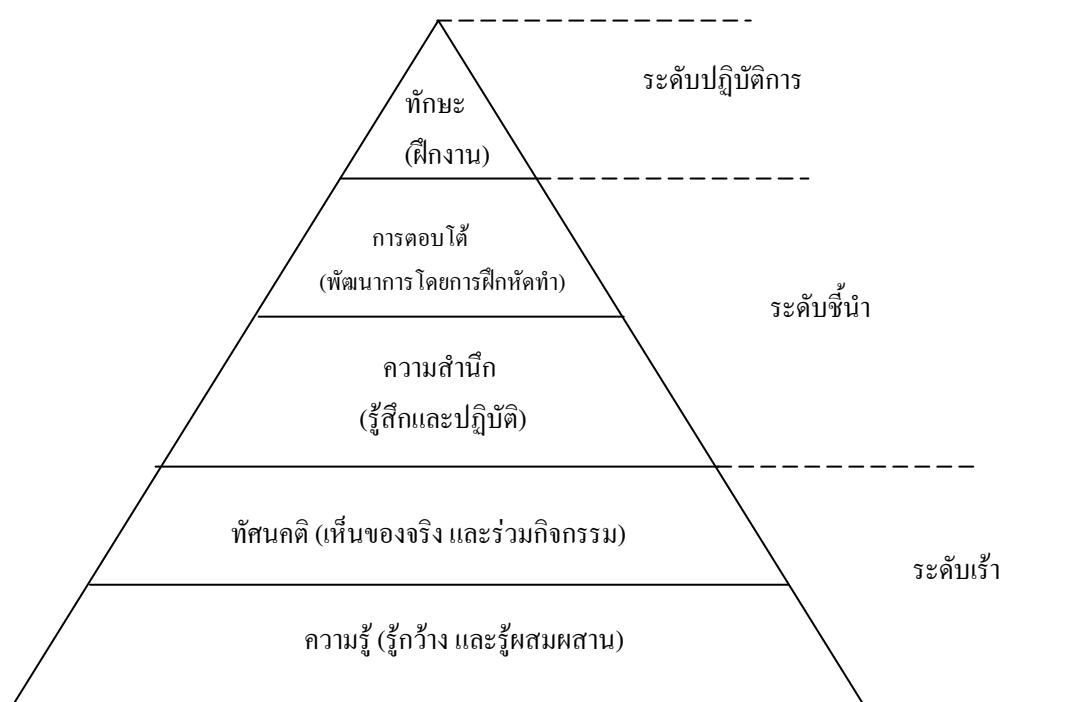
หลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา

เกษม จันทรแก้ว (2536) กล่าวว่า การให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการให้ความรู้ อย่างมีระบบและแบบแผน มีขั้นตอน มีทิศทางและปริมาณ/เนื้อหาเฉพาะ โดยสิ่งแวดล้อมศึกษาแต่

ละเรื่องจะมีรูปแบบเฉพาะทั้งเนื้อหา ทิศทาง ขั้นตอนและกลยุทธ์เฉพาะ ซึ่งมี 3 หลักการคือ **หลักการที่ 1** องค์ความรู้ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญ องค์ความรู้ยังแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ องค์ความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ เป็นเรื่องที่ยังไม่เคยทราบมาก่อน จึงต้องมีการนำไปถ่ายทอด ลักษณะที่สองเป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการนำไปเดิมองค์ความรู้ที่ขาดหายไป และลักษณะสุดท้ายเป็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับการนำไปแก้ไขปัญหา **หลักการที่ 2** เทคโนโลยีการถ่ายทอด ส่วนใหญ่จะเน้นสื่อหรือเครื่องมือ/อุปกรณ์และตัวควบคุมการทำงานของเครื่องมือ/อุปกรณ์ต้องเหมาะสมต่อองค์ความรู้และสภาพของประชากรเป้าหมาย ยังขึ้นอยู่กับเวลา สถานที่ ความถนัดในการถ่ายทอดและลักษณะการถ่ายทอดอีกด้วย และ**หลักการที่ 3** คือบุคลากรเป้าหมาย ที่รับความรู้ ซึ่งมีความแตกต่างทางอายุ เชื้อชาติ วุฒิการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ วุฒิภาวะ อาชีพ และภูมิปัญญา จึงทำให้ความสามารถในการรับรู้แตกต่างกัน จึงกล่าวได้ว่า การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการให้ความรู้ที่เป็นระบบและแบบแผนในการพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสำนึก ความรู้สึกตอบโต้ และทักษะ เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีอันส่งผลต่อการดำรงชีวิตที่มีคุณภาพตลอดไป

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการให้ความรู้ทุกระดับอายุ ความรู้ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจสังคม และประชาชนทั่วไป ซึ่งกระบวนการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นที่ยอมรับตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ผู้สอนต้องมีความรู้และความเข้าใจทั้งวิธีการสอนและเนื้อหาวิชาให้กลมกลืนกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน มิฉะนั้นการให้ความรู้ก็ไม่เกิดประโยชน์ ซึ่งความรู้ใน 5 ขั้นตอนนี้ สามารถสร้างให้เป็นรูปธรรมได้ โดยมุ่งหวังให้กลุ่มเป้าหมายเกิดขั้นตอนของการเรียนรู้เป็นระดับขั้นตอน คือ (1) ความรู้ การมีความรู้ที่ลุ่มลึก จนสามารถสร้างแนวคิด คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาได้ โดยการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมต้องมีลักษณะของความรู้ในแนวกว้างคือ รู้หลายสาขาหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้เฉพาะทางสิ่งแวดล้อมนั้นๆ (2) ทักษะ การมีทักษะที่ถูกต้อง โดยการได้เห็น สัมผัสของจริงและร่วมกิจกรรมต่างๆ อย่างมีทักษะที่ดีและถูกต้อง (3) ความสำนึก บางครั้งเรียกว่า “ความตระหนัก” คือ มีความลึกซึ้งอยู่ภายใต้จิตใจสำนึกตลอดเวลา ครั้งใดที่เกิดปัญหาหรือพบเห็นเรื่องที่มีความรู้จะดึงจิตใจสำนึกให้เห็นภาพได้ชัดเจน ต้องมีการฝึกปฏิบัติด้วยความถูกต้องของการปฏิบัติ (4) การตอบโต้ เมื่อมีสิ่งใดมากระทบจะตอบโต้อย่างรวดเร็วและถูกต้องโดยเป็นความรู้สึกที่แสดงออกมา เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดหรือมีสิ่งใดบังเกิดขึ้น ประสาทหรือความนึกคิดที่ได้สั่งสมไว้จะมีการตอบโต้ออกมาโดยอัตโนมัติ และ

(5) ทักษะ การมีทักษะที่ปฏิบัติงานชำนาญและถูกต้อง หมายความว่า นอกจากจะมีความรู้สีกตอบได้รวดเร็วแล้ว ยังทำได้จนชำนาญและถูกต้องด้วย กล่าวคือ เมื่อมีความรู้แล้ว มีทัศนคติถูกต้อง มีความสำนึกดีแล้ว และมีการตอบโต้ที่เป็นไปโดยอัตโนมัติแล้ว หากยังมีทักษะไม่ถูกต้อง ถือว่าความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่เกิดขึ้น จากความหมายและหลักการทางสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 พีระมิดการสะสมความเข้มข้นของเนื้อหาสาระทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีเนื้อหาสาระอย่างมีขั้นตอน

ที่มา: เกษม จันทรแก้ว (2536)

พีระมิดการสะสมความเข้มข้นของเนื้อหาสาระทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่แสดงในภาพที่ 1 เป็นระดับของกระบวนการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาใน 5 ระดับ คือ ความรู้ ทัศนคติ ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะ จะเห็นได้ว่า ระดับความรู้และทัศนคติเป็นระดับที่มีการให้ความรู้อย่างกว้างที่มีการผสมผสานเฉพาะเรื่องนั้น ๆ อย่างถูกต้อง เป็นเนื้อหาสาระที่อยู่ในขั้นการกระตุ้นให้เกิดความรู้ทางสิ่งแวดล้อมหรือเป็นระดับให้รู้ ส่วนระดับความสำนึกและการตอบโต้ นั้น

เป็นการทำให้เห็นทิศทางการดำเนินการ/กระทำในสิ่งที่ถูกต้อง ทั้งวิธีการและลักษณะการดำเนินการ เรียกว่า เป็น ระดับชี้แนะ ผู้เรียนสามารถเห็นทิศทางการใช้ การแก้ไข การดำเนินการที่ชัดเจนและในระดับสูงสุดคือ ระดับทักษะ เป็นระดับที่ทำให้เกิดการปฏิบัติได้ อย่างชำนาญและถูกต้องโดยสรุปคือ ใ้รู้ ชี้แนะ และทำถูก ทั้ง 3 ขั้นตอนเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างเนื้อหาสาระขององค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมอย่างมาก

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยเป็นหลักสูตรสำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปี เป็นการจัดการศึกษา ในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล

จุดหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้ ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

คุณลักษณะตามวัย

คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3-5 ปี เพื่อนำไปพิจารณา

จัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็กแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถ และศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันทั่วทั้ง

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะ หรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิด หรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่นำเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการจำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะ การคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรม ที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ในหลักสูตรระดับปฐมวัย พ.ศ. 2546 สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี ที่มีความสอดคล้องกับ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2545 - 2549) ได้มีการกำหนดเนื้อหาและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติและ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนจะเห็นได้ว่าเนื้อหา แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาหรือ เด็กวัยอนุบาลหรือปฐมวัยได้เน้นสาระความรู้เกี่ยวกับตนเองและสิ่งใกล้ตัวซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติและสามารถสัมผัสได้ในชีวิตประจำวันของเด็ก โดยเน้นความสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างองค์ประกอบและกระบวนการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตตลอดจนกระตุ้นให้เด็กเห็นคุณค่าและตระหนักถึงบทบาทของตนในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ชุดกิจกรรมและการสร้าง

ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมหรือชุดการเรียนรู้ มาจากคำว่า Instruction Package หรือ Learning Package หรือ Instruction Kits เดิมมักใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมา ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวคิดในการยิ่คนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้เข้ามามีอิทธิพล มากขึ้น จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนรู้มากขึ้น บางคนมักจะเรียกรวมกันว่าเป็น ชุดการเรียนรู้การสอนก็มีในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้คำว่า “ชุดกิจกรรม” เพื่อที่จะได้คลุมถึง กิจกรรมของครูและนักเรียน

จากคำกล่าวของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525); วาสนา ชาวหา (2525); ประพฤติ ศิลพิพัฒน์ (2540); วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542) และ Good (1973) สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม เป็นโปรแกรมทางการสอน ทุกอย่างที่ได้จัดไว้โดยเฉพาะ มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ กลุ่มเนื้อหา แบบทดสอบ ข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ อย่างชัดเจน ชุดกิจกรรมนี้ครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนตนเอง ชุดการเรียนรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบและจัดอย่างมีระบบ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าว ได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่อง เพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด

จากการศึกษาความหมายของชุดการสอน ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ชุดการสอน รายบุคคล ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือชุดกิจกรรมที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม เรื่อง การจัดการขยะหมายถึง เนื้อหา สื่อการเรียนรู้การสอน และกิจกรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ชื่อชุดกิจกรรม 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหา สาร และสื่อ การเรียนรู้ 4) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 5) การประเมินผล

ประเภทของชุดกิจกรรม

การที่ผู้สร้างจะตัดสินใจว่า จะสร้างชุดกิจกรรม ในรูปแบบใดนั้นจะต้องทำการ ศึกษาประเภทของชุดกิจกรรม ว่าชุดกิจกรรมนั้นมีอยู่ที่ประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทก็จะมีจุดมุ่งหมายในการใช้แตกต่างกัน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมไว้แตกต่างกัน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) ได้แบ่งชุดการเรียนการสอน ตามลักษณะ การใช้เป็น 3 ประเภท

1. ชุดการเรียนการสอนสำหรับบรรยาย เรียกว่า ชุดการเรียนการสอน สำหรับครูเป็นชุดการเรียนการสอนสำหรับกำหนดกิจกรรม และสื่อการเรียน ให้ครูใช้ประกอบการบรรยายเพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้น้อยลง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้นชุดการเรียนการสอนแบบนี้มีเนื้อหาเพียง หน่วยเดียวและใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมแบบแบ่งกลุ่ม เป็นชุดการเรียน การสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะอาจจัดกิจกรรมเป็นศูนย์การเรียน ชุดการเรียนการสอนแบบนั้นประกอบด้วยชุดการเรียนการสอนหรือชุดการเรียนครบตามจำนวน ผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อการเรียนอาจจัดอยู่ในรูปของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือ ผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันได้ผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม อาจต้อง ขอความช่วยเหลือจากครูในระยะเริ่มต้นและระยะหลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียน สามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ขณะทำกิจกรรม ถ้ามีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อเรียนจบในแต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนอาจสนใจการเรียนรู้เสริม สามารถเรียนรู้จากศูนย์สำรองที่ครูจัดเตรียมไว้เพื่อไม่เสียเวลาคอยผู้อ่าน

3. ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดระบบ ขึ้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาครบ แล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้า และศึกษาชุดการเรียนการสอนชุดต่อไป ตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนพร้อมที่จะให้ความ ช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงาน หรือผู้ชี้แนะแนวทาง การเรียนด้วยชุดการเรียนการสอน แบบนี้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไป จนเต็มความสามารถโดยไม่ต้องเสียเวลาคอยผู้อ่าน ชุดการเรียนการสอนแบบนี้บางครั้งเรียกว่า “บทเรียนโมดูล” (Instructional Module)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2533) ได้จำแนกประเภทชุดการเรียนการสอน และแนวคิดในการผลิตชุดการเรียนการสอนแบ่งออกเป็นชุด และแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการเรียนนี้นิยมใช้กับการฝึกอบรมและการสอนในระดับอุดมศึกษา สื่อ การสอนที่ใช้อาจเป็นแผ่นคำสอน แผ่นภูมิ รูปภาพ ภาพยนตร์ โทรทัศน์หรือกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น สื่อการเรียน ชุดการเรียนการสอนมักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาด

ความเหมาะสม แต่ถ้าเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาแพง หรือขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป ตลอดจนเสียหายง่าย หรือเป็น สิ่งมีชีวิตก็จะไม่บรรจุในกล่องแต่จะกำหนดไว้ในคู่มือครูเพื่อจัดเตรียมก่อนสอบ

2. ชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดการเรียนการสอนนี้มุ่งเน้น ที่ตัวผู้เรียน ได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยาย เป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนชุดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม อาจจัดในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชุดการเรียนการสอนแต่ละชุดประกอบด้วยชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับที่แบ่งไว้ในแต่ละ หน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อ บทเรียนครบชุด ตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ซึ่งจัดไว้ในรูป สื่อประสม อาจใช้เป็นสื่อรายบุคคลหรือทั้งกลุ่มใช้ร่วมกันก็ได้ ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อจบการเรียนรู้ในแต่ละศูนย์แล้ว ผู้ที่จะเรียนเสริมก็สามารถศึกษาได้จากศูนย์สำรองที่จัดเตรียมไว้โดยไม่ต้องเสียเวลาที่จะต้องรอกอยผู้อื่น

3. ชุดการเรียนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดไว้ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามคำแนะนำที่ระบุไว้แต่อาจมีการปรึกษากันระหว่างเรียนได้ และเมื่อสงสัยไม่เข้าใจบทเรียนตอนไหนสามารถได้ถามครู การเรียนจากชุดการเรียนการสอนรายบุคคลนี้นิยม ใช้ห้องเรียนที่มีลักษณะพิเศษแบ่งสัดส่วนสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเรียกว่า “ห้องเรียน รายบุคคล” ชุดการเรียนการสอนรายบุคคลนั้นเน้นหน่วยการสอนย่อย จึงนิยมเรียกว่า “บทเรียน โมดูล”

4. ชุดการเรียนการสอนทางไกล เป็นชุดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลามุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วยสื่อ ประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตาม ศูนย์บริการการศึกษา เช่น ชุดการเรียนการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นต้น

จากการแบ่งประเภทชุดกิจกรรมที่นักการศึกษากล่าวมา สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมจะเป็นตัวกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือก สร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่ผสมผสานระหว่าง ชุดการเรียนการสอนประกอบการบรรยาย และชุดการเรียนการสอนสำหรับกิจกรรมแบบแบ่งกลุ่ม

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

การพัฒนาชุดกิจกรรม เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน ควรมีองค์ประกอบอย่างผสมผสาน เพื่อให้ชุดกิจกรรมแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้น นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอหลักการสร้างชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

กรณีการ ไพทั้นท์ (2541); ศิริลักษณ์ หนองเส (2545); ทิศนา แคมมณี (2543) และ ศศิธร มงคลทอง (2548) ได้จัดทำ ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน ดังนี้

1. ชื่อชุดกิจกรรม หมายถึง ชื่อกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทาง วิทยาศาสตร์
2. ชื่อหน่วย หมายถึง หัวข้อย่อย ที่ประกอบขึ้นเป็นชุดกิจกรรมส่งเสริม ศักยภาพการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในแต่ละชุดกิจกรรม
3. คำชี้แจง สำหรับนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรม หมายถึง ข้อเสนอแนะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากชุดกิจกรรมของผู้เรียน
4. สารการเรียนรู้ หมายถึง เนื้อหารายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ในชุด กิจกรรม
5. ตัวบ่งชี้ในการเรียนรู้ หมายถึง การระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ของเนื้อหา ในหน่วยย่อยของชุดกิจกรรมตามที่หลักสูตรกำหนด
6. เวลาที่ใช้ หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละหน่วยของชุดกิจกรรม
7. กิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วย หมายถึง การกำหนดงานที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ
8. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับการเรียนการสอน ในชุดกิจกรรม
9. การประเมินผล หมายถึง การทดสอบความสามารถของผู้เรียน หลังจากเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ในชุดกิจกรรม

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์และพัฒนาสร้างชุดกิจกรรมเรื่อง การจัดการขยะ โดยมีองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ดังนี้

1. ชื่อชุดกิจกรรม จะต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ และบอกให้ทราบว่า ลักษณะของกิจกรรมที่ต้องการเป็นอย่างไร

2. คำชี้แจงประกอบชุดกิจกรรม เป็นการกล่าวให้เห็นภาพอย่างกว้างๆ เพื่อให้ผู้สอนได้เห็นภาพในการฝึกแต่ละกิจกรรม

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ต้องบอกจุดมุ่งหมายของกิจกรรมนั้นๆ โดยบอก พฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดตามกิจกรรมนั้นๆ และต้องให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมโดยที่สังเกต ได้วัดได้เป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวังหลังจากผู้เรียนทำชุดกิจกรรมนั้นจบลงแล้ว

4. เนื้อหา สาระ และสื่อการเรียนรู้ ต้องมีเนื้อหาที่ครอบคลุมรายละเอียด และสอดคล้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ

5. กิจกรรม ต้องมีขั้นตอนและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน และกำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ดังนี้

5.1 การสร้างคำถาม ปัญหาหรือประเด็นที่ต้องศึกษา เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้พยายามค้นหาคำตอบ โดยใช้สถานการณ์สิ่งเร้าเป็นการ บรรยายด้วยข้อความ รูปภาพ หรือกิจกรรมการทดลอง

5.2 การกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้เป็นขั้นกำหนดสมมติฐานที่เป็นไปได้เพื่อตรวจสอบปัญหา

5.3 การออกแบบปัญหาการแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ลงมือ ปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ โดยใช้วิธีการหาความรู้ต่างๆ เช่น วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และเจตคติทางวิทยาศาสตร์

5.4 การวิเคราะห์และสรุปผล เป็นขั้นที่มีการวิเคราะห์แปลผล และสรุปผล นำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น คำบรรยาย การสร้างแบบจำลอง หรือรูปภาพ ตาราง

5.5 การนำข้อสรุปหรือแบบไปใช้อธิบายหาความรู้หรือใช้ในประสบการณ์อันเป็นขั้นที่นักเรียนประมวลความรู้จากเนื้อหาและการทดลองมาอภิปรายสรุปผล ตลอดจนเชื่อมโยงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน

5.6 อุปกรณ์ เป็นส่วนที่ระบุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในแต่ละชนิด

5.7 แบบทดสอบท้ายกิจกรรมเป็นส่วนที่ระบุข้อคำถาม หลังการปฏิบัติกิจกรรมหรือได้รับความรู้จากเนื้อหา

5.8 การประเมินผล ส่วนที่นักเรียนได้ประเมินความรู้ความสามารถของ ตนเอง องค์ประกอบดังกล่าว สามารถที่จะพัฒนา และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้

สำหรับการศึกษาค้นคว้าชุดกิจกรรม เรื่อง การจัดการขยะ ประกอบด้วย กิจกรรม 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) ชื่อชุดกิจกรรม 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหาสาระ 4) สื่อการเรียนรู้ 5) กิจกรรม และ 6) การประเมินผล

การสร้างชุดกิจกรรม

จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์ (2549) ได้กล่าวไว้ว่า ในการสร้างชุดกิจกรรม การเรียนรู้นั้น ผู้สร้างจะต้องรู้จักการสร้างชุดกิจกรรมก่อนว่า ต้องมีการดำเนินการอย่างไร ซึ่งขั้นตอนการดำเนินการมีดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่การกำหนดหน่วย หัวเรื่อง และมโนคติ

ขั้นที่ 2 การวางแผน วางแผนล่วงหน้า กำหนดรายละเอียด

ขั้นที่ 3 การผลิตสื่อการเรียนเป็นการผลิตสื่อประเภทต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแผน

ขั้นที่ 4 หาประสิทธิภาพเป็นการประเมินคุณภาพของชุดการสอนโดยนำไป ทดลองใช้ ปรับปรุง ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Heathers (1977) ได้เสนอขั้นตอนสำหรับครูผู้สอนในการสร้าง ชุดการเรียนด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร ตัดสินใจเลือกสิ่งที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับขั้นเนื้อหาให้ต่อเนื่อง จากง่ายไปยาก
2. ประเมินความรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. เลือกกิจกรรมการเรียน วิธีสอนและสื่อการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึง ความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน
4. กำหนดรูปแบบของการเรียน
5. กำหนดหน้าที่ของประสานงาน หรือจัดอำนวยความสะดวกในการเรียน

จากการศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนต่างๆ มาประยุกต์เข้าด้วยกัน และสร้างชุดกิจกรรมเรื่อง การจัดการขยะ ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม คือ 1) ขยะและประเภทของขยะ 2) การคัดแยกขยะ 3) ประโยชน์และโทษจากขยะ และ 4) การลดปริมาณขยะ โดยแต่ละชุดมีองค์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) ชื่อชุดกิจกรรม 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหาสาระ 4) สื่อ การเรียน 5) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 6) การประเมินผล

พัฒนาการของเด็กระดับปฐมวัย

พัฒนาการของมนุษย์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งสำหรับเด็กระดับปฐมวัยมีพัฒนาการในแต่ละด้าน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

พัฒนาการทางด้านร่างกาย

เป็นวัยที่กำลังพัฒนาด้านการเคลื่อนไหว และมีการเจริญของกล้ามเนื้ออย่างมาก เดินคล่อง ทรงตัวได้ดี ชอบวิ่ง กระโดด ปีนป่าย ถีบจักรยาน ชอบเล่นออกกำลังกาย เคลื่อนไหวตลอดเวลา ร่าเริงตื่นตัวต่อสิ่งแวดล้อม และมีใช้มือคล่องตัว ขว้าง-รับบอลได้

พัฒนาทางด้านอารมณ์

เป็นวัยที่เด็กมีความสุข สนุกสนาน ร่าเริง เป็นมิตร กระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม เด็กแสดงอารมณ์ได้ทุกชนิด สามารถปรับเปลี่ยนอารมณ์ได้ รู้จักรงับอารมณ์ของตนได้บ้าง รู้จักรอคอยได้มากขึ้น รู้จักปลอบตนเองเป็น เห็นอกเห็นใจคนอื่นได้ อาการร้องอาละวาดยังมีอยู่ได้เมื่อถูกขัดใจ แต่ควรค่อย ๆ ห่างออกไปและน้อยลงเรื่อย ๆ ความกลัวพบได้บ่อย คือ กลัวความมืด กลัวผี กลัวสัตว์ ความกลัวต่อการแยกจากน้อยลง แต่ยังมีเกิดขึ้นได้ ถ้าต้องเผชิญกับเหตุการณ์จริง เช่น การเริ่มไปโรงเรียน การอยู่โรงพยาบาลมีการอิจฉากันระหว่างพี่น้อง (Sibling rivalry) ในวัยนี้เด็กอยากได้รับความรักของพ่อแม่ไว้คนเดียว การมีน้องอาจทำให้มีการอิจฉากัน

พัฒนาการทางด้านสังคม

เริ่มมีความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอกครอบครัวเพิ่มขึ้น การเล่น เด็กจะเล่นร่วมกับเด็กอื่น (Co - Operative Play) สนใจมีเพื่อนเล่น แม้ว่าเด็กยังคิดถึงตนเป็นใหญ่อยู่ก็ตาม เริ่มเรียนรู้การแบ่งปันการเอาแพ้เอาชนะ การแสดงความเห็นใจ เพื่อแผ่ต่อกัน แม้ว่าจะทำไม่ได้เต็มที่ การฝึกหัดการช่วยเหลือ และช่วยงานบ้านเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นสิ่งจำเป็น ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ รู้สึกดีต่อตนเอง (Self Esteem) ตรงกันข้ามถ้าถูกห้ามปรามเข้มงวดเกินไป เด็กจะเกิดความรู้สึกผิด (Guilt) ความคิดริเริ่มลดลง กลัวความล้มเหลวและเป็นวัยที่เริ่มเรียนรู้ สิ่งใด ถูก/ผิด ดี/ไม่ดี อะไรเป็นสิ่งที่ห้าม/ทำได้ เด็กเรียนรู้ถึงการกระทำและผลที่ตามมาและสามารถพึ่งพาตนเองได้การฝึกระเบียบวินัย

(Discipline) ในชีวิตประจำวัน กฎเกณฑ์ในบ้าน เพื่อให้เด็กได้ฝึกความอดทน รอคอย สะกดกลั่นความอยาก บังคับตนเอง เป็นรากฐานในการเข้าสังคมต่อไป และเด็กวัยนี้จะยึดคำสั่งของผู้ใหญ่ เพราะเด็กต้องการความรัก การยอมรับ และการชมเชยจากผู้ใหญ่ เด็กจะกลัวการลงโทษได้มาก เพราะคิดว่า ถ้าทำผิดจะต้องถูกลงโทษทันที

พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

พัฒนาการทางด้านสติปัญญาในวัยนี้จัดอยู่ในระยะ Preoperational Thought ตามทฤษฎีของ Piaget คือ เด็กพอมีเหตุผลบ้าง รับรู้ความเป็นจริงได้บ้าง แต่ยังไม่มีความสมบูรณ์เต็มที่ ความคิดยังเป็นลักษณะคิดแถมมเดียว (Centering) ความคิดยังจำกัด ยังไม่เข้าใจอะไรมาก เด็กมีความคิดจินตนาการ (Fantasy) มีการเล่นสมมติต่าง ๆ พูดเล่า ความคิดฝันของตน ผู้ใหญ่อาจเข้าใจผิดว่าเด็กพูดปด เด็กแสดงความคิดริเริ่ม (Initiative) มีความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นชอบแสดงความคิด การกระทำ การเล่นในรูปแบบของตนเอง เด็กเรียนรู้ ด้วยประสบการณ์ของตนเองในชีวิตประจำวัน จากการได้ทำเอง ค่อย ๆ เรียนรู้ จนได้รับตามความเป็นจริงมากขึ้นเรื่อย ๆ (Logic Thought) และมีการเจริญพัฒนาทางด้านภาษามากขึ้น พูดเป็นประโยค เล่าเรื่องได้ เด็กเริ่มมีคำถามเกิดขึ้นมาก แสดงความอยากรู้ สนใจในสิ่งแวดล้อมสามารถเรียนรู้ประสบการณ์รอบตัวได้มากมาย

การเรียนรู้และพฤติกรรม

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกหัด จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะส่งผลถึงการปฏิบัติพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ได้แสดงออกมา

ความหมายของการเรียนรู้

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้หลากหลาย มีลักษณะที่แตกต่างและคล้ายคลึงกัน ซึ่งจากคำกล่าวของ มาลินี จุฑะรพ (2537); พัฒนา มุลพฤษ (2539) และ อารี พันธุ์มณี (2542) สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน ซึ่งอาจมองไม่เห็นหรือสังเกตได้โดยตรง โดยจะทราบได้ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วก็ต่อเมื่อเห็นหรือสังเกตได้จากพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมา

ธรรมชาติของการเรียนรู้

ธรรมชาติของการเรียนรู้ มนุษย์มีชีวิตอยู่เพื่อการเรียนรู้และเรียนรู้ที่จะอยู่อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น การเรียนรู้ทำให้เกิดประสบการณ์ และประสบการณ์ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต

จากคำกล่าวของอารี พันธัมณี (2542) และมาลี จูทา (2544) สามารถสรุปได้ดังนี้ อธิบายถึง ธรรมชาติของการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการชนิดหนึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ความต้องการของผู้เรียน สิ่งเร้าที่น่าสนใจ การตอบสนอง และการได้รับรางวัล

องค์ประกอบของการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้หรือการจัดการศึกษาใดๆ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบของการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

จากคำกล่าวของอารี พันธัมณี (2542) และชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522) สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญคือ ตัวผู้เรียนรวมถึงทัศนคติของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้คือกรรมวิธีในการถ่ายทอดองค์ความรู้ รวมถึงการเสริมแรง และสถานการณ์ การฝึกหัด กิจกรรม และประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วย

พฤติกรรม

พฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลที่เกิดขึ้นจากอิทธิพลของตัวบุคคลและสิ่งแวดล้อมรวมกันไม่ใช่จากตัวบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้น จะเรียนรู้ได้ดีหรือไม่เพียงไร ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ เป็นสิ่งที่ทำให้มนุษย์เกิดความพร้อมในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ

จากคำกล่าวของ เทพพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2529); โยชิน คันสันยุทธ (2533) และอุไรรัตน์ กุลมณี (2546) สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรม คือ การกระทำที่สามารถสังเกตได้ มีองค์ประกอบในการแสดงพฤติกรรมคือ ปัจจัยประกอบตัวบุคคล ได้แก่ การรับรู้ทัศนคติ ค่านิยม การเรียนรู้ ปัจจัยประกอบทางสังคมและวัฒนธรรม รวมตลอดถึงภาวะรับรู้ การสนใจ เป้าหมาย

ความพร้อม สถานการณ์ การแปลความหมาย การตอบสนอง ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง ผลลัพธ์ที่ตามมาจะมีผลต่อการเกิดพฤติกรรมและการแสดงพฤติกรรม

การจำการลืม

การจำและการลืมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างมาก เพราะช่วยในพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์

ชัยพร วิชาวุธ (2520) และอุบลรัตน์ เฟื่องสกลิต (2535) ได้ให้รายละเอียดของการจำและการลืม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ระบบของการจำ

นักจิตวิทยาได้แบ่งความจำเป็น 3 ระบบ การจัดเก็บข้อมูลใด ๆ ต้องผ่านขั้นตอนทั้ง 3 นี้

1. ความจำจากการรับสัมผัส (Sensory Memory - SM) การจำแบบนี้ลักษณะเหมือนสิ่งที่ได้เห็นได้ยินทุกอย่าง ถ้าได้เห็นข้อมูล ภาพติดตา (icon) หรือจินตภาพจะคงอยู่ได้ครู่วินาที ซึ่งจัดเป็นการจำขั้นแรกที่จะเก็บข้อมูลไว้ในช่วงสั้น ๆ เพียงเพื่อถ่ายข้อมูลต่อไป ยังการจำระบบที่สอง

2. ความจำระยะสั้น (Short-Term Memory - STM) ความจำระยะสั้นทำหน้าที่คล้ายคลังข้อมูลชั่วคราวที่เก็บข้อมูลได้ในจำกัดไม่ว่าข้อมูลนั้นจะสำคัญเพียงใดก็ตาม ข้อมูลจะเคลื่อนออกจาก STM แล้วหายไป ความจำระยะสั้นช่วยป้องกันไม่ให้เราสับสนเกี่ยวกับชื่อ วันที่ หมายเลข โทรศัพท์ และเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ อื่น ๆ ถ้าต้องการจำได้นาน ๆ ก็ต้องใช้ความจำระบบที่สาม

3. ความจำระยะยาว (Long-Term Memory - LTM) เมื่อเปรียบเทียบกับ STM ความจำระยะยาว (LTM) ทำหน้าที่เสมือนคลังข้อมูลถาวร LTM บรรจุทุกอย่างที่เราเกี่ยวข้องกับโลกเอาไว้ โดยมีความสามารถไม่จำกัดในการเก็บข้อมูล จึงไม่มีข้อมูลหายไปจาก LTM ข้อมูลใน LTM ไม่ได้เก็บในลักษณะของเสียงเหมือน STM แต่เก็บข้อมูลไว้บนพื้นฐานของความหมายและความสำคัญของข้อมูล

การทบทวน

ปกติสิ่งที่อยู่ในความจำระยะสั้นจะหายไปได้เร็ว ถ้าต้องการให้คงอยู่นานทำได้โดยการอ่านซ้ำๆ การอ่านซ้ำแต่ละครั้งเท่ากับการนำข้อมูลใส่ลงในความจำระยะสั้นใหม่ การอ่านซ้ำๆ เรียกว่า การทบทวน ข้อมูลที่ทบทวนใน STM บ่อยเพียงใด ก็มีโอกาที่จะบรรจุไว้ใน LTM มากเพียงนั้นถ้าไม่มีโอกาสทบทวน ข้อมูลใน STM จะหายไปภายในเวลา 18 วินาที

การวัดความจำ

การจำของเราไม่ได้อยู่ในลักษณะจำได้ทั้งหมด หรือไม่ก็จำไม่ได้เลย (All- Or - None) เราอาจจำได้บางส่วน เช่น จำคำที่ต้องการไม่ได้ แต่จำอักษรตัวต้นและตัวท้ายได้หรืออาจจำความหมายได้หากนึกคำไม่ออกเพราะคิดอยู่ริมฝีปาก ดังนั้นเราจึงมีวิธีวัดความจำ 4 แบบ คือ การระลึกได้ (Recall) เป็นความจำที่ไม่มีสิ่งช่วยกระตุ้น จะเกิดจากความคุ้นเคย อาจจำได้เฉพาะส่วนต้น ส่วนกลางและส่วนท้ายอาจจำไม่ได้ การจำได้ (Recognition) เป็นลักษณะความจำที่เกิดจากการมีสื่อเข้ามากระตุ้น หรือชี้แนะให้จำได้ แต่การจำได้จะถูกต้องมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่นำมากระตุ้น ถ้าสิ่งที่นำมานั้นคล้ายกับสิ่งที่ถูกต้องมากเพียงใด การจำได้ก็มีข้อผิดพลาดมากเพียงนั้น การเรียกซ้ำ (Relearning) จัดเป็นความจำประเภทหนึ่ง บางครั้งสิ่งที่เราเคยเรียนรู้มา เราไม่อาจระลึกหรือจำได้ แต่เมื่อให้เรียนซ้ำอีกปรากฏว่าเราเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ใช้เวลาเรียนน้อยกว่าเดิม และการบูรณาการใหม่ (Reintegration) เป็นการที่ความจำหนึ่งจะกระตุ้นให้เกิดความจำอื่นๆ ตามมา เรียกได้ว่าประสบการณ์ในอดีตทั้งหมดถูกสร้างขึ้นใหม่จากสิ่งที่สะสมไว้แม้เพียงสิ่งเดียว ซึ่งการจำประเภทนี้มักเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ส่วนตัวของบุคคลมากกว่าการเรียนรู้อื่นๆ

การลืม

การลืมส่วนใหญ่เกิดขึ้นทันทีภายหลังการจำ Herman (1885) อ้างถึงในอุบลรัตน์ เฟื่องสฤติ (2535) กล่าวว่า ถ้าต้องการให้จำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี จึงควรอ่านหนังสือวันละเล็กน้อยทุกวันและทบทวนอีกครั้งก่อนสอบ

สาเหตุของการลืม

การลืมมีสาเหตุหลายประการ คือ การไม่ได้ลงรหัส (Encoding Failure) เป็นการไม่ได้มีการจำตั้งแต่แรก เสื่อมสลาย (Decay) เป็นการลืมเกิดจากการเสื่อมสลายของรอยความจำตามกาลเวลา การเสื่อมสลายนี้เป็นการลืมที่เกิดขึ้นในความจำจากการรับสัมผัสและความจำระยะสั้น คือข้อมูลเก่าจะเลือนหายไป และถูกแทนที่โดยข้อมูลที่ใหม่กว่า ข้อมูลในความจำระยะยาวอาจเสื่อมสลายได้ เพราะการไม่ได้ใช้ (Disuse) ทำให้รอยความจำอ่อนลงและไม่อาจดึงข้อมูลออกมาได้ แต่ทั้งนี้ยังไม่อาจหาข้อพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดเพราะเราไม่ได้ลืมข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ทุกข้อมูล การลืมเพราะขึ้นอยู่กัสิ่งชี้แนะ (Cue-Dependent Forgetting) บ่อยครั้งที่เรารู้ได้ แต่ไม่สามารถนำมาใช้ได้ ที่เรามักจะพูดกันว่า “ติดอยู่ที่ริมฝีปาก” แสดงว่าเรารู้คำตอบ แต่ดึงออกมาไม่ได้ การลืมเช่นนี้น่าจะเกิดเพราะสิ่งชี้แนะที่เกิดในเวลาเรียนรู้ ไม่ได้เกิดในเวลาที่ต้องการดึงความจำออกมา การรบกวน (Interfere) การเรียนรู้ใหม่สามารถรบกวนการเรียนรู้เก่า ทำให้เกิดการลืมได้ เกิดขึ้นทั้งในความจำระยะสั้นและระยะยาว การรบกวนมักเป็นสาเหตุสำคัญของการลืม การรบกวนมี 2 ประเภท คือ Retroactive Inhibition เป็นการที่เรียนรู้ใหม่รบกวนการเรียนรู้เดิม ถ้าไม่เรียนรู้สิ่งใหม่ Retroactive Inhibition ก็จะไม่เกิด ส่วน Proactive Inhibition เกิดเมื่อสิ่งที่เรียนรู้เดิมรบกวนสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ และการเก็บกด (Repression) หรือการจู่ใจเพื่อลืมความจำที่เจ็บปวดหรือความอายจะถูกเก็บกดให้อยู่ในจิตใต้สำนึก การระงับเป็นการกระทำในระดับจิตสำนึก ส่วนการเก็บกดอยู่ในระดับจิตใต้สำนึก

การจัดการขยะ

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมาก และปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสิ่งแวดล้อม เรื่องขยะ ซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรได้รับการบริหารจัดการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของขยะ

จากคำกล่าวของ ยุพดี เสด็จพรรณ (2544) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2545) สามารถสรุปความหมายของขยะหรือมูลฝอย ได้ว่า ขยะ คือของหรือสิ่งที่เหลือทิ้งหรือไม่ต้องการจากการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น เศษอาหาร ขยะพลาสติก กระป๋อง เศษกระดาษ เป็นต้น

แหล่งกำเนิดของขยะ

จากคำกล่าวของพัชรี หอวิจิตร (2541) สามารถแบ่งแหล่งกำเนิดได้เป็น 3 ประเภทซึ่งสรุปได้ดังนี้ 1) ขยะจากอาคารบ้านเรือนที่พักอาศัยเป็นขยะทั่วไป และขยะอันตราย 2) ขยะจากกิจกรรมภาคอุตสาหกรรมมีขยะอันตราย 3) ขยะจากภาคเกษตรกรรม ได้แก่ เศษภาชนะที่ใช้บรรจุสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซากพืชซากสัตว์มูลสัตว์

ประเภทของขยะ

จากคำกล่าวของ นวลตา ม่วงน้อยเจริญและคณะ (2537) สามารถสรุปได้ดังนี้ ขยะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ ขยะแห้ง เป็นขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือย่อยสลายได้ช้า เช่น พลาสติก กระดาษ เป็นต้น ขยะเปียกเป็นขยะที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น และขยะอันตรายเป็นขยะที่มีพิษต่อร่างกายมนุษย์ เช่น สารฆ่าแมลง ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่รถยนต์ หลอดไฟ เป็นต้น

การเก็บรวบรวมขยะ

ระบบการเก็บรวบรวมขยะในปัจจุบันมี 3 ระบบ จากคำกล่าวของสิทธิชัย ดันธนะสฤทธิ (2539) สามารถสรุปได้คือ

1. ระบบถังเดียว เป็นระบบการเก็บรวบรวมขยะไว้ในถังเดียวกันคือการบรรจุขยะทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นชนิดหรือประเภทใด คลุกเคล้าอยู่ในถังเดียวกัน การเก็บขนง่ายแต่ก่อให้เกิดปัญหาอย่างมาก

2. ระบบ 2 ถัง เป็นระบบที่แยกเก็บรวบรวมขยะเป็น 2 ประเภทคือ ถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง การเก็บขนต้องเก็บขยะตามที่ประชาชนได้แยกไว้และต้องแยกส่วนที่เผาได้กับเผาไม่ได้

ออกอีกครั้ง เพื่อจะกำจัดโดยวิธีเผาต่อไป

3. ระบบ 3 ถัง เป็นระบบการเก็บรวบรวมขยะโดยการแยกออกเป็น 3 ประเภท โดยแบ่งเป็น ถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย การเก็บขนต้องเก็บขยะตามที่ประชาชนได้แยกไว้และนำไปกำจัดต่อไป ซึ่งในระบบนี้ในส่วนของขยะอันตรายนั้นต้องนำไปกำจัดโดยวิธีพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค

พิษภัยจากขยะมูลฝอย

พิษภัยจากขยะมูลฝอย (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2546) มีดังนี้ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและสัตว์นำโรค เช่นหนู แมลงวัน ทำให้เกิดมลพิษต่อดิน น้ำ อากาศ ก่อให้เกิดเหตุรำคาญส่งกลิ่นเหม็นรบกวนทำให้เกิดเพลิงไหม้สูญเสียเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดผลเสียทางทัศนียภาพมีผลเสียต่อวัฒนธรรมอันดีของชาติแสดงถึงความไร้วินัย เพราะหลายอย่างเป็นของใช้สิ้นเปลืองบางอย่างใช้ไม่คุ้มก็ถูกทิ้งเป็นขยะทั้งยังสิ้นเปลืองงบประมาณในการกำจัด ทำให้เกิดความขัดแย้งในชุมชนเนื่องจากแหล่งทิ้งขยะเป็นที่รังเกียจของชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

จากพิษภัยของขยะมูลฝอยจึงสมควรที่จะมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้งเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะในการนำไปกำจัดต่อไป และขยะที่นำไปคัดแยกนั้นก็สมารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆได้

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขยะ

ปัญหาขยะเกิดจากสาเหตุต่างๆ ซึ่งกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2546) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า 1) จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น เป็นเหตุให้เกิดการใช้ทรัพยากรมากยิ่งขึ้นซึ่งส่งผลให้เกิดขยะเกิดขึ้น เช่นกัน 2) การเก็บขยะไม่ทั่วถึง ด้วยระบบการบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพทั้งกำลังคนและงบประมาณส่งผลให้ไม่สามารถเก็บขนขยะได้ 3) ขาดสถานที่ในการกำจัดเนื่องจากมีขยะส่งกลิ่นเหม็นก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศส่งผลต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงจึงเป็นเหตุให้ได้รับการคัดค้านจากชุมชนเมื่อเลือกพื้นที่นั้นๆเป็นแหล่งกำจัดขยะ 4) การกำจัดขยะไม่ถูกวิธีส่วนใหญ่เทกองและเผากลางแจ้งหรือปล่อยให้ย่อยสลายไปตามธรรมชาติ ทำให้เกิดมลพิษเกิดขึ้นและยังส่งผลให้เกิดโรคระบาดต่างๆ

การกำจัดขยะ

การกำจัดขยะที่ถูกต้องวิธีหรือถูกสุขลักษณะมี 3 วิธี คือ การใช้เตาเผาขยะ การหมักทำปุ๋ย และการฝังกลบโดยยูพีดี เสด็จพรรณ (2544) อธิบายไว้ว่า วิธีเหล่านี้ใช้กันในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น ภูเก็ต เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามการกำจัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจะต้องผ่านกระบวนการคัดแยกขยะ หรือวัสดุที่มีค่ายังใช้ประโยชน์ได้ออกจากขยะทั่วไปโดยใช้คนหรือเครื่องจักร

การมีส่วนร่วม

ในการดำเนินการต่างๆ ให้ประสบความสำเร็จและเกิดประสิทธิภาพสูงนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือของบุคคลกลุ่มต่างๆ ซึ่งในการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะนี้จึงมีความจำเป็นต้องได้รับการมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน (ครู) และบ้าน (ผู้ปกครอง) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

ความหมายของการมีส่วนร่วม

อุดม แี่ยมชื่นพงศ์ (2537) บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์ (2538) และ William (1976) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการกระทำ และเกี่ยวข้องกับมวลชนในระดับต่าง ๆ ดังนี้ ประการแรก ในกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งตัดสินใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ ทางสังคม และการจัดสรรทรัพยากร และประการที่สองในการกระทำโดยสมัครใจ ต่อกิจกรรมและโครงการ

ระดับของการมีส่วนร่วม

จากรายละเอียดของการมีส่วนร่วมนั้นสามารถสรุประดับของการมีส่วนร่วม ได้ดังนี้

จากคำกล่าวของ มัย สุขเยี่ยม (2535) และอานนท์ เหล้าดา (2535) ได้ให้ระดับของการมีส่วนร่วมซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ การมีส่วนร่วม มี 3 ระดับ ประกอบด้วย ระดับการมีส่วนร่วมสูง คือ มีส่วนร่วม ตั้งแต่การเริ่มหาปัญหา ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา ปฏิบัติกิจกรรมและ

ประเมินผลกิจกรรมที่ทำ ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง คือมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงบางส่วนของกิจกรรม และระดับการมีส่วนร่วมน้อย คือ กิจกรรมต่างๆที่จัดการทำขึ้นประชาชนไม่มีส่วนร่วมเลย เป็นเพียงผู้รับฟัง รอรับคำสั่งและรับบริการเท่านั้น

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

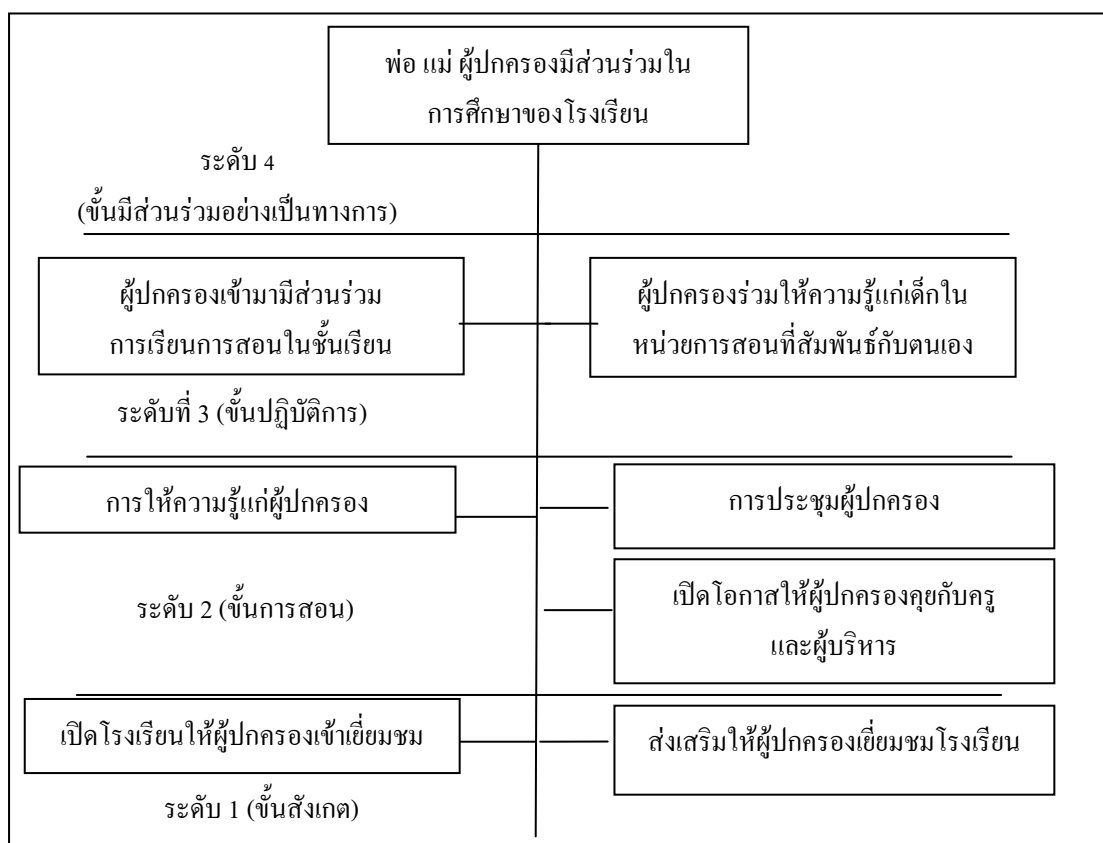
ในการจัดการศึกษาที่ดีและประสบความสำเร็จนั้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือในทุกฝ่าย ซึ่งลักษณะของการมีส่วนร่วมนั้นมีความหลากหลายและได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ

Wood (1974 อ้างถึงใน กวิน เสอสกุล, 2546) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียน โดยให้เกิดการมีส่วนร่วมของโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย ครูและนักเรียน ครอบคลุม นั่นคือ ผู้ปกครองนักเรียน โดยได้แบ่งระดับของการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง ออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 สังเกต เช่น กรณีเปิดโรงเรียนให้ผู้ปกครองเยี่ยมชม ระดับที่ 2 การสอน เช่น การที่โรงเรียนจัดกิจกรรมส่งเสริมความรู้ให้แก่ผู้ปกครอง ระดับที่ 3 ปฏิบัติการ เช่น การที่ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ให้ความรู้กับนักเรียน และระดับที่ 4 การมีส่วนร่วมอย่างเป็นทางการ เช่น การที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของโรงเรียน (ภาพที่ 3)

หรรษา นิลวิเชียร (2535) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง มี 3 ประการ คือ

1. การทำงาน วิธีที่ใช้กันโดยปกติ เพื่อให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในกิจกรรม คือ การทำงานที่กำหนดให้สำเร็จ เช่น ทำหน้าที่สอนพิเศษ ผู้ช่วยครู หาทุน จัดการศึกษานอกสถานที่และงานธุรการ
2. กระบวนการ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในกระบวนการทางการศึกษา เช่น วางแผนหลักสูตร ตรวจสอบและเลือกแบบเรียน กรรมการในกิจกรรมต่างๆ
3. การพัฒนา ผู้ปกครองมีโอกาสพัฒนาทักษะ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตนเอง เด็ก โรงเรียน ครู และครอบครัว

จากข้อความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตรการจัดการขะนั้นเป็นการมีส่วนร่วมในส่วนของการบริหารทางการศึกษา ในส่วนของการวางแผน ตรวจสอบ หลักสูตร ที่สร้างขึ้น



ภาพที่ 3 รูปแบบการมีส่วนร่วมการจัดการศึกษาของผู้ปกครองกับโรงเรียน

ที่มา: Wood (1974 อ้างถึงใน กวิน เสอสกุล, 2546)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สมศักดิ์ พาหะมาก (2550) การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าภคินีเธอเจ้าฟ้าเพชร

รัตน์ราชสุดา สิริโสภณพัฒน์ กรุงเทพมหานคร มีความมุ่งหมาย 2 ประการ คือ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ให้มีคุณภาพในระดับดีและเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อนำชุด กิจกรรม เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน ศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ และศึกษาผลการเรียนรู้ดังนี้ 2.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังปฏิบัติชุดกิจกรรม 2.2) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนระหว่างปฏิบัติชุดกิจกรรม และ 2.3) ความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของนักเรียนก่อนและ หลังปฏิบัติชุดกิจกรรม ในการทดลองชุดกิจกรรม ใช้ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ใช้ชุดกิจกรรมจำนวน 5 ชุด คือ 1) น้ำและธรรมชาติของน้ำ 2) แหล่งน้ำ และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ 3) ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ 4) การจัดการแหล่งน้ำ และ 5) การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรม เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.30 / 82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก และความตระหนักต่อ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สุดาเรศ แจ่มเดชศักดิ์ (2543) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับเด็กวัยอนุบาลโดยใช้แนวการสอนแบบผูกเป็นเรื่องราวเพื่อพัฒนาโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาล ตัวอย่างประชากรประกอบด้วย นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี จำนวน 34 คน จากโรงเรียนทุ่ง มหาเมฆ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) หลังทดลองใช้โปรแกรมฯ นักเรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนการทดลองใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองใช้โปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและคะแนนพฤติกรรมการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่าเกณฑ์การประเมินโปรแกรมฯ ที่กำหนดไว้คือ สูงกว่า 70% โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา สำหรับเด็กวัยอนุบาลโดยใช้แนวการสอนแบบผูก เป็นเรื่องราวที่ปรับปรุงแล้ว ประกอบด้วยความเชื่อพื้นฐาน หลักการจัดการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ ผู้ใช้โปรแกรมฯ และกลุ่มเป้าหมาย โครงสร้างและลักษณะของโปรแกรมฯ การประเมินผลโปรแกรมฯ และเอกสารและสื่อของโปรแกรมฯ ซึ่งได้แก่ 1) คู่มือการใช้โปรแกรมฯ จำนวน 1 เล่ม 2) แผนการจัดกิจกรรม 1 ชุด

และ 3) เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

ฉันทิ์ หังสพฤกษ์ (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษา สำนวจ ความรู้ ความเข้าใจ และ พัฒนคติด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กวัยเริ่มเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในส่วนองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี ด้านทัศนคติ ความเห็นเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีนักเรียนร้อยละ 50 เท่านั้น ที่สามารถบอกลำดับ สถานการณ์ได้ถูกต้อง รวมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า รายการต่างๆ ทางสื่อมวลชนทั้งโทรทัศน์ วิทยุ มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของนักเรียนมากหากมีการแทรกเสริมรายการต่างๆ ในการที่จะ ปลุกฝังจิตสำนึกของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา คุณภาพชีวิต และภัยที่อาจจะเกิดขึ้น ในอนาคตก็จะเป็นการส่งเสริมให้เด็กซึมซาบ และให้ความสนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เด็ก

งานวิจัยต่างประเทศ

Barbara , et al. (1982 อ้างใน พิงใจ ไวยกุล, 2539) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษา คู่มือสำหรับนักการศึกษาประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษากระบวนการแก้ ปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาและศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ การกำหนด ปัญหาควร จะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง มีตัวอย่างของปัญหาที่ผู้เรียนสามารถ แก้ปัญหาได้ และควรเริ่มจาก ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนในชุมชน หรือสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนตระหนักและพัฒนา พฤติกรรม ไปในทางที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

Karl Eugene (1976) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลของวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมแบบ ต่าง ๆ ที่ใช้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาผลการวิจัยพบว่า ครูมีความเห็นว่าวิธีสอนที่ให้นักเรียนได้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมได้ปฏิบัติจริงเป็นวิธีสอนที่เหมาะสมมากกว่าวิธีสอนที่นักเรียนไม่ได้ร่วม ปฏิบัติแต่ครูมักใช้วิธีสอนที่ได้ผลน้อยสำหรับวิธีสอนแบบพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ เกมสถานการณ์จำลอง ครูมีความเห็นว่าได้ผลดีแต่ครูไม่ค่อยใช้กัน

บทที่ 3

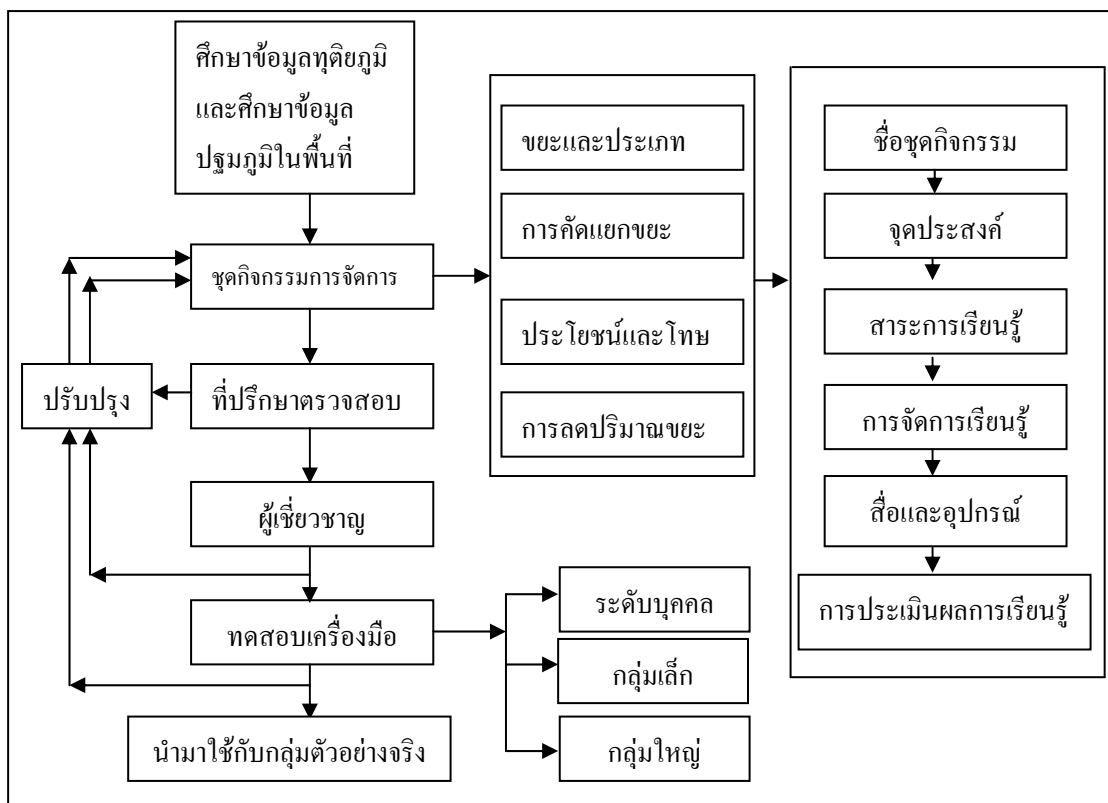
วิธีการวิจัย

การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี เป็นการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคัดแยกขยะที่ถูกต้อง และปริมาณขยะที่ลดลง โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย และตอนที่ 2 การใช้ชุดกิจกรรมจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย รายละเอียดในการดำเนินการแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ

การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย (อนุบาล 3) โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี มีขั้นตอนดังนี้

การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะเริ่มต้นโดยการศึกษาข้อมูลทฤษฎีของชุดกิจกรรม และศึกษาข้อมูลปฐมภูมิของพื้นที่ในเรื่องโครงสร้างและปริมาณขยะ รวมถึงการจัดการขยะของพื้นที่ (ภาคผนวก ข) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวทางการสร้างชุดกิจกรรม และสังเคราะห์มาเป็นชุดกิจกรรมการจัดการขยะ ประกอบด้วย เรื่อง ขยะและประเภทของขยะ การคัดแยกขยะ ประโยชน์และโทษจากขยะ และการลดปริมาณขยะ ซึ่งในแต่ละเรื่องจะประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ และการประเมินผล แล้วนำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมาให้คณาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข ต่อมาจึงนำเครื่องมือชุดกิจกรรมไปทดสอบคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา ดังแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ

ตอนที่ 2 การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นไปใช้

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ผู้วิจัย นำชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้น ไปใช้กับนักเรียน
กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการคัดแยกขยะและการ
ลดปริมาณขยะตามลำดับ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรคือนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์
จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 126 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้นักเรียนชั้นอนุบาล 3 ห้อง 4 จำนวน 30 คน รวมถึง ครู จำนวน 10 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการขยะ แบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียน และ แบบประเมินความพึงพอใจต่อ โครงสร้างชุดกิจกรรมซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสังเกตพฤติกรรม

เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบ ที่มี 2 ตัวเลือก ซึ่งนำไปใช้ในลักษณะการถามตอบ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างยังไม่สามารถอ่านหนังสือได้มากนัก ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 สร้างระหัดคำถามและแบบสังเกตพฤติกรรม ตามองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ 2) ทักษะ 3) ความสำนึก 4) การได้ตอบ และ 5) ทักษะ

1.2 นำข้อสอบฉบับสร้างและแบบสังเกตพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3 นำแบบทดสอบและแบบสังเกตพฤติกรรมที่ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบใช้กับ นักเรียนกลุ่มทดสอบเครื่องมือ จำนวน 30 คน เพื่อนำผลมาหาค่าคุณภาพ ดังนี้

1.3.1 ค่าความเป็นปรนัย ได้ปรับปรุงแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการใช้ภาษาที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการถาม มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอนซึ่ง

สอดคล้องกับคำกล่าวของพิชิต ฤทธิ์จำรูญ (2545) กล่าวว่า การวิเคราะห์ความเป็นปรนัยจะพิจารณาความชัดเจนของคำถาม ความชัดเจนของคำตอบ และความชัดเจนในการตรวจให้คะแนน

1.3.2 ค่าความเที่ยงตรง หลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญด้านความตรงตามเนื้อหา โครงสร้าง และวัตถุประสงค์

1.3.3 ค่าอำนาจจำแนก เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มใหญ่ (จำนวน 30 คน) ปรากฏค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.43 ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พิชิต ฤทธิ์จำรูญ (2545) ที่กล่าวว่า ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 และข้อสอบที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และมีค่ายิ่งมากยิ่งดี

1.3.4 ค่าความยากง่าย เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มใหญ่ (จำนวน 30 คน) ปรากฏค่าความยากง่ายระหว่าง 0.37 – 0.72 ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พิชิต ฤทธิ์จำรูญ (2545) ที่กล่าวว่า ความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1.00 ซึ่งข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายเข้าใกล้ 1 หมายถึง ข้อสอบนั้นค่อนข้างง่าย ข้อสอบที่มีค่าความยากเข้าใกล้ 0 หมายถึง ข้อสอบนั้นค่อนข้างยาก โดยทั่วไปข้อสอบที่ดีนั้นควรมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 ซึ่งถือว่ามีความยากง่ายพอเหมาะ

1.3.5 ค่าความเชื่อมั่น การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder Richardson มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.72 ซึ่งมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับคำกล่าวของ ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ (2538) ที่กล่าวว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบควรมีค่าสูงกว่า 0.70 จึงถือว่าแบบทดสอบนั้นมีค่าคงที่แน่นอนเชื่อถือได้

1.4 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมฉบับจริงเพื่อเตรียมไว้ใช้ ครั้งต่อไปกับกลุ่มตัวอย่างจริง

2. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.1 สังเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ

2.2 นำข้อสอบฉบับสังเคราะห์และแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

2.3 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมฉบับจริง เพื่อเตรียมไว้ใช้ ครั้งต่อไปกับกลุ่มตัวอย่างจริง

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3.2 กำหนดหัวเรื่องในการจัดการเรียนรู้

3.3 ย่อของค์ความรู้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3.4 กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมการให้องค์ความรู้) ให้ครบพัฒนาการทั้ง 4 ด้านและสอดคล้องกับชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น

3.5 เลือกและจัดทำสื่อในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

3.6 กำหนดแนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์

4. สร้างสื่อและอุปกรณ์ในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย

4.1 ดึงขยะ 3 สีแทน ซึ่งประกอบด้วย สีเขียว สีเหลือง และสีแดง ซึ่งใช้แทนถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย ตามลำดับ

4.2 อุโมงค์ฟ้า 3 สี ประกอบด้วยสีเขียว สีเหลือง และสีแดง ซึ่งใช้แทนถังขยะทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวข้างต้น

4.3 ภาพจากประกอบนิทานเรื่องความฝันของน้องพิมพ์และตุ๊กตา หุ่นมือ

4.4 กระดานแม่เหล็กภาพสถานการณ์ในที่ต่างๆ และกระดานภาพแม่เหล็กภาพถึงขยะประเภทต่างๆ

4.5 ตัวอย่างภาพขยะแม่เหล็กประเภทต่างๆ ทั้ง 3 ประเภท

4.6 ภาพต่อจิ๊กซอรูปชุมชนที่ปราศจากขยะ และชุมชนที่เต็มไปด้วยขยะ

ระยะเวลาในการวิจัย

การดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมกระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ในวันที่ 26 มกราคม 2550 เป็นระยะเวลา 1 วัน และติดตามผลโดยทิ้งระยะห่างเป็นช่วงๆ คือ 3 วัน 5 วัน 7 วัน และ 14 วัน รวมเป็น 29 วัน

การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำหนังสือจากวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ไปขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนอรุณประดิษฐ์จัดเก็บข้อมูล

2. ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบแล้วกับกลุ่มตัวอย่างระดับใหญ่จำนวน 30 คน ระยะเวลา 1 วัน

2.2 ศึกษาสถานภาพและโครงสร้างของขยะภายในห้องอนุบาล 3 แผนกอนุบาล โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี โดยในครั้งแรกจะมีระยะห่างจากวันที่ใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้น จำนวน 3 วัน และในครั้งต่อไปจะมีระยะห่างกันเป็น 5 วัน 7 วัน และ 14 วัน ตามลำดับ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง และปริมาณขยะที่ลดลง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความตรง ความเป็นปรนัย ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder Richardson และค่าความแปรปรวน (S^2) ของแบบทดสอบ

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การศึกษาวิจัย เรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้เสนอ ผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน สอดรับวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ

1. โครงสร้างและบทบาทหน้าที่

1.1 โครงสร้างของชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม คือ ขยะและประเภทของขยะ การคัดแยกขยะ ประโยชน์และโทษจากขยะ และการลดปริมาณขยะ ซึ่งในแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ มีคุณภาพยอมรับได้ด้านเนื้อหาสาระ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านกิจกรรม ด้านการวัดผล และด้านการประเมินผล

1.2 บทบาทหน้าที่ เพื่อเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะให้กับนักเรียนระดับปฐมวัยเพื่อให้สามารถคัดแยกขยะได้และนำไปสู่การลดปริมาณขยะ

1.3 ความพึงพอใจต่อโครงสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมของครูและผู้ปกครองสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย

ในการประเมินความพึงพอใจต่อโครงสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะผลปรากฏว่าครูและผู้ปกครองมีความพึงพอใจในหัวข้อกิจกรรมและวัตถุประสงค์อยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดีมากเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ย 4.50 และ 4.62 ในหัวข้อกิจกรรม และค่าเฉลี่ย 4.28 และ 4.39 ในหัวข้อวัตถุประสงค์ ส่วนในหัวข้อ เนื้อหาสาระการวัดผลและการประเมิน นั้นครูให้ระดับความพึงพอใจระดับ ดี แต่ผู้ปกครองให้ระดับความพึงพอใจระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ คือ 4.20,

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจต่อโครงสร้างหลักสูตรการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย
โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

โครงสร้างชุดกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ					
	ผู้ปกครอง			ครู		
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ
1. เนื้อหาสาระ	4.59	0.46	ดีมาก	4.20	0.48	ดี
ความหมายของขยะ	4.60	0.50	ดีมาก	4.30	0.48	ดีมาก
การคัดแยกขยะ	4.70	0.47	ดีมาก	4.20	0.42	ดี
ประโยชน์และโทษ	4.63	0.49	ดีมาก	4.30	0.48	ดีมาก
การลดปริมาณขยะ	4.43	0.73	ดีมาก	4.00	0.82	ดี
2. วัตถุประสงค์	4.39	0.56	ดีมาก	4.28	0.63	ดีมาก
ความรู้ ความเข้าใจ	4.47	0.63	ดีมาก	4.30	0.67	ดีมาก
ความสนุกสนานเพลิดเพลิน	4.57	0.57	ดีมาก	4.60	0.52	ดีมาก
การยอมรับ	4.37	0.61	ดีมาก	4.20	0.63	ดี
ปฏิบัติยาตอบโต้	4.27	0.69	ดีมาก	4.10	0.88	ดี
การกระทำ	4.30	0.65	ดีมาก	4.20	0.79	ดี
3. กิจกรรม	4.62	0.42	ดีมาก	4.50	0.44	ดีมาก
นิทานความฝันของน้องพิมพ์	4.63	0.49	ดีมาก	4.40	0.52	ดีมาก
อุโมงค์ขยะ	4.70	0.53	ดีมาก	4.40	0.70	ดีมาก
เกมส์แยกขยะ	4.67	0.48	ดีมาก	4.50	0.53	ดีมาก
สิ่งประดิษฐ์จากขยะ	4.47	0.63	ดีมาก	4.70	0.48	ดีมาก
4. การวัดผล	4.30	0.65	ดีมาก	4.13	0.53	ดี
การใช้คำถาม	4.23	0.73	ดีมาก	4.00	0.67	ดี
การใช้ทำทาง	4.17	0.75	ดี	4.10	0.57	ดี
การใช้สื่ออุปกรณ์	4.50	0.68	ดีมาก	4.30	0.48	ดีมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

โครงสร้างชุดกิจกรรม	ระดับความพึงพอใจ					
	ผู้ปกครอง			ครู		
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ
5. การประเมินผล	4.23	0.59	ดีมาก	3.90	0.52	ดี
การเสริมแรง	4.20	0.61	ดี	3.90	0.57	ดี
คำชมเชย	4.27	0.58	ดีมาก	4.00	0.47	ดี
ของรางวัล	4.23	0.73	ดีมาก	3.80	0.79	ดี

4.13 และ 3.90 ตามลำดับ สำหรับครู และผู้ปกครองมีค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ คือ 4.59, 4.30 และ 4.29 ตามลำดับสำหรับผู้ปกครอง (ตารางที่ 1)

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ครูและผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะในระดับดีมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมของชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมต่อนักเรียนระดับปทุมวัย รองลงมาเป็นหัวข้อวัตถุประสงค์ แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ชัดเจน และในด้านเนื้อหา นั้นแสดงให้เห็นว่ามีความเหมาะสมต่อนักเรียนระดับปทุมวัยในระดับที่ดีมากเช่นกัน ส่วนในลำดับที่น้อยที่สุดครูและผู้ปกครองได้ให้หัวข้อการประเมินผลซึ่งก็ยังจัดอยู่ในระดับที่ ดี-ดีมาก เมื่อพิจารณาภาพรวมของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบูรณ์นั้นอยู่ในระดับที่ดีมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรดังกล่าวมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

1.4 ผลสังเกตของครูและผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการจัดการขยะ ประโยชน์ ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขจากกิจกรรมการจัดการขยะกับพัฒนาการของนักเรียนระดับปทุมวัย

ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ได้ให้ครูและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรม

ของนักเรียน ทั้ง 4 ด้าน คือด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ประโยชน์จากชุดกิจกรรม ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข แสดงดังตารางที่ 2 – 17

1.3.1 ผลสังเกตของครูและผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการแสดงออกด้านร่างกายของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะ

ตารางที่ 2 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกทางด้านร่างกายของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านร่างกาย	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
เคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย	3	30.00
เคลื่อนไหวและพัฒนากล้ามเนื้อมือแขนและขา	5	50.00
ฝึกการบริหารร่างกายในส่วนต่างๆ	2	20.00
ไม่แสดงผล	1	11.11
รวม	10	100.00

จากตารางที่ 2 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านร่างกายของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านร่างกาย 3 อันดับแรก ที่เกิดขึ้นโดยเรียงจากมากไปน้อย คือ เคลื่อนไหวและพัฒนากล้ามเนื้อมือแขนและขา เคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย และฝึกการบริหารร่างกายในส่วนต่างๆ

ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านร่างกายของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านร่างกาย 3 อันดับแรก ที่เกิดขึ้นโดยเรียงจากมากไปน้อย คือ นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อใหญ่เล็กอย่างครบถ้วน นักเรียนได้ออกกำลังกาย จึงทำให้เด็กมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงดี และนักเรียนใช้วิธีต่างๆ ในร่างกายในการร่วมกิจกรรมได้ดี ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการแสดงออกทางด้านร่างกายของนักเรียน

พฤติกรรมการแสดงออกด้านร่างกาย	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
ได้ใช้กล้ามเนื้อใหญ่เล็กอย่างครบถ้วน	7	23.33
ใช้อวัยวะต่างๆ ในร่างกายในการร่วมกิจกรรมได้ดี	4	13.34
มีการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่วและรวดเร็วขึ้น	3	10.00
ได้ออกกำลังกาย จึงทำให้เด็กมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงดี	6	20.00
ได้ฝึกพัฒนาการได้บริหารส่วนต่างๆ ของร่างกาย	3	10.00
ไม่แสดงผล	7	23.33
รวม	30	100.00

1.3.2 ผลสังเกตของครูและผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านอารมณ์ของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะ

ตารางที่ 4 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกทางด้านอารมณ์ของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านอารมณ์	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
อารมณ์อ่อนโยนและมีจิตใจที่จะดูแลความสะอาดของสังคม	4	40.00
ใจเย็น รู้จักระงับอารมณ์ เพื่อการรอคอย	2	20.00
รู้จักการให้อภัยกับผู้อื่น และรู้จักช่วยเพื่อน	3	30.00
ไม่แสดงผล		
รวม	10	100.00

จากตารางที่ 4 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านอารมณ์ของนักเรียนพบว่า อารมณ์อ่อนโยนและมีจิตใจที่จะดูแลความสะอาดของสังคม ใจเย็น รู้จักระงับอารมณ์ เพื่อการรอคอย และรู้จักการให้อภัยกับผู้อื่น และรู้จักช่วยเพื่อน

ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการแสดงออกด้านอารมณ์ของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านอารมณ์ 3 อันดับแรก ที่เกิดขึ้นโดยเรียงจากมากไปน้อยคือ สนุกสนาน เพลิดเพลินไปกับกิจกรรม แจ่มใส ใจเย็น และรู้จักการรอคอย และทำให้เด็กเป็นคนอารมณ์ดี ร่าเริง แต่ในประเด็นนี้มีข้อขัดแย้งเกิดขึ้นเมื่อผู้ปกครองสังเกตเห็นเด็กบางคนไม่มีอารมณ์ร่วมในการร่วมกิจกรรม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงทางออกด้านอารมณ์ของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านอารมณ์	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
สนุกสนาน เพลิดเพลิน	8	26.67
แจ่มใส ใจเย็น และรู้จักการรอคอย	7	23.33
อารมณ์ดี ร่าเริง	3	10.00
รู้จักการให้อภัยผู้อื่นๆ	1	3.33
อารมณ์อ่อนโยนและมีจิตใจที่จะช่วยเหลือสังคมและดูแลความสะอาด	1	3.33
รู้จักปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ มีความมั่นใจในตนเอง	2	6.67
เด็กบางคนไม่มีอารมณ์ร่วมในการร่วมกิจกรรม	1	3.33
ไม่แสดงผล	7	23.33
รวม	30	100.00

1.3.3 ผลสังเกตของครูและผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านสังคมของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะ

ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านสังคมของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านสังคม 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ รู้จักและสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสิ่งใหม่ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด และฝึกให้เด็กใช้ชีวิตอยู่ในสังคม ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมการแสดงออกทางด้านสังคมของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
รู้จักและสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้	3	30.00
เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสิ่งใหม่ แลกเปลี่ยนความคิด	2	20.00
ฝึกให้เด็กใช้ชีวิตอยู่ในสังคม	1	10.00
เป็นการเพาะนิสัยเกี่ยวกับการจัดการขยะทั้งในบ้านและชุมชน	1	10.00
สามารถแยกขยะได้เป็นส่วนสำคัญและสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้	1	10.00
ลดปริมาณขยะในชุมชนได้ เพราะรู้จักการแยกขยะ	1	10.00
ไม่แสดงผล	1	10.00
รวม	10	100.00

ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านสังคมของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านสังคม 3 อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อย คือ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักพูดคุยกับผู้อื่นมากขึ้น การปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (ตารางที่ 7)

1.3.4 ผลสังเกตของครูและผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านสติปัญญาของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการขยะ

ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกด้านสติปัญญาของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านสติปัญญา 3 อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อย คือ สามารถนำขยะบางอย่างมาประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์ รู้จักแยกประเภทขยะว่าขยะอะไรควรใส่ถังขยะชนิดไหน และทำให้มีสมาธิและเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 7 ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการแสดงออกทางด้านสังคมของนักเรียน

พฤติกรรมการแสดงออกด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	7	23.33
รู้จักพูดคุยกับผู้อื่นมากขึ้น	6	20.00
การปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	3	10.00
รู้จักการรอคอย เป็นผู้นำและผู้ตาม ช่วยเหลือและมีความรับผิดชอบ	3	10.00
ฝึกให้เด็กใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างถูกต้อง เข้ากับเพื่อนได้ดี	1	3.33
เป็นการเพาะนิสัยเกี่ยวกับการจัดการกับขยะทั้งในบ้านและในชุมชน	1	3.33
สามารถแยกขยะได้เป็นส่วนหนึ่ง เพื่อที่จะนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ได้	1	3.33
เด็กช่วยกันลดขยะในชุมชนได้	1	3.33
ไม่แสดงผล	8	26.67
รวม	30	100.00

ตารางที่ 8 ผลสังเกตของครูต่อพฤติกรรมแสดงออกทางด้านสติปัญญาของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านสติปัญญา	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
นำขยะบางอย่างมาประดิษฐ์สิ่งของที่เป็นประโยชน์	3	30.00
รู้จักแยกประเภทขยะว่าขยะอะไรควรใส่ถังขยะชนิดไหน	3	30.00
มีสมาธิและเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ	1	10.00
ได้ใช้ความคิดในการแยกขยะ	1	10.00
สามารถจำได้บ้าง เนื่องจากเด็กยังอ่านไม่ออก	1	10.00
สามารถบูรณาการสู่การเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ได้ เช่นการนับขวด	1	10.00
รวม	10	100.00

ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการแสดงออกด้านสติปัญญาของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมด้านสติปัญญา 3 อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อยคือ ได้คิด จดจำสิ่งใหม่ๆ ตัว และ กล้าแสดงออกมากขึ้น รู้จักแยกประเภท และรู้จักคิดและทำในสิ่งที่ควรทำ (ตารางที่ 9)

จากการสังเกตของครูประ โยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบัน 3 อันดับแรก โดยเรียง จากมากไปน้อย คือ เด็กสามารถแยกขยะบางประเภทได้อย่างถูกต้อง เด็กสามารถคัดแยกขยะได้ และรู้จักประโยชน์และโทษของขยะเล็กน้อย และทำให้เด็กรู้จักการรักษาความสะอาด (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 9 ผลสังเกตของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมแสดงออกทางด้านสติปัญญาของนักเรียน

พฤติกรรมแสดงออกด้านสติปัญญา	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน	นักเรียน	นักเรียน
ได้คิด จดจำสิ่งใหม่ๆ ตัว และกล้าแสดงออกมากขึ้น	4	13.33
รู้จักคิดและทำในสิ่งที่ควรทำ	2	6.67
ทำให้มีสติปัญญาดี	2	6.67
รู้จักแยกประเภทสิ่งของ	4	13.33
รู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ช่างสังเกต สนใจใฝ่รู้ในสิ่งใหม่ๆ โดยไม่ ลืมเรื่องเก่า	2	6.67
ได้พัฒนาทักษะความคิด	2	6.67
ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปปฏิบัติได้	2	6.67
ทำให้มีสมาธิ และเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ	1	3.33
สามารถรับรู้ได้แค่การจดจำ บางอย่างต้องอาศัยการทำซ้ำ	1	3.33
นำขยะบางอย่างมาประดิษฐ์สิ่งของที่เป็นประโยชน์	1	3.33
รอบรู้ในเรื่องของขยะมากขึ้น รู้จักการกำจัดและการคัดแยกขยะเป็น การลดปริมาณขยะได้มากขึ้น	1	3.33
จำได้บ้าง เนื่องจากยังอ่านไม่ออก	1	3.33
ช่วยให้เด็กนับเลขได้	1	3.33
ไม่แสดงผล	6	20.00
รวม	30	100.00

ตารางที่ 10 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันจากการสังเกตของครู

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
สามารถแยกขยะบางประเภทได้อย่างถูกต้อง	3	30.00
สามารถคัดแยกขยะได้และรู้จักประโยชน์และโทษของขยะเล็กน้อย	2	20.00
ทำให้รู้จักการรักษาความสะอาด	1	10.00
นำขยะมาประดิษฐ์ของเล่นได้	1	10.00
คัดแยกขยะได้และรู้ว่าขยะประเภทไหนที่นำกลับไปขายได้ สิ่งไหน	1	10.00
เหม็นเน่า และสิ่งไหนจัดเป็นขยะอันตราย		
รู้จักรักษาความสะอาดไม่ทิ้งขยะลงบนพื้นถนน	1	10.00
ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ถูกต้องและควรปฏิบัติ	1	10.00
รวม	10	100.00

1.3.5 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันจากการสังเกตของครูและผู้ปกครอง

จากการสังเกตของผู้ปกครองประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันพบว่า ผู้ปกครองให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กในปัจจุบัน 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ ได้รู้จักการแยกขยะที่ถูกต้องและเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตที่รักษาความสะอาด รู้จักขยะชนิดต่างๆ และสามารถแยกขยะได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะอันตราย และนำสิ่งของที่มีประโยชน์มาทำกิจกรรมต่างๆ ได้ (ตารางที่ 11)

1.3.6 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคตจากการสังเกตของครูและผู้ปกครอง

ครูให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กในอนาคต 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ เด็กรู้จักรักษาความสะอาดโดยไม่ทิ้งขว้างขยะ และรู้จักประโยชน์ของขยะ เมื่อเด็กโตขึ้นทำให้สังคมที่อยู่ดีทั้งสุขภาพ จิตใจ และร่างกาย และเป็นการพัฒนาตนเองและให้ความรักกับผู้อื่น (ตารางที่ 12)

ผู้ปกครองให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กในอนาคต 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ ทำให้บ้านเมืองและประเทศชาติมีปริมาณขยะลดน้อยลงไปจนกระทั่งไม่มีขยะอีกต่อไป คาดว่าเด็กสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้ และทำให้เด็กเป็นคนดีของสังคม (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 11 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันจากการสังเกตของผู้ปกครอง

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบัน	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
รู้จักการแยกขยะที่ถูกต้องและเป็นผู้ใหญ่ในอนาคตที่รักษาความสะอาด	10	38.47
รู้จักขยะชนิดต่างๆ และสามารถแยกขยะได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะอันตราย	6	23.08
มองโลกในแง่ดีรักษาความสะอาด	3	11.54
นำสิ่งของที่มีประโยชน์มาทำกิจกรรมต่างๆ ได้	4	15.39
เป็นการเพาะนิสัยของเด็กให้รู้จักขยะ ประโยชน์ และโทษของขยะ	1	3.85
ทำให้ได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากพ่อแม่และครูที่เคยสอน	1	3.85
รู้จักประโยชน์และโทษของขยะเล็กน้อย	1	3.85
ไม่แสดงผล	4	13.33
รวม	26	100.00

1.3.7 ประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ที่บ้านจากการสังเกตโดยครูและผู้ปกครอง

ครูให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กที่บ้าน 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ ทำให้เด็กรู้จักขยะและทิ้งขยะในถังขยะที่เตรียมไว้ได้ถูกที่ เด็กสามารถบอกได้ว่าเศษไม้เศษกระดาษนำกลับมาทำของเล่นได้ และเด็กสามารถเก็บขยะไว้ขายได้ (ตารางที่ 14)

ผู้ปกครองให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็กที่บ้าน 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ เด็กรู้จักแยกขยะและทิ้งให้เป็นที่เป็นทาง เด็กรู้จักการแยกขยะที่บ้าน และนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป และเด็กมีระเบียบวินัยในการทิ้งขยะ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 12 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคตจากการสังเกตของครู

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในอนาคต	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
รู้จักรักษาความสะอาดโดยไม่ทิ้งขว้างขยะ และรู้จักประโยชน์ของขยะ	2	20.00
เมื่อเด็กโตขึ้นทำให้สังคมที่อยู่ดีทั้งสุขภาพ จิตใจ และร่างกาย	1	10.00
เป็นการพัฒนาตนเองและให้ความรักกับผู้อื่น	1	10.00
ทำให้เด็กมีระเบียบวินัย รักษาความสะอาดได้ดี และเป็นการช่วยลดปริมาณขยะของบ้านเมืองต่อไป	1	10.00
ทำให้เด็กมีความรับผิดชอบมากขึ้น	1	10.00
ทำให้เด็กเป็นคนดีในสังคม	1	10.00
เด็กสามารถแยกขยะได้ทุกประเภท	1	10.00
ช่วยให้เด็กมีวินัยในการทำสิ่งต่างๆ ในอนาคตต่อไป	1	10.00
ไม่แสดงผล	1	10.00
รวม	10	100.00

1.3.8 ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมการจัดการขยะ

ครูให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขในกิจกรรมที่จัดขึ้น 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ ควรเพิ่มเวลาการทำกิจกรรมให้มากกว่านี้ เพราะเด็กบางคนห่วงที่จะเล่นมากกว่าที่จะฟังคำอธิบาย ควรเพิ่มความสนุกสนานลงไปให้กับเด็กเยอะกว่านี้ และควรนำรูปภาพของขยะมาเป็นตัวอย่างให้มาก เพื่อเด็กจะได้เข้าใจได้มากขึ้น (ตารางที่ 16)

ผู้ปกครองให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขในกิจกรรมที่จัดขึ้น 3 อันดับแรก โดยเรียงจากมากไปน้อย คือ เวลานั้นน้อยไปสำหรับเด็กเล็กๆ ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น ควรเพิ่มการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครูและผู้ปกครองให้มากขึ้น และในการแบ่งกลุ่มไม่ควรนำเด็กห้องเดียวกันหรือวัยเดียวกันมารวมอยู่ในกลุ่มเดียวกันมาก เพราะทำให้เด็กสนใจน้อยลง ควรเพิ่มเวลาการทำกิจกรรมให้มากกว่านี้ เพราะเด็กบางคนห่วงที่จะเล่นมากกว่าที่จะฟังคำอธิบาย (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 13 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในอนาคตจากการสังเกตของผู้ปกครอง

ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
ทำให้บ้านเมืองและประเทศชาติมีปริมาณขยะลดน้อยลงไปจนกระทั่งไม่มีขยะอีกต่อไป	5	16.67
สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้	5	16.67
ให้เด็กเป็นคนดีของสังคม	3	10.00
รู้จักพัฒนาเรื่องขยะและคัดแยกขยะต่างๆ ได้ทุกประเภท	3	10.00
เป็นการสร้างจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมของเด็ก	2	6.67
รู้จักห่วงใยสังคมและไม่เอารัดเอาเปรียบหรือเห็นแก่ตัว	2	6.67
โตขึ้นจะทำให้สังคมที่อยู่ดีทั้งสุขภาพ จิตใจ และร่างกาย	1	3.33
รู้จักรักษาความสะอาดโดยการไม่ทิ้งขว้างขยะและรู้จักประโยชน์ของขยะ	1	3.33
โตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบ	1	3.33
ได้ความรู้ไปพัฒนาตนเองและยังสามารถถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับแก่ผู้อื่นต่อไป	1	3.33
ช่วยให้เด็กมีระเบียบวินัยในการทำสิ่งต่างๆ ในอนาคตต่อไป	1	3.33
ไม่แสดงผล	5	16.67
รวม	30	100.00

ตารางที่ 14 ประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ที่บ้านจากการสังเกตโดยครู

ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นที่บ้าน	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
รู้จักขยะและทิ้งขยะในถังขยะที่เตรียมไว้ได้ถูกต้อง	2	20.00
สามารถบอกได้ว่าเศษไม้เศษกระดาษนำกลับมาทำของเล่นได้	1	10.00
สามารถเก็บขยะไว้ขายได้	1	10.00
รู้จักคัดแยกขยะ รู้จักประโยชน์และโทษของขยะ	1	10.00
รู้จักการจัดระเบียบสิ่งของต่างๆ และการคัดแยกขยะ	1	10.00
รักษาความสะอาดมากขึ้น	1	10.00
นำความรู้ที่ได้รับกลับไปเล่าให้คนที่บ้านฟัง	1	10.00
ไม่แสดงผล	2	20.00
รวม	10	100.00

1.5 ผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียน อรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

จากการนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย ไปทดสอบกับนักเรียน
อนุบาล 3 จำนวน 30 คน ได้ผลการศึกษาดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการจัดการขยะโดยการมีส่วนร่วมของครูและผู้ปกครองสำหรับ
นักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรีเมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง
ในการเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะ พบว่าประสิทธิผลของหลักสูตรโดยภาพรวมได้ค่าร้อยละ
87.16 เมื่อพิจารณารายพฤติกรรม เรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านทัศนคติ ร้อยละ 96.00 รองลงมาคือ
ด้านความสำนึก ร้อยละ 95.60 ด้านการตอบโต้ ร้อยละ 93.30 และน้อยที่สุดคือ ด้านความรู้ความ
เข้าใจ ร้อยละ 61.30 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 15 ประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้ได้ที่บ้านจากการสังเกตโดยผู้ปกครอง

ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นที่บ้าน	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน		
รู้จักแยกขยะและทิ้งให้เป็นที่เป็นทาง	7	23.33
รู้จักการแยกขยะที่บ้านและนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป	5	16.67
มีระเบียบวินัยในการทิ้งขยะ	4	13.33
รู้จักแยกขยะ ทิ้งขยะในถังขยะที่เตรียมไว้ และรักษาความสะอาด	2	6.67
สามารถแยกขยะและเก็บขยะไว้ขายได้	1	3.33
สามารถบอกได้ว่าเศษไม้เศษกระดาษสามารถนำมาทำของเล่นได้	1	3.33
รู้จักการทิ้งขยะได้ถูกที่ ไม่ทิ้งขยะลงพื้น และนำความรู้ที่ได้รับกลับมาเล่าให้คนที่บ้านฟัง	1	3.33
รู้จักการคัดแยกขยะ รู้จักประโยชน์ และโทษของขยะ	1	3.33
พูดบอกได้แต่การกระทำยังขาดความเคยชิน	1	3.33
ช่วยทำงานบ้านกวาดบ้านเก็บของได้ดี	1	3.33
ไม่แสดงผล	6	20.00
รวม	24	100.00

ตารางที่ 16 ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไขโดยครู

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไข	จำนวน	ร้อยละ
ควรเพิ่มเวลาการทำกิจกรรมให้มากกว่านี้ เพราะเด็กบางคนห่วงที่จะเล่นมากกว่าที่จะฟังคำอธิบาย	2	20.00
ควรเพิ่มความสนุกสนานลงไปให้กับเด็กเยอะกว่านี้	1	10.00
ควรนำรูปภาพของขยะมาเป็นตัวอย่างให้มาก เพื่อเด็กจะได้เข้าใจได้มากขึ้น	1	10.00
ควรใช้เด็กที่โตกว่านี้ เนื่องจากเด็กยังอ่านหนังสือไม่ออกและจำได้ไม่หมด	1	10.00
ไม่แสดงผล	5	50.00
รวม	10	100.00

ตารางที่ 17 ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไข โดยผู้ปกครอง

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงแก้ไข	จำนวน	ร้อยละ
เวลาน้อยไปสำหรับเด็กเล็กๆ ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น	5	16.67
ควรเพิ่มการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของครูและผู้ปกครองให้มากขึ้น	4	13.33
ในการแบ่งกลุ่มไม่ควรนำเด็กห้องเดียวกันหรือวัยเดียวกันมารวมอยู่ในกลุ่มเดียวกันมาก เพราะทำให้เด็กสนใจน้อยลง	2	6.76
ควรจัดกิจกรรมสำหรับเด็กตั้งแต่ประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา และไม่ควรจัดในวันหยุดจะได้มีเด็กมาร่วมมากขึ้น	2	6.76
ควรเพิ่มความสนุกสนานลงไปในกิจกรรมสำหรับเด็กมากกว่านี้	1	3.33
ควรนำรูปภาพของขยะมาเป็นตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อเด็กได้เข้าใจได้มากขึ้น	1	3.33
กิจกรรมควรมีการนำทางให้มากขึ้น	1	3.33
กลุ่มตัวอย่างควรใช้เด็กโตกว่านี้ เนื่องจากเด็กยังอ่านหนังสือไม่ออกและจำได้ไม่หมด	1	3.33
ไม่แสดงผล	13	43.33
รวม	17	100.00

ตารางที่ 18 ผลสัมฤทธิ์ของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี (กลุ่มทดสอบเครื่องมือ)

พฤติกรรม	ผลสัมฤทธิ์ (กลุ่มทดสอบเครื่องมือ)		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ความรู้ความเข้าใจ	10	6.13	61.30
ทัศนคติ	10	9.60	96.00
ความสำนึก	10	9.56	95.60
การตอบโต้	10	9.33	93.30
ทักษะ	10	8.96	89.60
รวม	50	43.58	87.16

ผลสัมฤทธิ์ เรื่องการจัดการขยะของนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 19 ผลสัมฤทธิ์จากการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี กับกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรม	ผลสัมฤทธิ์(กลุ่มตัวอย่าง)		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ความรู้ความเข้าใจ	10	6.46	64.60
ทัศนคติ	10	9.77	97.70
ความสำนึก	10	9.30	93.00
การตอบโต้	10	9.20	92.00
ทักษะ	10	9.08	90.80
รวม	50	43.81	87.62

จากตารางที่ 19 ผลสัมฤทธิ์ของเรื่องการจัดการขยะของนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมกิจกรรมการคัดแยกขยะพบว่าผลสัมฤทธิ์โดยภาพรวมได้ค่าร้อยละ 87.62 เมื่อพิจารณารายพฤติกรรม เรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านทัศนคติ ร้อยละ 97.70 รองลงมาคือด้านความสำนึก ร้อยละ 93.00 ด้านการตอบโต้ ร้อยละ 92.00 และน้อยที่สุดคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ร้อยละ 65.33

ตอนที่ 2 การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นไปใช้

ผลสัมฤทธิ์ของพฤติกรรมคัดแยกขยะจากการใช้ชุดกิจกรรมการคัดแยกขยะ

1. ภายหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี นักเรียนระดับอนุบาล 3 ห้อง 4 ได้นำความรู้ไปเผยแพร่และปฏิบัติ โดยนักเรียนได้มีการนำความรู้ที่ได้ไปบอกเพื่อนและมีการคัดแยกขยะเมื่อรับประทานอาหารเสร็จ รวมถึงการชี้แนะ แนะนำ ให้ความรู้ในการคัดแยกขยะของครู

2. ตรวจวัดปริมาณขยะและประเภทของขยะ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโครงสร้างของขยะ ภายหลังจากใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โดยทำการตรวจวัดปริมาณ และประเภทของขยะในถังขยะของนักเรียนระดับอนุบาล 3 โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี โดยได้ทำการตรวจวัดปริมาณและประเภทของขยะทั้งหมด 4 ครั้ง โดยมีระยะห่างของแต่ละครั้ง คือ ภายหลังจากใช้หลักสูตร 1 สัปดาห์ 2 สัปดาห์ 3 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ ตามลำดับ

ซึ่งในช่วง 4 สัปดาห์นี้ได้รับความร่วมมือของครูและผู้ปกครองในการชี้แนะแนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนนักเรียนในการคัดแยกขยะ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ผลสัมฤทธิ์ในการคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ระยะเวลา	ผลสัมฤทธิ์ในการคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรม	
	น้ำหนัก (กรัม)	ร้อยละ
สัปดาห์ที่ 1	430.00	67.19
สัปดาห์ที่ 2	295.00	95.16
สัปดาห์ที่ 3	167.00	75.57
สัปดาห์ที่ 4	893.00	100.00
รวมเฉลี่ย	446.25	98.59

จากตารางที่ 20 ผลสัมฤทธิ์ในการคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลปริมาณขยะบริเวณห้องอนุบาล 3 โดยในแต่ละช่วงครูและผู้ปกครองได้มีส่วนชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนในการคัดแยกขยะของนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้อง ร้อยละ 67.19 สัปดาห์ที่ 2 สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้อง เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 95.16 ของปริมาณขยะทั้งหมด ในสัปดาห์ที่ 3 สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้อง ร้อยละ 75.57 ของปริมาณขยะทั้งหมด และในสัปดาห์สุดท้ายสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องถึง ร้อยละ 100 ของปริมาณขยะทั้งหมด

ผลสัมฤทธิ์จากชุดกิจกรรมต่อปริมาณขยะลดลงโดยศึกษาจากโครงสร้างของขยะ

ผลสัมฤทธิ์ในการลดปริมาณขยะของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลปริมาณขยะบริเวณชั้นอนุบาล 3 โดยในแต่ละช่วงครูและผู้ปกครองได้มีส่วนชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนในการคัดแยกขยะของนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถลดปริมาณขยะลงร้อยละ 36.89 ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สามารถลดปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.43 และ 78.21 ตามลำดับ และในสัปดาห์ที่ 4 สามารถลดปริมาณขยะได้เพียง ร้อยละ 11.93 ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลสัมฤทธิ์ในการลดปริมาณขยะของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมเป็นเวลา 4 สัปดาห์

ระยะเวลา	ผลสัมฤทธิ์ในการลดปริมาณขยะของนักเรียน			
	ปริมาณขยะทั้งหมด		ปริมาณขยะลดลง	
	น้ำหนัก (กรัม)	ร้อยละ	น้ำหนัก (กรัม)	ร้อยละ
สถานภาพก่อน	10145	100.00	-	-
สัปดาห์ที่ 1	640	63.11	374	36.89
สัปดาห์ที่ 2	310	30.57	704	69.44
สัปดาห์ที่ 3	221	21.79	793	78.22
สัปดาห์ที่ 4	893	88.07	121	11.94
รวมเฉลี่ย	516	50.89	498	49.12

ข้อวิจารณ์

การวิจัยเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียน
อรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า

1. การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียน
อรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

1.1 โครงสร้างของชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม
คือ ขยะและประเภทของขยะ การคัดแยกขยะ ประโยชน์และโทษจากขยะ และการลดปริมาณขยะ
ซึ่งในแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) การ
จัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

1.2 บทบาทหน้าที่ ในการเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะ
ให้กับนักเรียนระดับปทุมวัยเพื่อให้สามารถคัดแยกขยะได้และนำไปสู่การลดปริมาณขยะ

1.3 ความพึงพอใจต่อโครงสร้างของชุดกิจกรรม ทางผู้วิจัยได้ให้ครูและผู้ปกครองมี
ส่วนร่วมในการประเมินโครงสร้างชุดกิจกรรมในด้านเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ กิจกรรม การ
วัดผล และการประเมินผล ซึ่งสรุปได้ดังนี้ ครูและผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการจัดการ
ขยะ เมื่อพิจารณาภาพรวมของชุดกิจกรรมการจัดการขยะในระดับที่ดีมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุด
กิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับปทุมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี
และเป็นที่ยอมรับของครูและผู้ปกครอง

1.4 คุณภาพของชุดกิจกรรม จากการนำชุดกิจกรรมมาศึกษาคุณภาพ 5 ด้าน กับกลุ่ม
ตัวอย่างจำนวน 30 คน ปรากฏค่าความตรง ซึ่งมีความตรงตามโครงสร้าง เนื้อหา และวัตถุประสงค์
ค่าความเป็นปรนัย คือ มีความชัดเจนของคำถามตรงตามวัตถุประสงค์ ค่าความเชื่อมั่น มีค่าเท่ากับ
0.72 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมนั้นควรมีค่ามากกว่า 0.70 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.43 ซึ่งบ่ง
บอกถึงคุณลักษณะของแบบทดสอบนั้นสามารถจำแนกนักเรียนออกได้ว่าใครเก่งใครอ่อน ซึ่ง
สอดคล้องกับข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ผลการเรียนของนักเรียนบ่งชี้ว่าในกลุ่มตัวอย่างนี้มีการ
คละกั้นของเด็กเก่งเด็กอ่อน และค่าความยากง่าย มีค่า 0.37 – 0.72 บอกถึงปริมาณความยากของ

คำถามแต่ละข้อ ซึ่งค่าที่ได้มีความกระจายซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบที่ใช้นั้นมีทั้งข้อง่ายและข้อยากปะปนกันไป ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการช่วยเหลือเด็กที่อ่อนและเป็นการส่งเสริมเด็กที่เก่ง ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรมนั้นจัดได้ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพยอมรับได้

1.5 พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขณะนั้นส่งเสริมพัฒนาการตามวัยของนักเรียนทั้ง 4 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยตามหลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546 มีรายละเอียดดังนี้

ด้านร่างกาย จากชุดกิจกรรมได้มีการใช้เพลงประกอบท่าทางและให้นักเรียนปฏิบัติตาม มีกิจกรรมให้นักเรียนหยิบจับเลือกสิ่งของต่างๆ รวมทั้งได้มีการใช้เกมซึ่งต้องใช้ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่นการวิ่ง จากตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ นี้ แสดงให้ทราบว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นส่งเสริมพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว และการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กใหญ่ การทรงตัว การใช้มือในการหยิบจับ

ด้านอารมณ์ จากชุดกิจกรรมได้มีการใช้เพลงเป็นสื่อในการดำเนินกิจกรรม ให้นักเรียนประดิษฐ์สิ่งของตามความคิด และจินตนาการ และฟังนิทานเรื่อง ความฝันของน้องพิมพ์ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นจากนิทานจากตัวอย่างกิจกรรมต่าง ๆ นี้ แสดงให้ทราบว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงออกดังนี้ สนุกสนานร่าเริง กระตือรือร้น รู้จักระงับอารมณ์ รู้จักการรอคอย และเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

ด้านสังคม จากชุดกิจกรรมได้มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อทำกิจกรรมต่อจิ๊กซอ ภาพเมืองน่าอยู่ เล่นเกมส่การคัดแยกขยะ รวมถึงได้จัดให้มีการแสดงความคิดเห็นอภิปรายจากเรื่องที่เห็นและได้ยิน เช่น จากนิทานความฝันของน้องพิมพ์ ซึ่งจากกิจกรรมดังกล่าวได้ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงออกดังนี้ ความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอก ฝึกความอดทน การเข้าสังคมและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงเกิดความรับผิดชอบ

ด้านสติปัญญา จากชุดกิจกรรมได้จัดกิจกรรมอาสาสมัครเล่านิทาน ประดิษฐ์สิ่งของ เกมคัดแยกขยะ และเกมทิ้งขยะ จากตัวอย่างกิจกรรมเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นได้ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาทั้งด้านความคิด การใช้ภาษา การสังเกต เปรียบเทียบ แยกแยะ

ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงออกดังนี้ คิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ อยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้นในการแสดงความคิด รู้จักการแยกแยะสิ่งต่างๆ

1.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เมื่อใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ พบว่าโดยภาพรวมได้ค่าร้อยละ 87.62 เมื่อพิจารณารายพฤติกรรม เรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านทัศนคติ ร้อยละ 97.70 รองลงมาคือด้านความสำนึก ร้อยละ 93.00 ด้านการตอบโต้ ร้อยละ 92.00 และน้อยที่สุดคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ร้อยละ 65.33 ซึ่งขัดแย้งกับคำกล่าวของ เกษม จันทรแก้ว (2536) ที่กล่าวว่า ระดับของการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากความรู้ความเข้าใจ นำไปสู่ทัศนคติ ความสำนึก และเกิดการตอบโต้ จนกระทั่งกลายเป็นทักษะ แต่ด้วยลักษณะวัยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้น ปฐมวัย (อนุบาล 3) ซึ่งทักษะในการอ่านออกเขียนได้ การฟัง และการประมวลผล ที่จะส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจนั้นยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก พร้อมกับลักษณะกิจกรรมที่จัดขึ้นเน้นกิจกรรมที่สอดคล้องกับความรู้ลงในกิจกรรมและเน้นการปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับ หลักสูตร การศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) และราศี ทองสวัสดิ์ (2542) ที่กล่าวว่าหลักในการจัดการศึกษาปฐมวัยนั้น มุ่งเน้นพัฒนาเด็กโดยองค์รวมโดยผ่านการเล่น เป็นการพัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา ซึ่งจะทำให้ดีในกิจกรรมการเล่น จึงเป็นเหตุให้ค่าทางด้านจิตใจ และทักษะการปฏิบัติสูงกว่าค่าของความรู้ความเข้าใจ

2. พฤติกรรมการคัดแยกขยะและการลดปริมาณภายหลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ สำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

ผลของการตรวจวัดโครงสร้างและปริมาณขยะภายหลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ผลสัมฤทธิ์ในการคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลปริมาณขยะบริเวณห้องอนุบาล 3 โดยในแต่ละช่วงครูและผู้ปกครองได้มีส่วนร่วมชี้แนะแนะนำ กระตุ้น ชี้เตือนในการคัดแยกขยะของนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถคัดแยกถูกต้อง ร้อยละ 67.19 สัปดาห์ที่ 2 สามารถคัดแยกถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 95.16 ของปริมาณขยะทั้งหมด ในสัปดาห์ที่ 3 สามารถคัดแยกถูกต้อง ร้อยละ 75.57 ของปริมาณขยะทั้งหมด และในสัปดาห์สุดท้ายสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องถึงร้อยละ 100 ของปริมาณขยะทั้งหมด ซึ่งมีแนวโน้มถูกต้องมากขึ้นจนกระทั่งถูกต้องร้อยละ 100 สืบเนื่องมาจากในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาหลังจากใช้ชุดกิจกรรม 1 สัปดาห์ ซึ่งยังไม่ได้รับการชี้แนะแนะนำ กระตุ้น ชี้เตือนจากครู มีความถูกต้อง ร้อยละ 67.19 แต่เมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 มีความถูกต้อง

เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 95.16 ของปริมาณขยะทั้งหมด สืบเนื่องจากครูได้มีการชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนนักเรียน และในสัปดาห์ที่ 3 มีความถูกต้องร้อยละ 75.57 ซึ่งค่าความถูกต้องลดลงจากสัปดาห์ที่ 2 สืบเนื่องจากในสัปดาห์นี้มีวันหยุดเกิดขึ้นทำให้การชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนนักเรียนขาดหายไป และในสัปดาห์ที่ 4 ค่าความถูกต้องเพิ่มขึ้นมาเป็น ร้อยละ 100 เนื่องจากได้รับการชี้แนะแนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนสม่ำเสมอ และลักษณะโครงสร้างของขยะเป็นโครงสร้างที่ชัดเจนสามารถแยกได้ง่าย เพราะส่วนมากเป็นขยะอินทรีย์จำพวกเปลือกผลไม้ และถุงพลาสติก ซึ่งในการชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือน นักเรียนอยู่บ่อยครั้งส่งผลให้นักเรียนสามารถจำและปฏิบัติได้ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อุบลรัตน์ เฟื่องสถิต (2535) ที่กล่าวว่า การที่จะให้ความจำคงอยู่ได้นานนั้นต้องมีการทำซ้ำๆ หรือที่เรียกว่า การทบทวน ซึ่งการชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือน นั้นก็จัดเป็นการทบทวนในรูปแบบหนึ่งแต่ถึงอย่างไรก็ตามโดยภาพรวมแล้วนักเรียนสามารถคัดแยกขยะถูกต้องได้ถึง ร้อยละ 98.59 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (เกณฑ์การคัดแยกขยะถูกต้อง คัดแยกถูกต้องร้อยละ 80)

และผลสัมฤทธิ์ในการตรวจวัดปริมาณขยะนั้นหลังการใช้ชุดกิจกรรม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลปริมาณขยะบริเวณชั้นอนุบาล 3 โดยในแต่ละช่วงครูและผู้ปกครองได้มีส่วนชี้แนะแนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนในการคัดแยกขยะของนักเรียน และมีการนำขยะมาใช้ประโยชน์โดยการนำมาประดิษฐ์เป็นของใช้ พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถลดปริมาณขยะลงร้อยละ 36.89 ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สามารถลดปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.44 และ 78.22 ตามลำดับ และในสัปดาห์ที่ 4 สามารถลดปริมาณขยะได้เพียง ร้อยละ 11.94 ซึ่งในสัปดาห์ที่ 1 2 และ 3 มีการคัดแยกขยะและมีการเก็บขยะที่ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เพื่อนำมาประดิษฐ์ของใช้ เช่น น้ำขวดนมเปรี้ยวทำเป็นที่ใส่แปรงสีฟัน จึงทำให้การลดปริมาณขยะมีการลดได้ปริมาณมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในสัปดาห์ที่ 4 ปริมาณขยะลดลงร้อยละ 11.94 เป็นผลมาจากลักษณะโครงสร้างของขยะเป็นขยะอินทรีย์ซึ่งนักเรียนและทางโรงเรียนไม่ประสงค์นำกลับไปใช้ประโยชน์อีก แต่ถึงอย่างไรก็ตามโดยภาพรวมใน 4 สัปดาห์สามารถลดปริมาณขยะได้ถึงร้อยละ 49.12 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (เกณฑ์การลดปริมาณขยะ ขยะลดลงร้อยละ 25)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะรวมถึงศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะของนักเรียนระดับปฐมวัย ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี

โครงสร้างของชุดกิจกรรมการจัดการขยะที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม คือ ขยะและประเภทของขยะ การคัดแยกขยะ ประโยชน์และโทษจากขยะ และการลดปริมาณขยะ ซึ่งในแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ และมีบทบาทหน้าที่ ในการเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะให้กับนักเรียนระดับปฐมวัยเพื่อให้สามารถคัดแยกขยะได้ และนำไปสู่การลดปริมาณขยะ

ครูและผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรีนั้นอยู่ในระดับที่ดีมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ จังหวัดเพชรบุรี รวมถึงเรื่องความสอดคล้องของหลักสูตรกับพัฒนาการของนักเรียนทั้ง 4 ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา และเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมของนักเรียนให้เป็นคนรักษาความสะอาด มีระเบียบวินัย และประหยัด

จากการศึกษาคุณภาพของชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ เพชรบุรี ทั้ง 5 ด้าน ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมดังกล่าวมีคุณภาพยอมรับได้ซึ่งค่าความเป็นปรนัย พิจารณาจากภาษาที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการถาม มี

เกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน ความเที่ยงตรง มีความตรงตามเนื้อหา โครงสร้าง และวัตถุประสงค์ ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.72 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.43 และมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.37 – 0.72

การใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะของนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะไปใช้กับนักเรียนจำนวน 30 คนพบว่าเกิดพฤติกรรมเรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านทัศนคติ ร้อยละ 97.70 รองลงมาคือด้านความสำนึก ร้อยละ 93.00 ด้านการตอบโต้ ร้อยละ 92.00 และน้อยที่สุดคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ร้อยละ 64.60 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้คือ ร้อยละ 80 มีเพียงด้านความรู้ความเข้าใจที่ต่ำกว่า แต่เมื่อพิจารณาผลรวมเฉลี่ยแล้วเท่ากับ ร้อยละ 87.62 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้เช่นกัน

การคัดแยกขยะหลังใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี

การคัดแยกขยะ (ถูกต้อง) หลังการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการขยะ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลปริมาณขยะบริเวณห้องอนุบาล 3 ห้อง 4 โดยในแต่ละช่วงครูและผู้ปกครองได้มีส่วนชี้แนะ แนะนำ กระตุ้น ย้ำเตือนในการคัดแยกขยะของนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้อง ร้อยละ 67.19 สัปดาห์ที่ 2 สามารถคัดแยกได้ถูกต้องถูกต้อง เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 95.16 ของปริมาณขยะทั้งหมด ในสัปดาห์ที่ 3 สามารถคัดแยกได้ถูกต้อง ร้อยละ 75.57 ของปริมาณขยะทั้งหมด และในสัปดาห์สุดท้ายสามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องถึง ร้อยละ 100 ของปริมาณขยะทั้งหมด และในส่วนของการลดปริมาณขยะของนักเรียนซึ่งมีเป้าหมายในการลดปริมาณขยะลงร้อยละ 25 พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 สามารถลดปริมาณขยะลงร้อยละ 36.89 ในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สามารถลดปริมาณขยะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.44 และ 78.22 ตามลำดับ และในสัปดาห์ที่ 4 สามารถลดปริมาณขยะได้เพียง ร้อยละ 11.94 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในตารางที่ 4.29 ที่แสดงให้เห็นว่า สัปดาห์ที่ 4 สามารถคัดแยกขยะได้ถูกต้องร้อยละ 100 และผลรวมเฉลี่ยสามารถลดปริมาณขยะคิดเป็นร้อยละ 49.12 ซึ่งสามารถลดปริมาณขยะได้สูงกว่าเป้าที่ตั้งไว้คือร้อยละ 25

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในครั้งนี้

1. การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะไปใช้สำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรศึกษารายละเอียดของชุดกิจกรรมให้ชัดเจนเพื่อที่จะได้ให้คำแนะนำกับนักเรียนอย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. นักเรียนในระดับปฐมวัย ยังป็นเด็กเล็กการให้ความรู้เป็นสิ่งที่ยาก การให้เกิดความรู้ความเข้าใจนั้นยากจึงควรส่งเสริมความรู้โดยการปฏิบัติให้เกิดทักษะและสอดแทรกความรู้ความเข้าใจ และควรได้รับคำแนะนำและย้ำเตือนสม่ำเสมอ
3. การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะไปใช้ อาจมีการปรับกิจกรรมหรือระยะเวลา สถานที่ใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน
4. การนำชุดกิจกรรมการจัดการขยะไปใช้ประโยชน์ควรจัดกลุ่มโดยในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน เพื่อให้เกิดการช่วยเหลือกันและส่งผลให้ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ชุดกิจกรรมการจัดการขยะเป็นชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อให้ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ดังนั้นจึงควรนำมาปรับประยุกต์ให้เป็นชุดกิจกรรมที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. ควรทำการวิจัยต่อเนื่อง จากการทำวิจัยในครั้งนี้ในลักษณะการติดตามประเมินผลความรู้และการปฏิบัติหลังใช้ชุดกิจกรรมไปแล้ว 3 เดือนหรือ 6 เดือน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้แบบยั่งยืน และนำไปปรับปรุงชุดกิจกรรมให้สมบูรณ์ที่สุด

3. ควรมีการวิจัย เนื้อหาองค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะที่เหมาะสมกับนักเรียนปฐมวัย เพื่อจัดทำเป็นเนื้อหาบทเรียนที่เป็นมาตรฐานออกมาสำหรับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กวิน เลือสกุล. 2546. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมจัดการศึกษาของผู้ปกครองในโรงเรียน
สังกัดกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาประชากรศึกษา,
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2546. คู่มือปฏิบัติงานผู้นำสิ่งแวดล้อมและอาสาสมัครพิทักษ์
สิ่งแวดล้อม เล่มที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ดอกเบญ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๔๖ สำหรับเด็กอายุ
๓ - ๕ ปี. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน.กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
- กรรณิการ์ ไพทจันทร์. 2541. ผลการใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามวิธีการวิจัยในการพัฒนา ทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมชุมนุม วิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรียญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการ
มัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เกษม จันทรแก้ว. 2536. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: อักษรสยามการพิมพ์.
- เกษม จันทรแก้ว. 2544. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จันทรจิรา รัตนไพบูลย์. 2549. การพัฒนาชุดกิจกรรมค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง การอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม ค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
แบบเป็นกลุ่ม. ปรียญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยยงค์ พรมวงศ์ และคณะ. 2533. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

ทิสนา แคมมณี. 2543. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โมเดลชิปปา.
การเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

เทพพนม เมืองแมน และ สว่าง สุวรรณ. 2529. พฤติกรรมองค์กร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทย
วัฒนาพานิช จำกัด.

เทศบาลเมืองเพชรบุรี. 2544. ข้อมูลการดำเนินงานของเทศบาลปี 2544. เทศบาลเมืองเพชรบุรี,
จังหวัดเพชรบุรี. (อัดสำเนา)

นวลตา ม่วงน้อยเจริญ, ھرรษา ไชยวานิช, กุลธิดา ศิริวัฒน์, วิจารณ์ คำเมือง, กิจชัย ศิริวัฒน์ และ
วงเดือน นาคนิยม. 2537. “ขยะจากบ้านเรือน” รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการการ
กำหนดการศึกษาและวิจัยการกำจัด/การบำบัดของเสียจากชุมชนเทศบาลเมืองเพชรบุรี ใน
โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบล
แหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี วันที่ 1-3 พฤษภาคม 2537.
กรุงเทพมหานคร: โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ (อัดสำเนา).

บุญเยี่ยม ตระกูลวงษ์. 2538. การมีส่วนร่วมของชุมชน. วารสารสาธารณสุข, ปีที่ 8 ฉบับที่ 30.

ประพุดิ ศีลพิพัฒน์. 2540. การศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมสร้างสื่อประดิษฐ์ในค่าย วิทยา
ศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยา
ศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการ
มัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรทิพย์ กิจรพล. 2547. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องทรัพยากรน้ำ. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัฒนา มุลพฤกษ์. 2539. **อนามัยสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น เอส แอล พรินติ้ง.

พัชรี หอวิจิตร. 2541. **การจัดการขยะมูลฝอย**. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หน่วยสารบรรณ งานบริหารและธุรการ คณะวิศวกรรมศาสตร์.

พิชิต ฤทธิ์จำรูญ. 2545. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่สอง. กรุงเทพมหานคร:
แฮสส์ ออฟ เคอร์มิสท์.

พึงใจ ไวยกุล. 2539. **สภาพและปัญหาการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา**
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มัย สุขเอี่ยม. 2535. **รูปแบบการวางแผนพัฒนาการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล**. วิทยานิพนธ์การศึกษาคูญบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

มาลินี จุฑะรพ. 2537. **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะ
แนว, สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

มาลี จุฑา. 2544. **การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด
ทิพย์วิสุทธิ.

ราศี ทองสวัสดิ์. 2542. **“หลักการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา” ในเอกสารประกอบการ
อบรมครูโรงเรียนเอกชนระดับก่อนประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว.

ยุพดี เสตพรรณ. 2544. **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: พิษณุการพิมพ์.

โยธิน คันสนุทธ. 2533. **สิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนา**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร:
บริษัทส่องสยาม.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

วาสนา ชาวหา. 2525. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร. อักษรสยามการพิมพ์.

วราพร ศรีสุพรรณ. 2539. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มุลนิธิโลกสีเขียว.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

วินัย วีระพัฒนานนท์. 2539. สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์.

วินัย วีระพัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันธุ์. 2539. สิ่งแวดล้อมศึกษา ENVIRONMENTAL EDUCATION (ฉบับต้นแบบ) การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร : ส่องสยาม จำกัด.

ศศิธร มงคลทอง. 2548. การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องน้ำเพื่อชีวิตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.

วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิริลักษณ์ หนองเส. 2545. การศึกษาความสามารถทางการพึ่งพาตนเองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมศักดิ์ พาหะมาก. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าภคินีเธอ เจ้าฟ้าเพชรรัตนราชสุดา สิริโสภาพัณณวดี กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ลิทธิชัย ดันธนะสฤษฎี. 2541. **มลพิษสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: โครงการสหวิทยาการ
บัณฑิตศึกษาศาสาวิชาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุดาเรศ แจ่มเดชะศักดิ์. 2543. **การพัฒนาโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับเด็กวัยอนุบาลโดยใช้
แนวการสอนแบบผูกเป็นเรื่องราว**. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

हरररर นิลวิเชียร. 2535. **ปฐมวัยศึกษา หลักสูตรแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

อานนท์ เหล้าดา. 2535. **การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนใน
โครงการพัฒนาหมู่บ้านดีเด่นระดับจังหวัด: กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี**. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อารี พันธมณี. 2542. **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. กรุงเทพมหานคร: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส จำกัด.

อุดม แี่ยมชื่นพงศ์. 2537. **การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสภาตำบลในการอนุรักษ์แหล่งน้ำแม่
น้ำท่าจีน: ศึกษาเฉพาะกรณีแม่น้ำท่าจีน เขตอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม**. วิทยานิพนธ์
สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อุบลรัตน์ เฟื่องสถิต. 2535. **ความจำนุษย์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อุไรรัตน์ กุลมี. 2546. **แบบจำลองการจัดการขยะของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองสุพรรณบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Good, Carter V. (1973). **Dictionary of Education**. Edited by Carter V. Good. New York:
McGraw – Hill Book Company , inc.

Heathers, Glan. (1977). **A Working Definition of Individualized Instructional**. *Journal the
Education Leadership*. 8(24)

Maedows, D. 1990. **Harvesting One Hundredfold Key Concepts and Case Studies in Environmental Education.** UNEP : Nairobi.

Wiliam, W.Reeder. 1975. **Some Aspects of the in journal Social Participation of Families in New York.** Unpublished, Ph.D. Dissertation, State Comell University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาวดี เกษมณี
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารของเด็ก
2. อาจารย์สุดใจ วิชัย
โรงเรียนอรุณประดิษฐ เพชรบุรี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับปฐมวัย
3. อาจารย์ผ่องศรี พัฒนวงศ์
โรงเรียนอรุณประดิษฐ เพชรบุรี
ผู้เชี่ยวชาญการสร้างแบบทดสอบสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย
4. นายพิเชษฐ วิเศษจนา
ผู้ปกครองนักเรียน
ผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียนระดับปฐมวัยและการแปลผล
5. นางกนกวรรณ กอบกุลธนชัย
ผู้ปกครองนักเรียน
ผู้เชี่ยวชาญการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมเด็กเล็ก

ภาคผนวก ข
ข้อมูลทั่วไป

ตารางผนวกที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	นักเรียน (คน)	ร้อยละ
<u>เพศ</u>		
ชาย	13	43.33
หญิง	17	56.67
<u>อายุ</u>		
5 ปี	17	56.67
6 ปี	13	43.33
<u>ผลการเรียน</u>		
ร้อยละ 60 - 69	7	23.33
ร้อยละ 70 – 79	14	46.67
ร้อยละ 80 ขึ้นไป	9	30.00

ภาคผนวก ก

การจัดการขยะของโรงเรียนในแผนกปฐมวัยในปัจจุบัน

การจัดการขยะของโรงเรียนในแผนกปฐมวัยปัจจุบัน

การศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงสถานภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ภายในแผนกปฐมวัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะที่เกิดขึ้น

1. ลักษณะการเกิดขยะภายในแผนกปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัด เพชรบุรี

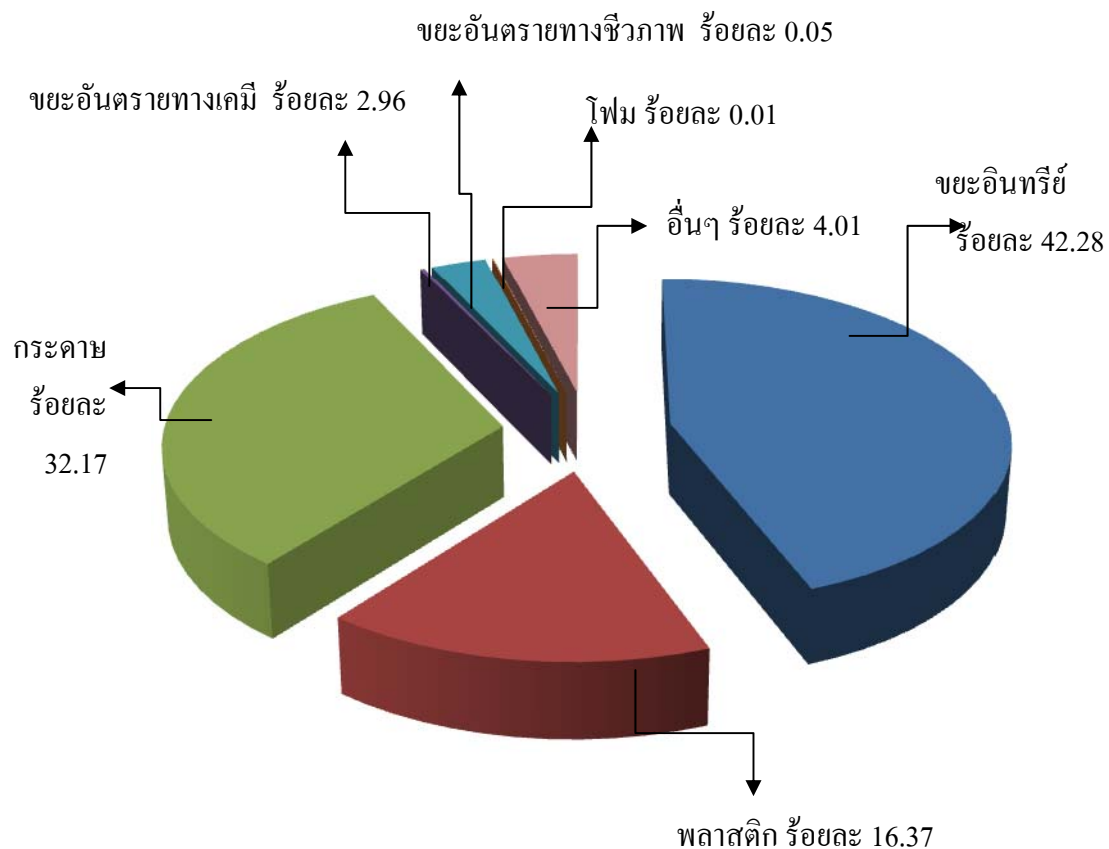
การศึกษารวบรวมข้อมูลเรื่องการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา คือนักเรียนระดับอนุบาล 3 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ 1. ขยะที่เกิดจากอาหารที่โรงเรียนจัดให้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลาของการเกิดขยะ ได้แก่ ช่วงพักรับประทานอาหารว่างเวลา 10.00-10.20 น. รับประทานอาหารกลางวัน เวลา 11.30-12.00 น. และรับประทานอาหารว่าง(บ่าย) เวลา 14.45-15.00 น. ซึ่งขยะในกลุ่มนี้จะประกอบด้วยขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เปลือกผลไม้ต่างๆ และขยะแห้ง เช่น ขวดนม ถูนม กล่องนม รวมถึงถุงพลาสติกที่เป็นบรรจุภัณฑ์ของนมต่างๆ และ 2.ขยะที่เกิดจากการนำอาหารเข้มารับประทานเองของนักเรียน ซึ่ง ขยะในกลุ่มนี้มักเป็น ขยะแห้ง เช่น ถุงพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์ของนมต่างๆ

2. โครงสร้างของขยะในโรงเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องโครงสร้างของขยะที่เกิดขึ้นในแผนกปฐมวัย โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วย โครงสร้างของขยะในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นขยะอินทรีย์มีปริมาณถึงร้อยละ 42.28 ของปริมาณขยะทั้งหมด กระดาษมีปริมาณมากรองลงมาเป็นอันดับสองมีปริมาณถึงร้อยละ 32.17 ของปริมาณขยะทั้งหมด และถุงพลาสติกมีปริมาณมากรองลงมาเป็นอันดับที่สามมีปริมาณถึง ร้อยละ 16.37 ของปริมาณขยะทั้งหมด เป็นที่น่าสังเกตในพื้นที่แผนกอนุบาลนั้นมีขยะอันตรายผสมปนอยู่ด้วย จากการสอบถามนั้นพบว่าขยะอันตรายทางเคมีที่เกิดขึ้นนั้นสืบเนื่องมาจากการแจกขนมของโรงเรียนซึ่งในถุงขนมนั้นมีซองสารดูดความชื้นอยู่ด้วยนั่นเองและขยะอันตรายทาง

ชีวภาพนั้นคือ พลาสติกย่อยสลาย ซึ่งตรงนี้เป็นของครู แสดงให้เห็นว่าถังขยะในพื้นที่ไม่ใช่เพียงนักเรียนเท่านั้นที่ทิ้งแต่รวมถึงครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนด้วย (ภาพผนวกที่ 1)



ภาพผนวกที่ 1 องค์ประกอบและโครงสร้างของขยะที่เกิดขึ้น

ภาคผนวก ง

**ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย
โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี**

**ชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนปฐมวัย
โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี**

หลักการ

เพื่อให้การจัดการการศึกษาเป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จึงได้กำหนดหลักการของชุดกิจกรรมการจัดการขยะ โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ จังหวัดเพชรบุรี ไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนา และเรียนรู้ ครอบคลุมการทั้ง 4 ด้าน ของเด็ก อันได้แก่ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
3. พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านกระบวนการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสม
4. ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัวและสถานศึกษา ในการพัฒนาเด็ก

จุดมุ่งหมาย

ชุดกิจกรรมการจัดการขยะมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมในการจัดการขยะ จึงได้กำหนดจุดหมาย ซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะ
2. มีทักษะและกระบวนการในการจัดการขยะ
3. มีเจตคติที่ดีในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
4. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากขยะ

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ และ จุดหมายที่กำหนด จึงได้กำหนด โครงสร้างเนื้อหาของชุดกิจกรรมการจัดการขยะไว้ ดังนี้

ลำดับ	สาระการเรียนรู้	เวลา(นาที)
1.	ขยะและประเภทของขยะ	30 นาที
2.	การคัดแยกขยะ	30 นาที
3.	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากขยะ	30 นาที
4.	การลดปริมาณขยะ	30 นาที

จากโครงสร้างเนื้อหาการจัดการขยะได้กำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตลอดหลักสูตรในระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการจัดการขยะกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนไว้ ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้รายสาระการเรียนรู้

1.1 เรื่อง “ขยะและประเภทของขยะ”

มาตรฐานการเรียนรู้

1) นักเรียนทราบและเข้าใจความหมายขยะและประเภทของขยะได้

1.2. เรื่อง “การคัดแยกขยะ”

มาตรฐานการเรียนรู้

- 1) นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของขยะได้ถูกต้อง

1.3. เรื่อง “ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากขยะ”

มาตรฐานการเรียนรู้

- 1) นักเรียนบอกถึงผลกระทบจากขยะที่ส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนและผู้อื่นได้

1.4. เรื่อง “การลดปริมาณขยะ”

มาตรฐานการเรียนรู้

- 1) นักเรียนทราบและเข้าใจวิธีการลดปริมาณขยะ
- 2) นักเรียนสามารถลดปริมาณขยะได้

เนื้อหาของชุดกิจกรรม

1. ขยะและประเภทของขยะ

ขอบเขตเนื้อหาสาระ

ความหมายของขยะ

ขยะ หมายถึง สิ่งที่เราไม่ต้องการแล้ว และไม่มีประโยชน์ต่อเราอีก
ประเภทของขยะ

ขยะ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ขยะเปียก คือ สิ่งที่เราไม่ต้องการเป็นขยะที่สามารถนำเปื่อยสุมฝัง ส่ง
กลืนหมั่น ตัวอย่างเช่น เศษผัก ผลไม้ เศษขนม เป็นต้น
2. ขยะแห้ง คือ สิ่งที่เราไม่ต้องการเป็นขยะที่นำเปื่อยได้ยาก หรือไม่นำ
เปื่อยเลย ตัวอย่างเช่น กลังอนนม ขวดนม แก้วพลาสติก ถูขนม เป็นต้น
3. ขยะอันตราย คือ สิ่งที่เป็นอันตรายต่อตัวเรา ตัวอย่างเช่น สารกันชื้น
สำลี ผ้าก๊อต ผ้าพันแผล และเข็มฉีดยา เป็นต้น

2. การคัดแยกขยะ

ขอบเขตเนื้อหาสาระ

การคัดแยกขยะ คือ วิธีการจัดแบ่งหรือแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆ

วิธีการคัดแยกขยะประเภทต่างๆ

1. ขยะเปียก ทิ้งลงถังขยะสีเขียว ถ้าไม่มีการแยกถังขยะควรนำขยะเปียก
ต่างๆนั้นทิ้งลงถุงพลาสติกเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม
2. ขยะแห้ง ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง ในกรณีของกลองนมขวด หรือ
ถุงพลาสติกรวมถึงบรรจุภัณฑ์ต่างๆที่ยังมีอาหารอยู่ควรเอานม หรือเศษอาหารต่างๆทิ้งลงถัง

ขยะสีเขียวก่อน หรือนำสิ่งเหล่านั้นแยกทิ้งในถุงหรือภาชนะอื่นๆ ต่างหาก แล้วจึงนำมาทิ้งลงถังขยะสีเหลืองหรือนำสิ่งเหล่านี้ทิ้งลงถุงพลาสติกอีกถุงเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม

3. ขยะอันตราย ทิ้งลงถังขยะสีแดง หรือทิ้งลงถุงพลาสติกอีกถุงเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม

3. ประโยชน์และโทษ

ขอบเขตเนื้อหาสาระ

ขยะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวก หรือ ประโยชน์ ดังนี้

1. ใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เช่น การนำเศษอาหาร เศษผัก และผลไม้ นำมาเป็นอาหารสัตว์ หรือ ทำปุ๋ยหมัก
2. นำไปถมที่ เช่น นำเศษหิน เศษปูน จากการรื้อถอนอาคารมาถมที่
3. การนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำพลาสติก เช่น จาน ขวด นำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดค่าใช้จ่าย
4. สร้างรายได้ เช่น การคัดแยกขยะที่ยังใช้ได้นำไปขาย เช่น กระดาษ ขวด พลาสติก เศษเหล็ก เป็นต้น

ขยะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านลบ หรือ โทษ ดังนี้

1. แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงนำโรค
2. การเสื่อมต่อสุขภาพ
3. ทำให้บ้านเรือนสกปรกไม่สวยงาม

4. เกิดกลิ่นเหม็น

5. ทำให้แหล่งน้ำนั้นเกิดการเน่าเสียขึ้น

วิธีการลดผลกระทบ

1. ทิ้งขยะให้ลงถังทุกครั้ง ไม่ทิ้งลงบนถนนหนทาง สถานที่สาธารณะ
ท่อระบายน้ำ แม่น้ำลำคลอง เพราะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค ก่อมลพิษทางน้ำ และทางอากาศ

2. ควรมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง

4. การลดปริมาณขยะ

ขอบเขตเนื้อหาสาระ

การลดปริมาณขยะมีแนวทางในการปฏิบัติ โดยใช้หลัก 5 R ดังนี้

Reduce : ลดการใช้ เป็นการลดขยะที่จะทิ้งให้เหลือน้อยลง เลือกซื้อสิ่งของ
เครื่องใช้ที่ต้องการและบรรจุหีบห่อ อายุการใช้งานนาน

Reuse : ใช้ซ้ำ นำสิ่งของเครื่องใช้ที่ยังใช้ได้อยู่ มาดัดแปลงเพื่อนำกลับมาใช้

Recycle : ผลิตใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับไปเข้ากระบวนการผลิต
ใหม่ ให้เป็นของใหม่อาจเหมือนหรือไม่เหมือนของเดิมก็ได้

Repair : ซ่อมหรือแก้ไข นำสิ่งของเครื่องใช้ที่แตกหักเสียหายมาซ่อมหรือ
แก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ต่อไป

Reject : หลีกเลี่ยงขยะเป็นอันตราย หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย ไม่ควร
นำภาชนะเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีอันตรายมาใช้ซ้ำ

กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้นจะต้องครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอันประกอบด้วย คือ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้เกิด ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการจัดการขยะ รวมทั้งเสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์จากขยะ รูปแบบกิจกรรมที่ครอบคลุมพัฒนาการของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน มีดังนี้

1.1 ด้านร่างกาย

พัฒนาการด้าน	พัฒนาการของผู้เรียน	กิจกรรม
	การเคลื่อนไหว อวัยวะ	-ตบมือ/ทำท่าประกอบเพลงสวัสดี โดย สอนนักเรียนร้องเพลงและ ตบมือ ประกอบเพลง สวัสดี โดยจังหวะที่ 1 ประบมือตัวเองระดับอก จังหวะที่ 2 ใช้สองมือตบหน้าขาตัวเอง จังหวะที่ 3 ประบมือตัวเองระดับอก จังหวะที่ 4 ใช้สองมือไขว้กันตบไหล่แล้ว จับคู่หันหน้าเข้าหากันให้ทุกคนยกมือขวาสูงๆ มือซ้ายตามไปประกบกันไว้ ลดลงมาให้หน้าอก ก้มศีรษะลงเล็กน้อยก็จะได้ทำสวัสดี
ร่างกาย	การเล่นเครื่องเล่น สัมผัส	-ต่อภาพถังขยะและชนิดขยะ โดยการแบ่งกลุ่มเด็กและแจกภาพจิ๊กซอรูปถังขยะ และรูปขยะให้เด็ก หลังจากนั้นให้นักเรียนต่อภาพให้สำเร็จ และให้เด็กจับคู่ภาพของกลุ่มตนเองกับอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็นการจับคู่ระหว่างกลุ่มที่เป็นถังขยะกับกลุ่มที่เป็นชนิดของขะนั้น
	การเล่น เคลื่อนไหวพร้อม อุปกรณ์	-เล่นเกมสัดการคัดแยกขยะ โดย การแบ่งกลุ่มเด็กและแจกตัวอย่างขยะให้กับเด็ก และให้เด็กวิ่งแข่งกันไปทิ้งขยะที่มีอยู่ให้ครบตามจำนวนและถูกต้องตามประเภทของขยะ

1.2 ด้านอารมณ์และจิตใจ

พัฒนาการ	พัฒนาการของผู้เรียน	กิจกรรม
อารมณ์ และจิตใจ	การมีปฏิริยาโต้ตอบกับ ดนตรี	-ทำท่าตามจังหวะดนตรี ในเพลงสวัสดี โดยให้เด็กตบมือ ประกอบเพลง สวัสดี โดยจังหวะที่ 1 ประบมือตัวเองระดับอก จังหวะที่ 2 ใช้สองมือตบหน้าขาตัวเอง จังหวะที่ 3 ประบมือตัวเองระดับอก จังหวะที่ 4 ใช้สองมือไขว้กันตบไหล่ แล้ว จับคู่หันหน้าเข้าหากันให้ทุกคนยก มือขวาสูงๆ มือซ้ายตามไปประกบกันไว้ ลดลงมาที่หน้าอก ก้มศีรษะลงเล็กน้อยก็ จะได้ทำสวัสดี
	การชื่นชมและ สร้างสรรค์สิ่งสวยงาม	-เขียนภาพ/ประดิษฐ์สิ่งของ ตามความคิด สร้างสรรค์จาก ขยะ โดยให้เด็กนำขยะมา สร้างประดิษฐ์สิ่งของจากขยะ
	การแสดงออกอย่าง สนุกสนานกับเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ต่างๆ	-เล่านิทานเรื่อง “ความฝันของน้องพิม” ให้เด็กฟัง พร้อมทั้งให้เด็กปฏิบัติตาม คำสั่งของผู้เล่า ตามเรื่องราวในนิทาน -การเล่นเกมส์การคัดแยกขยะ โดย การ แบ่งกลุ่มเด็กและแจกตัวอย่างขยะให้กับ เด็ก และให้เด็กวิ่งแข่งกันไปทิ้งขยะที่มี อยู่ให้ครบตามจำนวนและถูกต้องตาม ประเภทของขยะ

1.3 ด้านสังคม

พัฒนาการด้าน	พัฒนาการของผู้เรียน	กิจกรรม
สังคม	การเล่นและทำงานกับผู้อื่น	-แบ่งกลุ่มเขียนภาพ/ประดิษฐ์สิ่งของ ตามความคิดสร้างสรรค์จาก ขยะ โดยให้เด็กนำขยะมาสร้างภาพปะติดตามจินตนาการในหัวข้อ “โรงเรียนของฉัน” และให้เด็กประดิษฐ์สิ่งของจากขยะ -เล่นเกมสื่การคัดแยกขยะ โดย การแบ่งกลุ่มเด็กและแจกตัวอย่างขยะให้กับเด็ก และให้เด็กวิ่งแข่งกันไปทิ้งขยะที่มีอยู่ให้ครบตามจำนวนและถูกต้องตามประเภทของขยะ -ต่อภาพถังขยะ/ชนิดขยะ โดยการแบ่งกลุ่มเด็กและแจกภาพ จิ๊กซอรูปถังขยะ และรูปขยะให้เด็ก หลังจากนั้นให้นักเรียนต่อภาพให้สำเร็จ และให้เด็กจับคู่ภาพของกลุ่มตนเองกับอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็นการจับคู่ระหว่างกลุ่มที่เป็นถังขยะกับกลุ่มที่เป็นชนิดของขยะนั้น
	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการพหวนความคิดเห็นผู้อื่น	-สนทนาเกี่ยวกับเหตุการณ์ในนิทานเรื่อง “ความฝันของน้องพิม” และขออาสาสมัครเด็กขึ้นมาเพื่อให้เล่านิทานที่ได้ฟังให้เพื่อนๆ ฟัง

1.4 ด้านสติปัญญา

พัฒนาการ	พัฒนาการของผู้เรียน	กิจกรรม
สติปัญญา	ด้านความคิด การรับรู้ และแสดง ความรู้สึกล้วนสื่อวัสดุ และผลงาน	-เขียนภาพ/ประดิษฐ์สิ่งของ ตามความคิด สร้างสรรค์จาก ขยะ โดยให้เด็กนำขยะมา สร้างภาพปะติดตามจินตนาการในหัวข้อ “โรงเรียนของฉัน” และให้เด็กประดิษฐ์ สิ่งของจากขยะ
	ด้านภาษา การเล่าเรื่องราวจากนิทาน	-ขออาสาสมัครเด็กขึ้นมาเพื่อให้เล่า นิทานที่ได้ฟังให้เพื่อนๆ ฟัง
	ด้านการสังเกต/การ จำแนก/ การเปรียบเทียบ การจับคู่ การจำแนก การ จับกลุ่ม	-เล่นเกมสื่การคัดแยกขยะ โดย การ แบ่งกลุ่มเด็กและแจกตัวอย่างขยะให้กับ เด็ก และให้เด็กวิ่งแข่งกันไปทิ้งขยะที่มี อยู่ให้ครบตามจำนวนและถูกต้องตาม ประเภทของขยะ(จับคู่ขยะกับถังขยะ)

การประเมินผลรวม

1. นำผลการเรียนรู้จากทุกเรื่องมาพิจารณารวมกัน
2. ประเมินผลจากผลงานและผลการปฏิบัติกิจกรรม

การประเมินผลชุดกิจกรรม

1. พิจารณาจากผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. พิจารณาจากพฤติกรรมของผู้เรียนว่าสามารถคัดแยกขยะได้ถูกประเภท อย่างน้อย
ร้อยละ 80 และปริมาณขยะลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 25

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “ขยะและประเภทของขยะ”

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผล การเรียนรู้
1.นักเรียนทราบและ เข้าใจความหมายขยะและ ประเภทของขยะ	<u>ขยะและประเภทของขยะ</u> ความหมายของขยะ ขยะ หมายถึง สิ่งที่เราไม่ต้องการ แล้ว และไม่มีประโยชน์ต่อเราอีก ประเภทของขยะ ขยะ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1. ขยะเปียก คือ สิ่งที่เราไม่ ต้องการและสามารถนำไปย่อยสลาย ส่งกลิ่นเหม็น ตัวอย่างเช่น เศษผัก ผลไม้ เศษขนม เป็นต้น 2. ขยะแห้ง คือ สิ่งที่เราไม่ ต้องการ	<u>ขั้นนำ</u> ครูแจกผลไม้ อาหารหรือขนมที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ให้นักเรียน รับประทาน คนละ 1 ชิ้น และพูดคุยซักถามความหมายและ ประเภทของขยะ -“ถุงขนมนี้ นักเรียนยังต้องการมันหรือป่าวคะ” - “มันมีประโยชน์ต่อตัวนักเรียนหรือไม่คะ” -“นักเรียนคิดว่าถุงขนมนี้ถ้าทิ้งไว้จะมีกลิ่นเหม็นหรือไม่” -“เปลือกส้มนักเรียนคิดว่าจะมีกลิ่นเหม็นหรือไม่” แล้วครูสรุป ตัวอย่างที่ครูยกขึ้นมา(ถุงขนม ,เปลือกส้มฯ) นั้นเป็นขยะ หรือไม่ และระบุประเภทของขยะ เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน <u>ขั้นสอน</u> 1. ครูเล่านิทานเรื่อง “ความฝันของน้องพิม” โดยใช้หุ่นมือ ให้ นักเรียนฟัง (ดังเอกสารแนบท้าย) และพูดคุยซักถามกับ นักเรียนเกี่ยวกับเรื่องราวของขยะผ่านการเล่านิทาน	1. ผลไม้ 2. อาหารหรือขนมที่ อยู่ในบรรจุภัณฑ์ 3.หนังสือนิทาน 4.หุ่นมือ 5. เครื่องเล่นเทพ 6. ป้ายประเภท ของขยะ 7.หมวดรูปขยะ ประเภทต่างๆ	1.บันทึกพฤติกรรม นักเรียนจากการ สังเกตในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ 2.จากการพูดคุย และซักถาม นักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “ขยะและประเภทของขยะ” (ต่อ)

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
	เนาเปื้อยได้ยาก ต้องใช้เวลานาน ตัวอย่างเช่น กล่องนม แก้วพลาสติก ถุงขนม กล่องโฟม เป็นต้น 3. ขยะอันตรายคือ สิ่งที่เราได้สัมผัสหรือรับเข้าสู่ร่างกายจะแสดงพิษต่อตัวเรา ตัวอย่างเช่น ถ่านไฟฉาย สารกันชื้น ลำลี ผ้า ก๊อต ผ้าพันแผล และเข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว เป็นต้น	ขั้นสรุป 1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบนกระดาน เกี่ยวกับ - ความหมายของขยะ - ประเภทของขยะ ขั้นการนำไปใช้ 1. ครูจัดกิจกรรม “ขยะดนตรี” โดยสุ่มเลือกนักเรียนมา 3 ประเภทและให้ยืนคนละมุม แล้วให้นักเรียนที่เหลือขึ้นเป็นวงกลมพร้อมทั้งแจกหมวกกระดาษรูปขยะต่างๆ และครูจิ้งร้องเพลง และให้นักเรียนเดินเป็นวงกลม พร้อมปรบมือตามจังหวะเพลง เมื่อเพลงหยุดให้นักเรียนวิ่งไปประจำตามประเภทขยะตามหมวกขยะที่นักเรียนได้รับ 2. ครูตรวจสอบและเฉลยประเภทขยะที่ถูกต้องให้นักเรียนฟัง พร้อมซักถามนักเรียนถึงขยะชนิดอื่นๆที่ไม่มีอยู่ในกิจกรรมว่าจัดอยู่ในประเภทใด และให้รางวัลกับนักเรียนที่ตอบถูก		

นิทานเรื่อง “ความฝันของน้องพิมพ์”

ในวันเด็กที่ผ่านมา น้องพิมพ์ได้รับขนมมากมาย และน้องพิมพ์ก็มีความสุขกับการกินขนมเหล่านั้น

และในขณะที่เดียวกัน เมื่อน้องพิมพ์กินขนมหมด น้องพิมพ์ได้ทิ้งเปลือกขนมต่างๆลงพื้น พร้อมทั้งพูดขึ้นมาว่า “ทั้งตรงนี้ได้” ไม่มีใครเห็นซะหน่อย” หลังจากนั้นคุณแม่ก็มารับน้องพิมพ์กลับบ้าน

ในเวลากลางคืน ขณะที่น้องพิมพ์กำลังนอนหลับอย่างมีความสุข ก็มีนายถุงขนมปรากฏตัวออกมา พร้อมทั้งพูดว่า

“จำฉันได้ไหม ” ถุงขนมพูด

และน้องพิมพ์ก็พูดว่า

“เธอคือถุงขนมที่ไม่ฉันต้องการ ฉันทิ้งเธอไว้ที่สนามที่โรงเรียน”

ในขณะที่เดียวกัน ได้มีถุงขนมและเศษขยะต่างๆ ปรากฏขึ้นมาอยู่บนเตียงนอนน้องพิมพ์

ถุงขนม พูดว่า “ทำไมเธอไม่ทิ้งพวกฉันลงถังขยะล่ะ”

น้องพิมพ์ “แล้วทำไมฉันต้องทิ้งเธอลงถังขยะด้วยล่ะ”

ถุงขนม พูดว่า “ถ้าเธอไม่ทิ้งพวกฉันลงถังขยะ โรงเรียนของเธอก็จะสกปรก ”

“นี่แบบนี้ไง” (ภาพขยะเต็มโรงเรียน)

น้องพิมพ์เสียใจในสิ่งที่ทำลงไป

น้องพิมพ์พูดว่า “แล้วฉันควรทำอะไรดี” น้องพิมพ์ถามถุงขนมเหล่านั้น

เหล่าถุงขนม ต่างช่วยกันตอบน้องพิมพ์ว่า

“พวกฉันคือสิ่งที่เธอไม่ต้องการแล้ว ที่พวกผู้ใหญ่เรียกว่า “ขยะ” ”

เจ้ากล้วย อธิบายให้น้องพิมพ์ฟังว่า “ซึ่งขยะอย่างพวกฉันมีอยู่ด้วยกัน 3 พวก”

“พวกแรก คือ ขยะเปียก ซึ่งในกลุ่มนี้ก็มีสมาชิกด้วยกันหลายอย่าง ทั้งเจ้าเปลือกส้ม เจ้าผัก เจ้าใบไม้ เจ้าผลไม้ต่างๆ รวมถึงเจ้าเศษอาหาร” กล้วยกล่าว

ส้มพูดต่อ “พวกเรามีบ้านอยู่ด้วย บ้านของพวกเรา ใครๆก็เรียกว่า ถังขยะเปียก บ้านของพวกเรามีสีเขียว”

“นอกจากนี้ถุงขนมอย่างพวกฉัน เขาจะเรียกกันว่า ขยะแห้ง” ถุงขนมกล่าว

อุงขนมกล่าวต่อว่า “และฉันก็ยังมียังมีเพื่อนอีก ไม่ว่าจะเป็น เจ้าขวด เจ้ากระป๋อง เจ้าพลาสติก เจ้ากระดาษ รวมถึงเจ้าเศษผ้าด้วย”

“รวมทั้งยังนำพวกฉันมาประดิษฐ์เป็นสิ่งต่างๆที่มีประโยชน์ก็ได้ล่ะ” เจ้าขวดเสริม เจ้าขวดพูด “ฉันกับเจ้ากระป๋องสามารถเอาไปขายได้นะ”

“พวกฉันก็มีบ้าน เหมือนกัน ใครๆก็เรียกบ้านของฉันว่า ถังขยะแห้ง และบ้านฉันก็มีสีเหลือง” เจ้ากระป๋องพูด

“แล้วฉันก็มีเพื่อนอีกกลุ่มหนึ่ง เพื่อนฉันกลุ่มนี้นิสัยไม่ค่อยดี ชอบทำให้คนอื่นได้รับอันตรายอย่างรุนแรง พวกเค้า ก็คือ “เจ้าพวกขยะอันตราย” ในกลุ่มนี้ก็จะมียาพิษ กระป๋องสเปรย์ พวกสารกันความชื้น เจ้าพวกขวดยา เจ้าเข็มฉีดยา โอ้โฮ ยังมีอีกเยอะเลย แต่ว่าถ้าพาเค้ากลับบ้านให้เค้าอยู่ในบ้านของเค้า เค้าก็จะไม่เป็นอันตรายต่อ น้องพิมพ์รอก” เจ้าอุงขนมกล่าว

“แล้วบ้านของเค้าหน้าตาเป็นยังไงล่ะ” น้องพิมพ์พูด

“ที่บ้านถังขยะสีแดงๆจ้ะน้องพิมพ์” เจ้าขยะอันตรายพูด

“ดังนั้น เวลาน้องพิมพ์ไม่ต้องการพวกฉันแล้ว น้องพิมพ์ต้องช่วยนำพวกฉันกลับไปส่งบ้านด้วย” เจ้าอุงขนมพูด

น้องพิมพ์พูด “ได้เลยน้องพิมพ์ สัญญาว่าจะพาพวกเธอกลับบ้าน”

หลังจากคืนนั้นเป็นต้นมาน้องพิมพ์ก็เป็นเด็กดี นำขยะต่างๆไปส่งถึงได้ถูกต้อง ทำให้ โรงเรียนและบ้านของน้องพิมพ์สะอาด สวยงาม และก็น่าอยู่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “การคัดแยกขยะ”

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
1.นักเรียนสามารถคัดแยกประเภทของขยะได้ถูกต้อง 2.นักเรียนสามารถจับคู่ขยะและประเภทของขยะได้ถูกต้อง	<u>การคัดแยกขยะ</u> การคัดแยกขยะ คือ วิธีการในการจัดแบ่งหรือแยกขยะออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลักษณะ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก เศษอาหาร ดูจนม <u>วิธีการคัดแยกขยะประเภทต่างๆ</u> 1.ขยะเปียก ทั้งลงถังขยะสีเขียวได้ทันที ถ้าไม่มีการแยกถังขยะควรนำขยะเปียกต่าง ๆ นั้นทิ้งลงถุงพลาสติกเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม 2.ขยะแห้ง ทั้งลงถังขยะสีเหลือง ในกรณีของกล่องนมขวด หรือ ถุงพลาสติกรวมถึงบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ที่ยังมีอาหารอยู่ควรเอานม หรือเศษ	<u>ขั้นนำ</u> สร้างสถานการณ์จำลองงาน Party เล็กๆ โดยให้มีขนม ผลไม้ต่างๆ ที่ครอบคลุมไปสู่ขยะประเภทต่างๆ และร่วมร้องเพลง พร้อมทั้งทบทวนเรื่องประเภทของขยะ โดยครูหยิบขยะจากงานParty ที่จัดขึ้นแล้วซักถามนักเรียนว่าเป็นขยะหรือไม่ เพราะอะไร และนักเรียนคิดว่าเป็นขยะประเภทใดแล้วอธิบายสรุปถึงประเภทของขยะ <u>ขั้นสอน</u> ครูพานักเรียนไปดูถังขยะแบบต่างๆ(ถังขยะเปียก สีเขียว ,ถังขยะแห้งสีเหลือง ,ถังขยะอันตราย สีแดง)และสาธิตการคัดแยกขยะให้นักเรียนดูว่าขยะแต่ละประเภทควรมีการคัดแยกอย่างไร และให้นักเรียนทดลองคัดแยกขยะ <u>ขั้นสรุป</u> ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบนกระดานถึงวิธีการในการคัดแยกขยะที่ถูกต้องบนกระดาน <u>ขั้นนำไปใช้</u>		

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “การคัดแยกขยะ” (ต่อ)

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
	อาหารต่างๆทิ้งลงถังขยะสีเขียวก่อนหรือนำสิ่งเหล่านั้นแยกทิ้งในถุงหรือภาชนะอื่นต่างหาก แล้วจึงนำมาทิ้งลงถังขยะสีเหลืองหรือนำสิ่งเหล่านี้ทิ้งลงถุงพลาสติกอีกถุงเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม 3. ขยะอันตราย ทิ้งลงถังขยะสีแดงหรือทิ้งลงถุงพลาสติกอีกถุงเพื่อแยกก่อนทิ้งลงถังขยะรวม	ครูให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหาการคัดแยกขยะจากภาพสถานการณ์ต่างๆ 4 สถานการณ์ คือ 1. ภาพสถานการณ์ในบ้านบนโต๊ะอาหาร(ในภาพจะมีภาพอาหารบนโต๊ะที่รับประทานไม่หมด ประกอบด้วย ข้าว ก้างปลา, กล่องนม, ผลไม้, ขวดน้ำ, หลอดน้ำ เป็นต้น) 2. ภาพสถานการณ์ในห้องเรียน (ประกอบด้วย ถุงขนม, กระดาษ, ปากกา, ดินสอ, กล่องกระดาษ, หลอดไฟ เป็นต้น) 3. ภาพสถานการณ์ที่สนามเด็กเล่นในโรงเรียน (ในภาพประกอบด้วย ใบไม้, กิ่งไม้, ถุงพลาสติก, กล่องโฟม, กระป๋องน้ำอัดลม เป็นต้น) 4. ภาพสถานการณ์ที่โรงพยาบาล (ในภาพเป็นภาพโรงพยาบาลมี การรักษาทำแผลผู้ป่วย มีภาพ เข็มฉีดยา ผ้าพันแผล, สำลีเช็ดแผลพลาสติก, ขวดยา เป็นต้น) ครูพูดคุยและซักถามนักเรียนถึงสถานการณ์ในภาพและให้นักเรียนคัดแยกขยะโดยนำขยะในภาพมาทิ้งลงในถังขยะให้ตรงตามประเภทให้ถูกต้อง		

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “ผลกระทบจากขยะ”

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
1.นักเรียนบอกถึงผลกระทบจากขยะที่ส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนและผู้อื่นได้	ผลกระทบจากขยะทางบก มีดังนี้ 1. นำมาเป็นอาหารสัตว์ หรือ ทำปุ๋ยหมัก 2. นำไปถมที่ เช่น นำเศษหิน เศษปูนจากการรื้อถอนอาคารมาถมที่ 3. นำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดค่าใช้จ่าย 4.สร้างรายได้ ผลกระทบจากขยะทางลบ มีดังนี้ 1.แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรคและแมลงนำโรค 2.การเสียต่อสุขภาพ 3.ทำให้บ้านเรือนสกปรกไม่สวยงาม 4.เกิดกลิ่นเหม็น 5.ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียขึ้น	ขั้นนำ สร้างสถานการณ์จำลองให้ห้องเรียนสกปรกโดยการนำขยะมากองรอบๆห้อง แล้วซักถามนักเรียนถึงความรู้สึกที่ได้อยู่ในพื้นที่เช่นนี้และซักถามถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน ขั้นสอน ครูสอนเรื่องผลกระทบจากขยะโดยใช้ภาพประกอบพร้อมทั้งให้นักเรียนร่วมอภิปรายถึงลักษณะของผลกระทบจากขยะ ขั้นสรุป ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบนกระดานถึงผลกระทบจากขยะบนกระดาน ขั้นนำไปใช้ ครูจัดกิจกรรมเกม “เมืองน่าอยู่” ให้นักเรียนนำผลกระทบที่เกิดขึ้นจากขยะในภาพออกเพื่อให้เมืองที่ไม่น่าอยู่กลับมาน่าอยู่อีกครั้งพร้อมถามเหตุผลในการเลือก	1.ขยะหรือเศษวัสดุเหลือใช้ 2.ภาพผลกระทบจากขยะ 3.บัตรคำ 4. เกม “เมืองน่าอยู่” 5.รูปภาพเมืองที่ได้รับผลกระทบและไม่ได้รับทั้งทางบกและทางลบ	1.บันทึกพฤติกรรมนักเรียนจากการสังเกตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ 2.จากการพูดคุยและซักถามนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “ผลกระทบจากขยะ” (ต่อ)

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
	วิธีการลดผลกระทบ 1. ทิ้งขยะให้ลงถังทุกครั้ง ไม่ทิ้งลงบนถนนหนทาง สถานที่สาธารณะ ท่อระบายน้ำ แม่น้ำลำคลอง เพราะเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค ก่อมลพิษทางน้ำและทางอากาศ 2. ไม่กำจัดขยะโดยวิธีการเผา เพราะจะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะประเภท "ของเสียอันตราย" ห้ามเผาโดยเด็ดขาด 3. ควรมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง			

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “การลดปริมาณขยะ”

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
1.นักเรียนทราบและเข้าใจวิธีการลดปริมาณขยะ 2.นักเรียนสามารถลดปริมาณขยะได้	การลดปริมาณขยะมีแนวทางในการปฏิบัติ โดยใช้หลัก 5 R ดังนี้ Reduce : ลดการใช้ เป็นการลดขยะที่จะทิ้งให้เหลือน้อยลง เลือกซื้อสิ่งของเครื่องใช้ที่ต้องการและบรรจุหีบห่อห้อย อายุการใช้งานนาน Reuse : ใช้ซ้ำ นำสิ่งของเครื่องใช้ที่ยังใช้ได้อยู่ มาดัดแปลงเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ Recycle : ผลิตใช้ใหม่ เป็นการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับไปเข้ากระบวนการผลิตใหม่ ให้เป็นของใหม่ อาจเหมือนหรือไม่เหมือนของเดิมก็ได้	<u>ขั้นนำ</u> ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ต่อจิกซอภาพเมืองที่ได้รับผลกระทบจากขยะและพูดคุยถึงปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อเชื่อมโยงสู่ความจำเป็นในการลดปริมาณขยะ <u>ขั้นสอน</u> ครูยกตัวอย่างพร้อมภาพประกอบ “วิธีการในการลดปริมาณขยะ” <u>ขั้นสรุป</u> ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงแนวทางในการลดปริมาณ <u>ขั้นนำไปใช้</u> นำขยะ/เศษวัสดุต่างๆมาวางไว้และให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยหาแนวทางในการลดปริมาณขยะ/เศษวัสดุต่างๆ และนำสิ่งเหล่านี้มาสร้างชิ้นงานสิ่งประดิษฐ์โดยมีครูเป็นชี้แนะแนวทาง และช่วยเหลือขยะบนกระดาน	1.ภาพต่อจิกซอรูปเมืองที่ได้รับผลกระทบจากขยะ 2.รูปภาพการลดปริมาณขยะ 3.บัตรคำวิธีลดปริมาณขยะ 4.ขยะหรือเศษวัสดุเหลือใช้	1.บันทึกพฤติกรรมนักเรียนจากการสังเกตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ 2.จากการพูดคุยและซักถามนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง “การลดปริมาณขยะ” (ต่อ)

จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การประเมินผลการเรียนรู้
	Repair : ซ่อมหรือแก้ไข นำสิ่งของเครื่องใช้ที่แตกหักเสียหาย มาซ่อมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ “ใช้ได้ต่อไป” Reject : หลีกเลี่ยงขยะเป็นอันตราย หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่เป็นอันตราย ไม่ควรนำภาชนะเปล่าที่เคยบรรจุสารเคมีอันตรายมาใช้วัสดุอื่น		5.กระดาดวาดภาพ 6.สี 7.กาว 8.ตัวอย่าง สิ่งประดิษฐ์	

ภาคผนวก จ
แบบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อที่	คำถาม/พฤติกรรม	ชื่อนักเรียน							
การตอบโต้									
16.	มานี้ทิ้งถุงพลาสติกลงถังขยะสีแดง เราจะ เราจะบอกให้มานี้ทิ้งลงถังสีเหลือง								
17.	เมื่อมีกระดาษตกบนพื้น เราจะเก็บไปทิ้ง ถังขยะทันที								
18.	มานะนำเศษอาหารไปให้สุนัขทาน								
19.	เราจะชวนเพื่อนๆมาแยกขยะ								
20.	บ้านของวีระอยู่ริมน้ำเขามักจะนำขยะทิ้ง ลงแม่น้ำ								

ทักษะ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติในการคัดแยกขยะ

- อุปกรณ์
1. ถังขยะ 3 ถัง
 - 1) อุโมงค์เขียว (ขยะเปียก)
 - 2) อุโมงค์เหลือง (ขยะแห้ง)
 - 3) อุโมงค์แดง (ขยะอันตราย)
 2. ขยะประเภทต่างๆ คนละ 1 ชิ้น

จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัด

วิธีการเล่น

1. แจกภาพขยะให้ทุกคนคนละ 1 ภาพ
2. ให้นักเรียนตั้งแถวห่างจากอุโมงค์ขยะ 2 เมตร
3. ให้นักเรียนถอดอุโมงค์ขยะแล้วไปยืนหลังอุโมงค์ที่ตนเองถอดให้ถูกต้อง
4. คณะผู้วิจัยตรวจสอบและอธิบายขยะและประเภทที่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เสร็จภายในเวลาที่กำหนด (1 นาที) ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าใช้เวลาเกินให้หักคะแนน นาทีละ 1 คะแนน
2. การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็วไม่มีอาการลังเลในการตัดสินใจ ได้ 1 คะแนน
3. ขยะ 1 ชิ้น เลือกให้ถูกต้องตามประเภทขยะได้ 1 คะแนน ถ้าเลือกผิดหัก 1 คะแนน
4. กระตือรือร้น ได้ 1 คะแนน

การให้คะแนนกิจกรรมการแยกขยะ

ข้อกำหนด	คะแนน								
1.เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	5								
2.การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	5								
3.ทิ้งถูกต้องตามประเภทขยะ	5								
4.ความร่วมมือในกลุ่ม	5								
รวม	20								

ชุดกิจกรรมที่ 2 การคัดแยกขยะ
 กลุ่มที่.....ผู้บันทึก.....

คำชี้แจง นักเรียนตอบถูกได้ 1คะแนน ตอบผิดได้0 คะแนน

ข้อที่	คำถาม/พฤติกรรม	ชื่อนักเรียน							
ความรู้ความเข้าใจ									
1.	ขยะเปียกคือขยะที่เน่ามีกลิ่นเหม็น								
2.	ข้าวโพดคือขยะแห้ง								
3.	ขยะอันตรายทั้งถึงสีแดง								
4.	แก้วพลาสติกใส่น้ำเป็นขยะเปียกทั้งถึงสีเหลือง								
5.	ถังสีเขียวไว้ทิ้งถุงขนม								
ทัศนคติ									
6.	คุณแม่ไม่ได้แยกขยะก่อนทั้งนักเรียนจะบอกคุณแม่ให้แยกขยะก่อนทั้ง								
7.	นักเรียนสามารถช่วยลดปริมาณขยะได้								
8.	การแยกขยะก่อนทั้งจะทำให้ช่วยลดปริมาณขยะได้								
9.	การทิ้งขยะเปียกปนกันขยะอันตรายสามารถทำได้								
10.	การทิ้งขยะลงถังทุกครั้งเป็นสิ่งที่ถูกต้อง								
ความสำนึก									
11.	ขยะตกอยู่ที่พื้นนักเรียนจะเดินผ่านไป								
12.	นักเรียนจะไม่แยกขยะที่บ้านแยกเฉพาะที่โรงเรียน								
13.	นักเรียนนำขยะทิ้งโดยไม่คัดแยก								
14.	นักเรียนจะไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำ								
15.	การทิ้งขยะลงพื้นเป็นสิ่งไม่ควรทำ								

ข้อที่	คำถาม/พฤติกรรม	ชื่อนักเรียน							
การตอบโต้									
16.	นักเรียนพบถุงขนมตกอยู่นักเรียนจะเก็บไปทิ้งถังขยะสีเหลือง								
17.	นักเรียนจะเก็บถุงขนมกลับไปทิ้งบ้านถ้าที่สวนสัตว์ไม่มีถังขยะ								
18.	นักเรียนจะทิ้งขยะลงบนพื้นทันที								
19.	นักเรียนไปเตือนเพื่อนเมื่อเพื่อนทิ้งขยะผิดถึง								
20.	น้องหนูนำกระดุกไก่ KFC ไปให้สุนัขทาน								

ทักษะ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติในการคัดแยกขยะ

- อุปกรณ์
1. ถังขยะ 3 ถัง
 - 1) ถังขยะเขียว (ขยะเปียก)
 - 2) ถังขยะเหลือง (ขยะแห้ง)
 - 3) ถังขยะแดง (ขยะอันตราย)
 2. ขยะประเภทต่างๆ คนละ 1 ชิ้น

จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัด

วิธีการเล่น

1. นำขยะมากองรวมกัน คละชนิด
2. แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่มให้นักเรียนตั้งแถวห่างจากถังขยะ 2 เมตร
3. แล้วให้วิ่งนำขยะไปทิ้งให้ลงถังและถูกประเภท
4. กลุ่มที่ทิ้งลงถังขยะและถูกประเภทมากที่สุดเป็นผู้ชนะและได้รับรางวัล
5. คณะผู้วิจัยตรวจสอบและอธิบายขยะและประเภทที่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เสร็จภายในเวลาที่กำหนด (5 นาที) ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าใช้เวลาเกินให้หักคะแนน นาทีละ 5 คะแนน
2. การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็วไม่มีอาการลังเลในการตัดสินใจ ได้ 5 คะแนน
3. ขยะ 1 ชิ้น ทิ้งให้ถูกต้องตามประเภทขยะได้ 1 คะแนน ถ้าทิ้งผิดหัก 1 คะแนน
4. มีความร่วมมือกันในกลุ่ม ได้ 5 คะแนน

การให้คะแนนกิจกรรมการแยกขยะ (กลุ่ม)

ข้อกำหนด	คะแนน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1.เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	5		
2.การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	5		
3.ทิ้งถูกต้องตามประเภทขยะ	5		
4.ความร่วมมือในกลุ่ม	5		
รวม	20		

กิจกรรมเมืองหน้าอยู่

วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติในการคัดแยกขยะ

- อุปกรณ์
1. ภาพเมือง
 2. ภาพถังขยะ
 3. ขยะ

จำนวนผู้เล่น ไม่จำกัด

วิธีการเล่น

1. นำขยะมากรวมกัน คละชนิด
2. ให้นักเรียนหยิบขยะคนละ 2 ชิ้น
3. นำไปทิ้งลงถัง

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เสร็จภายในเวลาที่กำหนด (1 นาที) ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าใช้เวลาเกินให้หักคะแนน นาทีละ 1 คะแนน
2. การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็วไม่มีอาการลังเลในการตัดสินใจ ได้ 5 คะแนน
3. ขยะ 1 ชิ้น ทิ้งให้ถูกต้องตามประเภทขยะได้ 1 คะแนน ถ้าทิ้งผิดหัก 1 คะแนน
5. มีความร่วมมือกันในกลุ่ม ได้ 5 คะแนน

การให้คะแนนกิจกรรมการแยกขยะ (กลุ่ม)

ข้อกำหนด	คะแนน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1.เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	5		
2.การตัดสินใจ ต้องทำให้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	5		
3.ทิ้งถูกต้องตามประเภทขยะ	5		
รวม	15		

ชุดกิจกรรมที่4 การลดปริมาณขยะ

กลุ่มที่.....ผู้บันทึก.....

วัตถุประสงค์ เพื่อเสริมสร้างจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และปลูกฝังในการนำของเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่

อุปกรณ์ 1.ขยะต่างๆ
2.กาว

วิธีการ ให้นักเรียนประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ต่างๆ โดยมีครูและผู้ปกครองช่วยเหลือ

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เสร็จภายในเวลาที่กำหนด (20 นาที) ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าใช้เวลานานให้หักคะแนนนาทีละ 1 คะแนน
2. ความสวยงาม 5 คะแนน
3. อธิบายถึงประโยชน์จากสิ่งประดิษฐ์ขึ้นได้ 5 คะแนน
4. บอกชนิดประเภทของขยะที่นำมาใช้ประดิษฐ์ได้ 5 คะแนน

การให้คะแนนกิจกรรมการแยกขยะ

ข้อกำหนด	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้							
1.เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	5								
2.ความสวยงาม	5								
3.อธิบายถึงประโยชน์จากสิ่งประดิษฐ์ขึ้นได้	5								
4.บอกชนิดประเภทของขยะที่นำมาใช้ประดิษฐ์ได้	5								
รวม	20								

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อโครงสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะ

แบบประเมินความพึงพอใจ
 โครงสร้างชุดกิจกรรมการจัดการขยะสำหรับนักเรียนระดับปทุมวัย
 วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2551
 ณ หอประชุมขวัญ-ชาญ โรงเรียนอรุณประดิษฐ์ เพชรบุรี

หัวข้อ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
1.เนื้อหาสาระ -ความหมายของขยะ -การคัดแยกขยะ -ประโยชน์และโทษ -การลดปริมาณขยะ					
2.วัตถุประสงค์ -ความรู้/ความเข้าใจ -ความสนุกสนานเพลิดเพลิน -การยอมรับ -ปฏิบัติยาตอบโต้ -การกระทำ					
3.กิจกรรม -นิทานความฝันของน้องพิมพ์ -อุโมงค์ขยะ -เกมส์แยกขยะ -สิ่งประดิษฐ์จากขยะ					
4.การวัดผล -การใช้คำถาม -การใช้ทำท่าทาง -การใช้สื่ออุปกรณ์					
5.การประเมินผล -การเสริมแรง -คำชมเชย -ของรางวัล					

6. ประโยชน์/การปรับปรุงแก้ไข (กิจกรรมที่จัด)

ประโยชน์.....

.....

.....

.....

...

การปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

หลักสูตรที่จัดขึ้นสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก

ร่างกาย

.....

.....

.....

.....

อารมณ์

.....

.....

.....

.....

สังคม.

.....

.....

.....

.....

สติปัญญา

.....

.....

.....

.....

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับเด็ก

ปัจจุบัน

.....

.....

.....

อนาคต

.....

.....

.....

ที่บ้าน

.....

.....

.....

สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กอย่างไร

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรม



ภาพผนวกที่ 2 ลงทะเบียน



ภาพผนวกที่ 3 กิจกรรมละลายพฤติกรรม



ภาพผนวกที่ 4 กิจกรรมความฝันของน้องพิมพ์ (ขยะและประเภทของขยะ)



ภาพผนวกที่ 5 กิจกรรมการคัดแยกขยะ



ภาพผนวกที่ 6 กิจกรรมนางฟ้ากับซาตาน (ประโยชน์และโทษจากขยะ)



ภาพผนวกที่ 7 กิจกรรมมุมทรัพยากรจากขยะ (การลดปริมาณขยะ)



ภาพผนวกที่ 8 ผลงานจากนักเรียน



ภาพผนวกที่ 9 ฝึกทักษะการคัดแยกขยะ



ภาพผนวกที่ 10 กิจกรรมระหว่างให้ความรู้(1)



ภาพผนวกที่ 11 กิจกรรมระหว่างการให้ความรู้(2)



ภาพผนวกที่ 12 ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (1)



ภาพผนวกที่ 13 ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (2)



ภาพผนวกที่ 14 ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (3)



ภาพผนวกที่ 15 ตัวอย่างสื่อและอุปกรณ์ (4)

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล

นางสาวพัชรา เอียนวิไล

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 18 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2526

สถานที่เกิด

จังหวัดเพชรบุรี

ประวัติการศึกษา

ศึกษาศาสตรบัณฑิต

(เกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา)

เกียรตินิยมอันดับ 2

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตำแหน่งปัจจุบัน

เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม