การเปรียบเทียบพฤติกรรมลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอนตามแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู

สารนิพนธ์

ของ

นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
พฤษภาคม 2547

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

363.728
อ332ก
ร.2

การเปรียบเทียบพฤติกรรมลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอนตามแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู

ก.ย. 2547

บทคัดย่อ

ของ

นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
พฤษภาคม 2547

h 251125

นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์. (2547), *การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ที่ได้รับการสอนตามแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอนตามแบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) จำนวน 40 คน โดยการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ซึ่งใช้วิธีสมัครใจเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ และกิจกรรมการศึกษาด้วยตนเองตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) แบบแผนการทดลองครั้งนี้เป็นแบบ Two – Group Pretest Posttest Design และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าสถิติ t – test แบบ Independent

ผลการศึกษาพบว่า

พฤติกรรมของนักเรียนในการลดและแยกขยะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) ก่อนและหลังการสอนตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครูมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A COMPARISION OF BEHAVIOR ON SOLID WASTE REDUCTION AND SEPARATION OF WAT LAKSI SCHOOL STUDENT BEING TAUGHT TROUGH CIPPPA MODEL AND THE TEACHER'S MANUAL

AN ABSTRACT

BY

MRS. ARAPAN POOLSAWAS

Presented in partial fulfillment of requirements for the Master of Education degree in Secondary Education

May 2004

Mrs. Arapan Poolsawas. (2004). *A Comparison of Behavior on Solid Waste Reduction and Seperation of Wat Laksi School Student being Taught Through CIPPA MODEL and the Teacher's Manual.* Master Project. M. Ed. (Secondary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakarinwirot University. Advisor Assoc. Prof. Dr. Somchai Chuchat.

The objective of this study was to compare of behavior on solid waste reduction and separation of Wat Laksi School student being taught through CIPPA MODEL and the Teacher's Manual.

The subjects were 40 Prathomsuksa IV students of the 2003 academic year there were 20 students in each group ; experimental and control group. Questionnaire and Self – Learning Model according to CIPPA Model were utilised to collect data. Two – Group Pretest – Posttest Design and t – test Independent were used.

The result of the study revealed that the students' reduction and separation behavior of solid waste between the experimental group and the control group were significantly difference at .05 level.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพงษ์ เจริญพิทย์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ชูชาติ)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ ดร. สนอง ทองปาน)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(อาจารย์ณัลลิกา โตจินดา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการมัธยมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร ฉัตรศุภกุล)

วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและการให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการทำการวิจัยจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ ดร.สนอง ทองปาน และอาจารย์ณัลลิกา โตจินดา เป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ ดร.สนอง ทองปาน ดร.พาสนา จุลรัตน์ อาจารย์ณัลลิกา โตจินดา อาจารย์จรัล คำยัง อาจารย์สุชาดา พิกุลหอม อาจารย์ยุพา จันใบเล็ก และอาจารย์จารุวรรณ เอี่ยมแสง ที่กรุณาช่วยตรวจแก้ไขข้อบกพร่องและให้คำแนะนำเรื่องแผนการสอนและแบบสอบถามพฤติกรรม รวมทั้งเอกสารกิจกรรม ใบงาน ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลักสี่ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ เพื่อนครู ภารโรง ที่ให้ความสะดวก

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ครู อาจารย์ สามี และบุตร เพื่อนร่วมเรียน และขอบใจลูกศิษย์ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

อรพรรณ พูลสวัสดิ์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมาย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	3
	เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	4
	ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	4
	ตัวแปรที่ศึกษา	4
	นิยามศัพท์	4
	สมมติฐานการศึกษาค้นคว้า	6
	กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	พฤติกรรมมนุษย์	8
	องค์ประกอบพฤติกรรม	8
	สิ่งกำหนดพฤติกรรม	8
	ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม	10
	ปัญหาพฤติกรรม/ การแก้ปัญหา	11
	เอกสารการลดและแยกขยะ	11
	การลดขยะด้วยวิธี 4RS	12
	การแยกขยะในกรุงเทพมหานคร	12
	การจัดอันดับขยะที่แยกจากครัวเรือน	13
	CIPPA MODEL	14
	รูปแบบการเรียนการสอนโดย ทิศนา แขมมณี	17
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
	งานวิจัยในประเทศ	18
	งานวิจัยต่างประเทศ	19
	สรุป	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย	21
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
	เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ	21
	การดำเนินการทดลอง	23
	วิธีการสอนโดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL	24
	การวิเคราะห์ข้อมูล	28
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	28
	สรุปดำเนินการทดลอง	30
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	31
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	34
	ความมุ่งหมาย สมมติฐานของการวิจัย และวิธีดำเนินงานวิจัย	34
	สรุปผลการวิจัย	36
	ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม		42
ภาคผนวก		47
ประวัติย่อผู้วิจัย		120

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบพฤติกรรมการลดขยะก่อนการทดลอง.....	32
2	เปรียบเทียบพฤติกรรมการแยกขยะก่อนการทดลอง.....	32
3	เปรียบเทียบพฤติกรรมการลดขยะหลังการทดลอง.....	32
4	เปรียบเทียบพฤติกรรมการแยกขยะหลังการทดลอง.....	33

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

กรงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย การขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว ความเจริญทางวัตถุ เทคโนโลยี วิทยาการ ความหลากหลายของอาชีพมีสูง เพราะเป็นศูนย์กลางการปกครอง เศรษฐกิจ การศึกษา โดยเป็นไปตามนโยบายแผนพัฒนาของชาติ ฉบับที่ 7 และ 8 ระหว่าง พ.ศ.2530 – 2540 ซึ่งเน้นการพัฒนาสร้างรายได้จากการอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ดังนั้นเมืองหลวงและชานเมือง จึงเกิดเป็นแหล่งอุตสาหกรรม อาคารสูง หมู่บ้านจัดสรร และชุมชนขึ้นอย่างรวดเร็ว

ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญของชุมชน เพราะเมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้นย่อมมีการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลนับวันจะยิ่งมีปริมาณมากขึ้นรวมทั้งขยะและของเสียจะเพิ่มเป็นพิษหรืออันตรายแก่สิ่งแวดล้อม และการดำรงชีวิตของมนุษย์ยิ่งมากขึ้น แม้จะได้มีการพยายามป้องกันแก้ไขจะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกประเทศ และประชาชนทุกคน (วินัย วีระวัฒนานนท์ : 2541) ในปี พ.ศ.2542 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจากชุมชนทั่วประเทศวันละ 37,837 ตัน หรือคิดรวมทั้งปี 13.83 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ : 2543) ในปี 2543 จากการสำรวจเบื้องต้นโดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนทั่วประเทศ มีอัตราเพิ่มขึ้น ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ มีการเพิ่มอย่างรวดเร็วของปริมาณของเสียอันตราย และความหลากหลายของของเสีย อันตรายที่ยากต่อการกำจัด ผู้ประกอบการมักลักลอบนำไปทิ้งปะปนกับมูลฝอยชุมชน โดยไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดการรั่วไหล หรือแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม และเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และทัศนียภาพ ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นทั้งขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ และขยะอันตรายก่อให้เกิดปัญหาแก่หน่วยงานที่รับ ผิดชอบเพราะการจัดการขยะของประเทศไทยเน้นการกำจัด การจัดการขยะในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มกิจกรรมการกำจัดขยะ ในอนาคตจะเป็นจริงจังมากขึ้น โดยมีการระดมทรัพยากรและเงินทุนจำนวนมาก เพื่อการนี้ด้วยการใช้เทคโนโลยีทันสมัยขึ้น แต่แนวโน้มของปัญหาที่จะ ควบคู่ก็คือจะเป็นเรื่องใหญ่และยากต่อการจัดการ เรื่องการจัดการจัดหาที่ดิน การยินยอมของประชาชนและผลกระทบการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะเมื่อมลพิษจากการกำจัดขยะจะมีความซับซ้อน มีความสอดคล้องไปกับความทันสมัยของเทคโนโลยี

นโยบายกระทรวงวิทยาศาสตร์ได้เสนอการจัดการขยะแก่จังหวัดต่างๆ ให้สร้างศูนย์กำจัดขยะครบวงจร อ้างว่าแนวคิดนี้มุ่งให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกันนำขยะมูลฝอยมากำจัดร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาในระยะยาวข้างหน้า โดยการจัดการขยะแบบครบวงจรประกอบไปด้วย การแยกขยะนำไปรีไซเคิล การทำปุ๋ย และการเผากำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ ส่วนขี้เถ้าที่เหลือจากการ

เผาก็นำไปฝังกลบต่อไป โดยนำร่องที่จังหวัดชลบุรีและจังหวัดนนทบุรีก่อน ต่อมาการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะรวมกลับต้องมีภาระในการรวบรวมขยะ ต้องมีการขนส่งไกล ปริมาณขยะที่ใหญ่ขึ้นจะใช้เทคโนโลยีพึ่งพาตนเองไม่ได้ (สถานการณ์สิ่งแวดล้อม : 2542 – 2543 อ้างถึง กฤษฎา 2544) ซึ่งก่อให้เกิดขัดแย้งในประเด็นที่ว่าศูนย์ขยะรวม ซึ่งขัดแย้งต่อหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายสร้างความไม่เป็นธรรม และยากต่อการดำเนินการ

การกำจัดขยะโดยวิธีการเอาไปเผาได้รับการคัดค้านจากกลุ่มองค์กร สิ่งแวดล้อมมาดำเนินกิจกรรมต่อต้านเทคโนโลยีที่สิ้นเปลืองงบประมาณและสร้างมลพิษทางอากาศปล่อยไดออกซิน ซึ่งเป็นตัวการก่อมะเร็งทำลายสุขภาพของประชาชน กลุ่มกรีนพีซเสนอการจัดการขยะโดยเน้นการหมุนเวียนมาใช้ (Recycle) การลดการใช้ทรัพยากร (Reduce) นำวัสดุต่างๆ มาใช้ซ้ำ (Reuse) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการผลิตของเสียน้อยที่สุด

การพยายามลดปริมาณขยะและแยกขยะจากครัวเรือน กรุงเทพมหานครได้ดำเนินโครงการการลดและแยกขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อปีงบประมาณ 2541 (แผนพัฒนาการกรุงเทพมหานครฉบับที่ 5 พ.ศ.2540 – 2544) โดยรณรงค์ให้ประชาชนเมืองหลวงคัดแยกขยะมูลฝอยเป็นสามประเภทใส่ถังที่ กทม. จัดเตรียมไว้คือ ขยะเศษอาหาร ขยะรีไซเคิล และขยะพิษ แต่มีการประเมินผลว่าทำได้สำเร็จเพียงเขตเดียวคือ เขตคลองสาน ทำได้อย่างเป็นรูปธรรม ต่อมา กทม. ได้ทำโครงการ "ส่งขยะไปเกิดใหม่" มีการประชาสัมพันธ์โดยจัดทำถุงขยะและถังขยะเพื่อนำขยะที่แยกประเภทขยะไว้เป็นถังคือถุงสีเขียวสำหรับเศษอาหาร ถุงสีเหลืองขยะใช้ได้ และถุงสีเทาสำหรับขยะมีพิษ

สำนักงานเขตหลักสี่ เป็นเขตการปกครองหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เป็นเขตที่มีการแบ่ง แยกเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2540 เพื่อสะดวกในการบริหารปกครอง และเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ประชาชนที่มารับบริการ และเกิดความเหมาะสมทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (สำนักงานเขตหลักสี่ : 2540)

โรงเรียนวัดหลักสี่ เป็นโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่สำนักงานเขตหลักสี่ นักเรียนส่วนใหญ่ อาศัยอยู่ในถิ่นฐานริมคลองเปรมประชากร และบริเวณใกล้เคียงรอบโรงเรียน ซึ่งเป็นชุมชนแออัด พื้นฐานความรู้ผู้ปกครองนักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึง 40%

จากการสำรวจเยี่ยมบ้านนักเรียนในชุมชน พบว่า พฤติกรรมการจัดขยะบริเวณรอบบ้านและชุมชน ควรได้รับการพัฒนา เนื่องจากชุมชนใกล้กับบริเวณโรงเรียน ได้มีการจัดการขยะอย่างมีระบบ โดยหน่วยราชการ และเครือข่ายอาสาสมัครด้านการจัดขยะของชุมชน แต่บางครอบครัว สมาชิกยังขาดความรับผิดชอบในการทิ้งขยะให้เป็นที่ ทำให้เกิดทัศนียภาพไม่น่าดู สกปรก และเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค และสัตว์นำโรค เช่น หนู แมลงสาบ บางครั้งขยะมีสัตว์คุ้ยเขี่ย, ลมพัดกระจายลงสู่ลำคลอง ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และผู้มีส่วนร่วมให้เกิดปัญหาคือ นักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่

"วินัยเริ่มที่บ้าน โรงเรียนเป็นผู้สานต่อลูกหลาน" แต่วินัยไม่สามารถเกิดที่บ้านได้ เพราะสมาชิกในครอบครัวขาดความรู้ ความตระหนัก รับผิดชอบ ปัญหาการจัดการขยะในบ้านและชุมชน การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยให้มีการสัมพันธ์กับชุมชนจึงเป็นสิ่งจำเป็น เป็นยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการจัดการขยะ

ปัจจุบันชุมชนคลองเปรมประชากรมี 190 ครอบครัว มีประชากร 749 คน สภาพบ้านที่มีบริเวณรอบบ้านมีน้อย เป็นบ้านไม้สร้างติดต่อกันเป็นแนวขนานของฝั่งคลอง โดยมีทางเดินเท้าผ่านบ้านที่สร้างรุกล้ำชายคลองจะมีความแออัดมากกว่า มีการต่อเติมไม่เป็นระเบียบ

ชุมชนคลองเปรมประชากรพัฒนา ซึ่งเป็นพื้นฐานของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ได้มีการจัดการดำเนินการด้านขยะร่วมกับสำนักงานเขตหลักสี่ โดยฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะในปีงบประมาณ 2544 ซึ่งมีผลจากการรายงานปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน คือเป็นชุมชนแออัด ถนนหนทางดับแคบไม่มีที่ทิ้งขยะรวม ประชาชนไม่มีวินัยในการทิ้งขยะ และมีปัญหาในการกำจัดขยะ และวิธีแก้ไข คือจัดสร้างที่ทิ้งขยะให้เพียงพอ ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือให้ประชาชนทิ้งขยะที่จุดรวมขยะ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการลดและแยกขยะ โดยการให้ความรู้ ความเข้าใจด้วยรูปแบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่เรียนด้วย โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการแสวงหาความรู้ จนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร เพื่อนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการจัดการขยะได้จริงในชีวิตประจำวัน

ความมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และการสอนตามคู่มือครู

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ได้แนวการสอนที่จะช่วยให้การสอนเรื่องการลดและแยกขยะได้ผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและได้พัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียน

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) แขวงทุ่งสองห้อง สำนักงานเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่ได้รับการอบรมอาสาสาธารณสุขโรงเรียน (อ.ส.ร.) มีจำนวน 40 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 แยกเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ตามความสมัครใจ กลุ่มละ 20 คน

กลุ่มทดลอง สอนตามกระบวนการสอนโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL)

กลุ่มควบคุม สอนตามคู่มือครู

3. ระยะเวลาในการสอนรวม 4 คาบๆ ละ 50 นาที

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมหลังการสอน 4 สัปดาห์

5. เนื้อหาที่ศึกษาพฤติกรรม การลดและทิ้งขยะ จากแหล่งกำเนิดในพื้นที่โรงเรียนวัดหลักสี่

6. ตัวแปรที่ศึกษา

6.1 ตัวแปรต้น วิธีสอน 2 วิธี คือวิธีสอนตามแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และวิธีสอนด้วยคู่มือครู

6.2 ตัวแปรตาม พฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่มนุษย์ทำโดยมีความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และการปฏิบัติเป็นตัวก่อให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่งแบ่งเป็นพฤติกรรมที่อาจจะสังเกตได้ และพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้

2. การลดและแยกขยะ หมายถึง การเลือกซื้อของที่มีภาชนะหรือถุงที่ก่อให้เกิดขยะน้อยที่สุด การแยกขยะหมายถึง การแยกประเภทของขยะจากต้นกำเนิดเพื่อใช้ซ้ำ, ขาย, ขยะแห้ง, เปียก, ขยะมีพิษ

3. พฤติกรรมการลดและแยกขยะ หมายถึง มนุษย์มีการกระทำที่ดีต่อพฤติกรรมในการลดขยะให้มีจำนวนน้อยที่สุด และแยกขยะก่อนทิ้งจนเกิดเป็นนิสัยที่ดี

4. การจัดกิจกรรมการสอนแบบ CIPPA MODEL หมายถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยการฝึกหัดนักค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนอง ตลอดจนทั้งฝึกตนเองให้มีวินัยและความรับผิดชอบต่อการทำงาน (ทิศนา แขมมณี. 2542 : 14 – 15)

1. C หมายถึง Construction คือ ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา หาแหล่งการเรียนรู้ Interaction

2. I หมายถึง Interaction คือ การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เรียนรู้จากกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดและประสบการณ์แก่กัน

3. P หมายถึง Participation คือ การให้ผู้เรียนมีบทบาท / ส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด

4. P หมายถึง Process and Product คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ (ควบคู่ไปกับผลงาน) ข้อความรู้ที่สรุปได้

5. A หมายถึง Application คือ การให้ผู้เรียนทำความรู้ที่ได้ใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

5. ชุดกิจกรรมการสอนเรื่องการลดและแยกขยะ หมายถึง ชุดการเรียนที่มีนวัตกรรมทางการศึกษาได้แก่ สื่อ อุปกรณ์ และกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ ที่ใช้ในการสอนแบบ CIPPA MODEL มาบูรณาการ เพื่อให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมอันพึงประสงค์ในการลดและแยกขยะ

6. การสอนตามคู่มือครู หมายถึง การสอนที่ดำเนินการตามข้อเสนอแนะในคู่มือครูของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

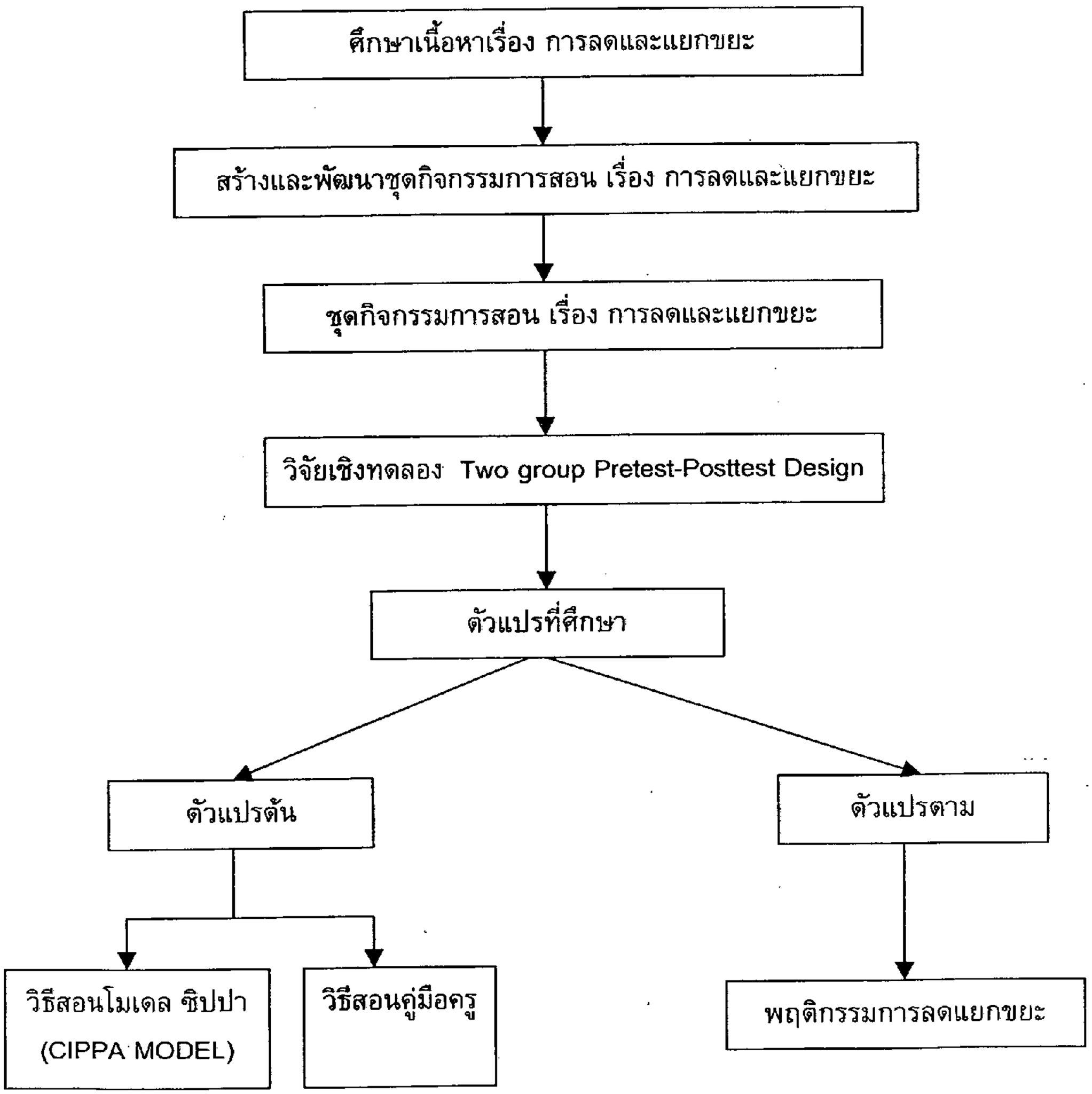
ทิศนา แขมณี (2545 : 112) อ้างถึงขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ของกรมวิชาการ (2539 : 1 – 2) มีดังนี้

ขั้นนำ	สร้าง / กระตุ้นความสนใจหรือเตรียมความพร้อมผู้เรียนได้
ขั้นกิจกรรม	จัดกิจกรรมตามหลักการเพื่อให้ผู้เรียนได้ 1. สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) 2. มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) 3. มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ (Participation) 4. เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงานและข้อความรู้ (Process and Product) 5. นำความรู้ไปใช้
ขั้นวิเคราะห์	อภิปรายผลจากกิจกรรม 1. วิเคราะห์ อภิปรายผลงานและข้อความรู้ที่สรุปได้จากกิจกรรม (Product) 2. วิเคราะห์ อภิปรายกระบวนการเรียนรู้ (Process)
ขั้นสรุป / ประเด็น	สร้าง / ประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

สมมติฐานการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนที่ได้รับวิธีสอนตามแบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู มีพฤติกรรมลดและแยกขยะแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. พฤติกรรมมนุษย์
2. ปัญหาขยะ ปัญหาพฤติกรรม / การแก้ปัญหา
3. CIPPA MODEL
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม

1. พฤติกรรมมนุษย์

การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์มีการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมไว้และทฤษฎีสำหรับด้านสังคมวิทยา เป็นศาสตร์ทางพฤติกรรม หรือพฤติกรรมศาสตร์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ และพฤติกรรมของมนุษย์ (สุนันทา สุวรรณโคดม. 2524 : 15) ได้อ้างถึงพฤติกรรมไว้ดังนี้

โสภา ชูพิกุลชัย (2521 : 2) พฤติกรรม หมายถึง การกระทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่น สามารถสังเกตและใช้เครื่องทดสอบได้ เช่น การหัวเราะ การร้องไห้

ชุดา จิตพิทักษ์ (2525 : 2) พฤติกรรมไม่ได้ร่วมกระทำของบุคคลภายนอกเท่านั้น แต่ยังรวมถึงภายในใจของบุคคล ซึ่งคนภายนอกไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง เช่น คุณค่า (Value) ที่เขายึดถือหลักในการประเมินสิ่งต่างๆ หรือเจตคติ (Attitude) ที่เขามีต่อสิ่งต่างๆ ความคิดเห็น (Opinion) ความเชื่อ (Belief) รสนิยม (Taste) และสภาพจิตใจ เป็นลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลเป็นเหตุปัจจัยกำหนดพฤติกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2526 : 35) พฤติกรรมศาสตร์ มีพฤติกรรมทางจิตหรือภายในมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมที่เป็นพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมทางจิตของมนุษย์อาจเกี่ยวข้องกับมนุษย์โดยตรงกับมนุษย์ด้วยกัน แต่ด้วยเหตุผลที่ว่า สังคมมนุษย์ต้องเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมกายภาพ ด้วยเหตุนี้พฤติกรรมทางจิตจึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมกายภาพด้วย มนุษย์ทำอะไรย่อมมีการรับข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมีการพยายามทำความเข้าใจความหมายเกิดการเรียนรู้ และสะสมไว้ในจิตเพื่อพัฒนากระบวนการทางจิตต่อไป

1.1 องค์ประกอบพฤติกรรม

ครอนบาค (Cronbach 1972) อธิบายว่า พฤติกรรมมีองค์ประกอบ 7 ประการ คน เราจะมีความต้องการหลายๆ อย่าง ในขณะเดียวกันและมักจะต้องเลือกสนองความต้องการรีบด่วนก่อนและสนองต่อความต้องการออกในภายหลัง

1. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง ระดับวุฒิภาวะ ความฉลาดทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

2. สถานการณ์ (Situation) เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมเพื่อสนองความต้องการ

3. การแปลความหมาย (Interpretation) ก่อนที่คนเราจะทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งลงไป ต้องพิจารณาสถานการณ์ ก่อนตัดสินใจ เลือกวิธีที่คาดว่าจะได้ความพอใจมากที่สุด

4. การตอบสนอง (Response) เป็นกิจกรรม ทำเพื่อสนองความต้องการ โดยวิธีการได้เลือกแล้วในขั้นแปลความหมาย

5. ผลที่ได้รับหรือผลที่ตามมา (Consequence) เมื่อทำกิจกรรมแล้ว ย่อมได้รับผลนั้นอาจตามที่คาดไว้ (Confirm) หรือตรงข้ามกับความคาดหมาย (Contradict)

6. ปฏิกริยาต่อความคาดหวัง (Reaction to Thwarting) หากคนเรา ไม่สามารถสนองความต้องการ กล่าวได้ว่า เขาจะประสบความผิดหวัง ในกรณีเช่นนี้ เขาอาจย้อนกลับไปแปลความหมาย ของสถานะเสียใหม่ และเลือกวิธีการตอบสนองใหม่ได้

1.2 สิ่งกำหนดพฤติกรรมมนุษย์

การแสดงออกต่างๆ ของพฤติกรรมมนุษย์ จะต้องมีสิ่งที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ซึ่งจะทำให้การแสดงออกของพฤติกรรมของมนุษย์ แต่ละคนแตกต่างกันออกไป การเข้าใจถึงสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมมนุษย์ จะทำให้เข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ได้ดียิ่งขึ้น

จรรจา สุวรรณทัต (2521 : 37) ได้กล่าวถึง การพัฒนาพฤติกรรมว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ลักษณะทางพันธุกรรมที่ได้รับการตกทอดมาจากบิดามารดา
2. สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงของบุคคล
3. ช่วงชีวิต ซึ่งเป็นระดับการพัฒนาของบุคคล ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ปัจจัยทั้ง 3 นี้ จะส่งอิทธิพลร่วมกัน โดยพันธุกรรมจะกำหนดระดับ การสอนของมนุษย์ เพื่อให้มนุษย์มีศักยภาพ (Potentially) ที่แตกต่างกันมาแต่กำเนิด แต่การที่บุคคลจะสามารถพัฒนาไปได้ถึงขีดสูงสุดของตนได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล

ชุดา จิตพิทักษ์ (2526 ; 58 – 77) กล่าวว่า สิ่งกำหนดพฤติกรรมมีหลายประการ แต่อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ลักษณะนิสัยส่วนตัว

1.1 ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดถึงอะไรก็ได้ ในแง่ของข้อเท็จจริง

1.2 ค่านิยม หมายถึง สิ่งที่คนนิยมนับถือประจำใจที่ช่วยตัดสินใจในการเลือก

1.3 ทัศนคติ หมายถึง เจตคติ มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคล กล่าวคือ ทัศนคติเป็นแนวโน้ม หรือขั้นเตรียมพร้อมของพฤติกรรม และถือว่าทัศนคติมีความสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมสังคม

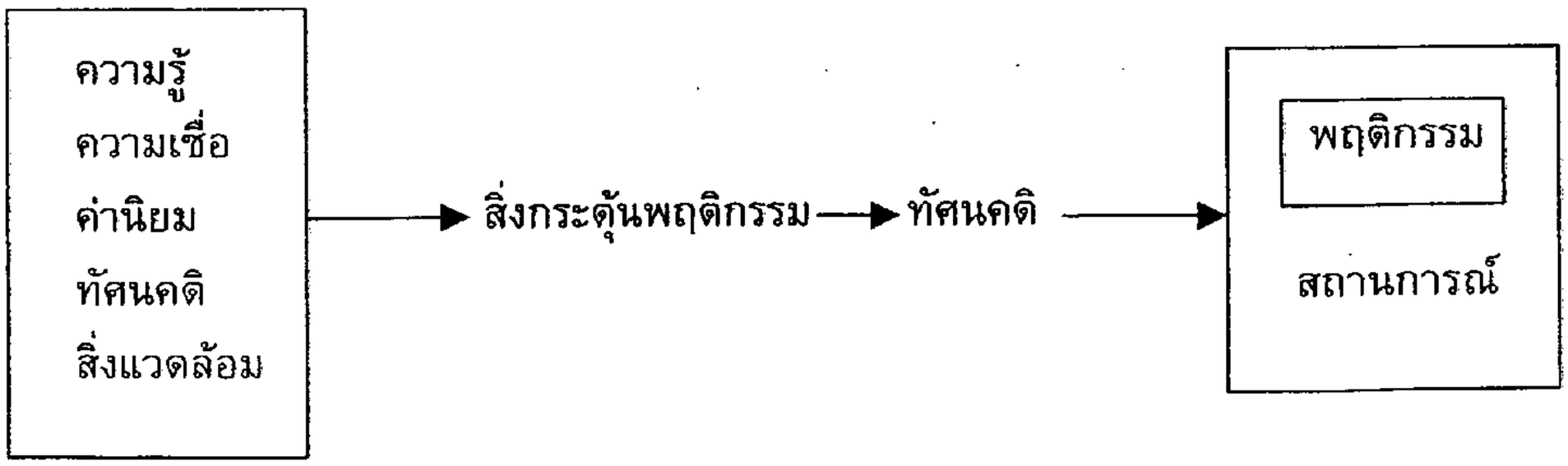
1.4 บุคลิกภาพเป็นสิ่งกำหนดว่าบุคคลหนึ่งจะทำอะไรถ้าเขาตกอยู่ในสถานการณ์หนึ่ง เป็นสิ่งที่บอกว่าบุคคลจะปฏิบัติอย่างไร ในสถานการณ์หนึ่งๆ

2. กระบวนการอื่นๆ ทางสังคม ได้แก่

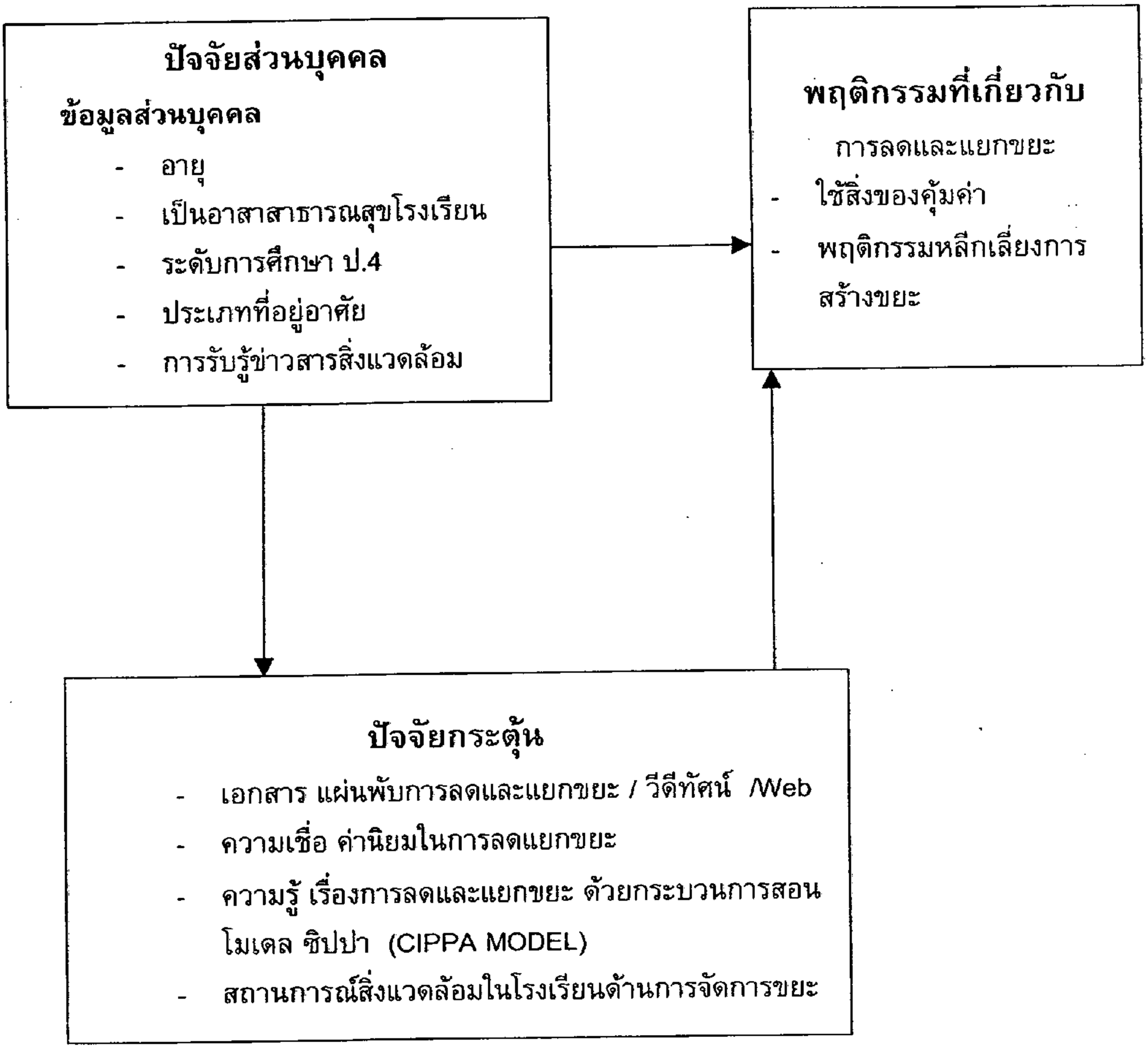
2.1 สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus Object) และความต้องการของสิ่งกระตุ้น พฤติกรรม ลักษณะนิสัยของบุคคล คือความเชื่อ ค่านิยม ทัศนคติ บุคลิกภาพ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจริง แต่พฤติกรรมจะเกิดขึ้นยังไม่ได้ ถ้าไม่มีสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในบุคคล ซึ่งได้แก่ การสะสมความรู้ ประสบการณ์ ในเรื่องต่างๆ ที่เคยได้รับ หรืออาจรับจากภายนอก เช่น ข่าวสาร เอกสาร คำบอกเล่า (ประสาน ดังสิกบุตร. 2527 ; 25)

2.2 สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นบุคคล ไม่ใช่บุคคล ซึ่งอยู่ในสภาวะที่บุคคลกำลังจะมีพฤติกรรม

สรุปได้ว่า สิ่งกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ เขียนแผนภูมิได้ดังนี้



ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม



พจนานุกรมลองแมน (Longman) ให้คำจำกัดความไว้ว่า เป็นการกระทำ หรือการตอบสนองการกระทำต่างจิตของแต่ละบุคคล และปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำสิ่งต่างๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมาย สังเกตเห็นได้ หรือเป็นกิจกรรมที่ผ่านการใคร่ครวญ หรือเป็นไปได้อย่างไม่รู้ (Godenser. 1984 : 90)

จากคำจำกัดความและความหมายของพฤติกรรม สรุปว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือการตอบสนองของประชากร ซึ่งอาจเป็นไปได้อย่างไม่รู้ตัว หรือประชากรเหล่านั้นทำโดยมีความรู้ ความเข้าใจ จนเกิดพฤติกรรมการลดและแยกขยะเป็นตัวก่อให้ประชากรแสดงออกมา โดยที่บุคคลอื่นอยู่โดยรอบๆ สามารถสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตาม สามารถใช้เครื่องมือทดสอบได้

2. ปัญหาขยะ ปัญหาพฤติกรรม / การแก้ปัญหา

2.1 เอกสารการลดและแยกขยะ

กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร (ม.ป.ป.) ได้เสนอความรู้ไว้ดังนี้

ปัญหาของขยะ กรุงเทพมหานครปี 2541 มีขยะเฉลี่ยถึงวันละ 8,576 ตัน หรือ 3.1 ล้านตันต่อปี ขยะก่อให้เกิดปัญหามากมายคือ

- บ้านเมืองสกปรกไม่น่ามอง เสียทัศนียภาพ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวน
- เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และพาหะนำโรคต่างๆ เช่น อหิวาตกโรค อุจจาระร่วง บิด โรคผิวหนัง บาดทะยัก โรคทางเดินหายใจ
- ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษ ตะกั่วลงสู่พื้นดินและแหล่งน้ำ
- ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย
- อุดตันท่อระบายน้ำ เป็นสาเหตุเกิดน้ำท่วม
- เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า ควัน จากการแยกขยะ และเกิดก๊าซมีเทนจากการฝังกลบขยะ

ขยะก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และเศรษฐกิจ รวมทั้งค่าใช้จ่ายจากการเก็บขนและกำจัดขยะ

แหล่งกำเนิดขยะ

บ้านพักอาศัย ได้แก่ เศษอาหาร กล่องโฟม ถุงพลาสติก กระดาษ ขวดแก้ว กระป๋อง

ร้านอาหาร ได้แก่ เศษอาหาร พลาสติก ขวดแก้ว กล่องกระดาษ โฟม พลาสติก

อาคารสูง ได้แก่ เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ

โรงเรียน ได้แก่ เศษอาหาร ถ้วยพลาสติก กระดาษ ถุงพลาสติก

2.2 การลดขยะด้วยวิธี 4 RS

1. Reduce ลดการใช้ ลดการบริโภคสินค้าที่ฟุ่มเฟือย ใช้อย่างประหยัด และใช้เท่าที่จำเป็น เช่น ทำอาหารให้พอดีรับประทาน เลือกซื้อสินค้าที่ไม่บรรจุหีบห่อหลายชั้น เช่น ใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษทิชชู่

2. Repair การซ่อมแซม การซ่อมวัสดุสิ่งของชำรุดให้อยู่ในสภาพที่ดี ไม่ต้องทิ้งเป็นขยะ หรือสิ้นเปลืองซื้อใหม่

3. Reuse การใช้ซ้ำ การนำสิ่งของที่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า เช่น ขวดแก้วนำไปล้างไว้ใส่น้ำดื่ม

4. Recycle การนำกลับมาใช้ใหม่ การนำขยะมาแปรรูป เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ทำให้ไม่ต้องนำทรัพยากรธรรมชาติมาผลิตสิ่งของต่างๆ แต่ใช้ขยะเป็นวัตถุดิบทดแทนในการผลิตสิ่งของต่างๆ

2.3 การแยกขยะในกรุงเทพมหานคร

1. การแยกขยะในถนนสายรอง ประชาชนแยะขยะเป็น 3 ประเภท ใส่ถุงแต่ละใบนำไปใส่ถังตามประเภทขยะ จากนั้นรถของขยะ กทม. จะมาเก็บเพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีเหมาะสมต่อไป โดยขยะเศษอาหารใส่ถังเขียว ขยะยังใช้ได้ใส่ถังเหลือง ถังเทาฝาแดงใส่ขยะพิษ

2. การแยกแยะบนถนนสายหลัก บริเวณถนนสายหลักมีเพียงตัวขยะสัญจรตั้งอยู่ ประชาชนควรนำขยะแยกใส่ถุงตามประเภทมาวางไว้ข้างถังสัญจรรอรถขยะของ กทม. มาเก็บตามเวลาที่กำหนดต่อไป (18.00 น. – 03.00 น. ของวันใหม่) "คัดแยกขยะ ใส่ถุง วางข้างถังตั้งรอเก็บ"

การแยกขยะที่ยังใช้ได้

แก้ว ได้แก่ ขวดแก้วต่างๆ ทั้งที่มีสีใส สีน้ำตาล และสีเขียว

กระดาษ ได้แก่ กระดาษหนังสือพิมพ์ กล่องกระดาษสีน้ำตาล กระดาษสำนักงาน สมุด หนังสือต่างๆ

โลหะ ได้แก่ วัสดุ เศษเหล็ก ทุกชนิด กระป๋องอะลูมิเนียม ทองแดง ทองเหลือง เป็นต้น

พลาสติก ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติกใส ขวดน้ำพลาสติกขาวขุ่น ถุงพลาสติกเหนียว ภาชนะพลาสติกต่างๆ (กะละมัง ถังน้ำ ขวดแชมพู) บรรจุภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์รีไซเคิล

ขยะแยกแล้วไปไหน กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เป็นขยะยังใช้ได้ ควรแยกทิ้งใส่ถุงเช่นเดียวกับการแยกขยะ เศษอาหารและขยะพิษ โดยถุงที่ใส่ขยะเหล่านี้จะมีสัญลักษณ์ของขยะแต่ละประเภทติดไว้ข้างถุง

ถุงขยะเศษอาหาร กทม. จัดเก็บทำปุ๋ยหมัก

ถุงขยะพิษ กทม. รวมส่งกำจัดด้วยวิธีเหมาะสม.

ถุงขยะยังใช้ได้ ให้พนักงานเก็บขยะของ กทม. หรือขายร้านรับซื้อของเก่า ขยะประเภทนี้จะถูกนำส่งเป็นวัตถุดิบแก่โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อผลิตนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่

การจัดอันดับขยะที่แยกจากครัวเรือน

อันดับที่ 1 ขยะพิษ ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสารเคมี กระป๋องสเปรย์ ยาฆ่าแมลง แบตเตอรี่รถยนต์ ยาและเครื่องสำอางค์ที่หมดอายุแล้วควรแยกออกมาจากขยะอื่นๆ เป็นอันดับแรก เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษที่ปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

อันดับที่ 2 ขยะเศษอาหาร ได้แก่ พืช ผัก เนื้อสัตว์ รวมทั้งสารอินทรีย์อื่นๆ เพราะเป็นขยะที่เน่าเสียง่าย เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมัก ขยะหอม เลี้ยงสัตว์ หรือให้กรุงเทพมหานครนำไปกำจัดต่อไป

อันดับที่ 3 ขยะยังใช้ได้ ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก หนัง เศษผ้า ยาง เหล็ก และโลหะอื่นๆ

ขยะพิษจากบ้านเรือน ควรแยกและรวบรวมใส่ถุงขยะพิษ แล้วนำมาทิ้งตามเวลากรุงเทพมหานครนัดเก็บ หรือทิ้งลงถังขยะสีเทาฝาแดงที่ตั้งตามจุดรวบรวมขยะพิษบริเวณต่างๆ เพราะทิ้งขยะมีพิษ ถ้ามักง่ายเสี่ยงอันตราย

ผลกระทบต่อสุขภาพ อันเกิดจากขยะพิษประเภทต่างๆ

1. สารปรอท จากหลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดนีออน ยาฆ่าแมลง กระจกส่องหน้า มีผลต่อสุขภาพ คือ ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ซึมเซาอารมณ์แปรปรวน จิตใจไม่สงบ ประสาทหลอน สมองสับสน สมองอักเสบ

2. สารตะกั่ว จากแบตเตอรี่รถยนต์ ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช ตะกอนสี หมึกพิมพ์ ฯลฯ ผลต่อสุขภาพ คือ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ซีดลง ปวดหลัง ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ มีอาการทางสมอง ทำให้ความจำเสื่อม ชักกระตุก หมดสติลง

3. สารแมงกานีส จากถ่านไฟฉาย ตะกอนสี เครื่องเคลือบดินเผา ผลต่อสุขภาพ คือ ปวดศีรษะ ง่วงนอน จิตไม่สงบ ประสาทหลอนเกิดตะคริวที่แขน ชา สมองสับสน สมองอักเสบ

4. สารแคดเมียม ถ่านนาฬิกาควอตซ์ ทำให้เกิดโรคอิไต อิไต อาการปวดกระดูก

5. สารฟอสฟอรัส ยาเบื่อหนู ตะกอนสี ฯลฯ มีผลต่อสุขภาพ เช่น เหงือกบวม เยื่อบุปากอักเสบ

6. สารเคมี สเปรย์ ยาย้อมผม ยาทาเล็บ ยาล้างเล็บ ยาฆ่าแมลง ยารักษาโรค ยากำจัดวัชพืช มีผลต่อสุขภาพคือ เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และเยื่อบุทางเดินหัวใจ ปวดศีรษะ เป็นลม ฯลฯ

3. CIPPA MODEL

3.1 รูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิด โดย ทิศนา แขมมณี

ก. ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

ทิศนา แขมมณี (2543 : 17) รองศาสตราจารย์ประจำคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นจากประสบการณ์ที่ได้ใช้แนวคิดทางการศึกษาต่างๆ ในการสอนมาเป็นเวลาประมาณ 30 ปีและพบว่าแนวคิดจำนวนหนึ่งสามารถใช้ได้ผลดีตลอดมา ผู้เขียนจึงได้นำแนวคิดเหล่านี้มาประสานกัน ทำให้เกิดเป็นแบบแผนขึ้นแนวดังกล่าวได้แก่ (1) แนวคิดการสร้างความรู้ (2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ (4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ และ (5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้

ทิศนา แขมมณี (2543 : 17 – 20) ได้ใช้แนวคิดเหล่านี้ในการจัดการเรียนการสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (construction of knowledge) ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตัวเองและพึ่งตนเองแล้ว ยังต้องพึ่งการปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย รวมทั้งต้องศัยทักษะ กระบวนการ (process skills) ต่างๆ จำนวนมากเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ นอกจากนั้นการเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดี หากผู้เรียนอยู่ในสภาพที่มีความพร้อมในการรับรู้ และเรียนรู้ มีประสาทการรับรู้ที่ตื่นตัว ไม่เฉื่อยชา ซึ่งสิ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพดังกล่าวได้ก็คือการให้มีการเคลื่อนไหวทางกาย (physical participation) อย่างเหมาะสม กิจกรรมที่มีลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้น จะมีความลึกซึ้งและอยู่คงทนมากขึ้น หากผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ (application) ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ด้วยแนวคิดดังกล่าว จึงเกิดแบบแผน "CIPPA" ขึ้น ซึ่งผู้สอนสามารถนำแนวคิดทั้ง 5 ดังกล่าวไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้มีคุณภาพได้

ข. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ จำนวนมาก อาทิ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้ เป็นต้น

ค. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ซิปปา (CIPPA) เป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนตามหลัก "CIPPA" นี้

สามารถใช้วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย ซึ่งอาจจัดเป็นแบบแผนได้หลายรูปแบบรูปแบบหนึ่งที่ผู้เขียนได้นำเสนอไว้และได้มีการนำไปทดลองใช้แล้วได้ผลดี ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน ซึ่งผู้สอนอาจใช้วิธีการต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่

ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ของครู อาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็ได้

ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล / ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูล / ความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูล/ประสบการณ์ใหม่ๆ โดยใช้กระบวนการต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆ กัน

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระเบียบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ / หรือการแสดงผลงาน

หากข้อความที่ได้เรียนรู้มาไม่มีการปฏิบัติ ขั้นนี้จะเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ตอกย้ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตนเองและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แต่หากต้องมีการปฏิบัติตามข้อความรู้ที่ได้ ขั้นนี้จะเป็นขั้นปฏิบัติ และมีการแสดงผลงานที่ได้ปฏิบัติด้วย

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้

ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำเป็นในเรื่องนั้นๆ

หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้อาจมีการนำเสนอผลงานจากการประยุกต์อีกครั้งก็ได้ หรืออาจไม่มีการนำเสนอผลงานในขั้นที่ 6 แต่นำมารวมแสดงในตอนท้ายหลังขั้นการประยุกต์ใช้ก็ได้เช่นกัน

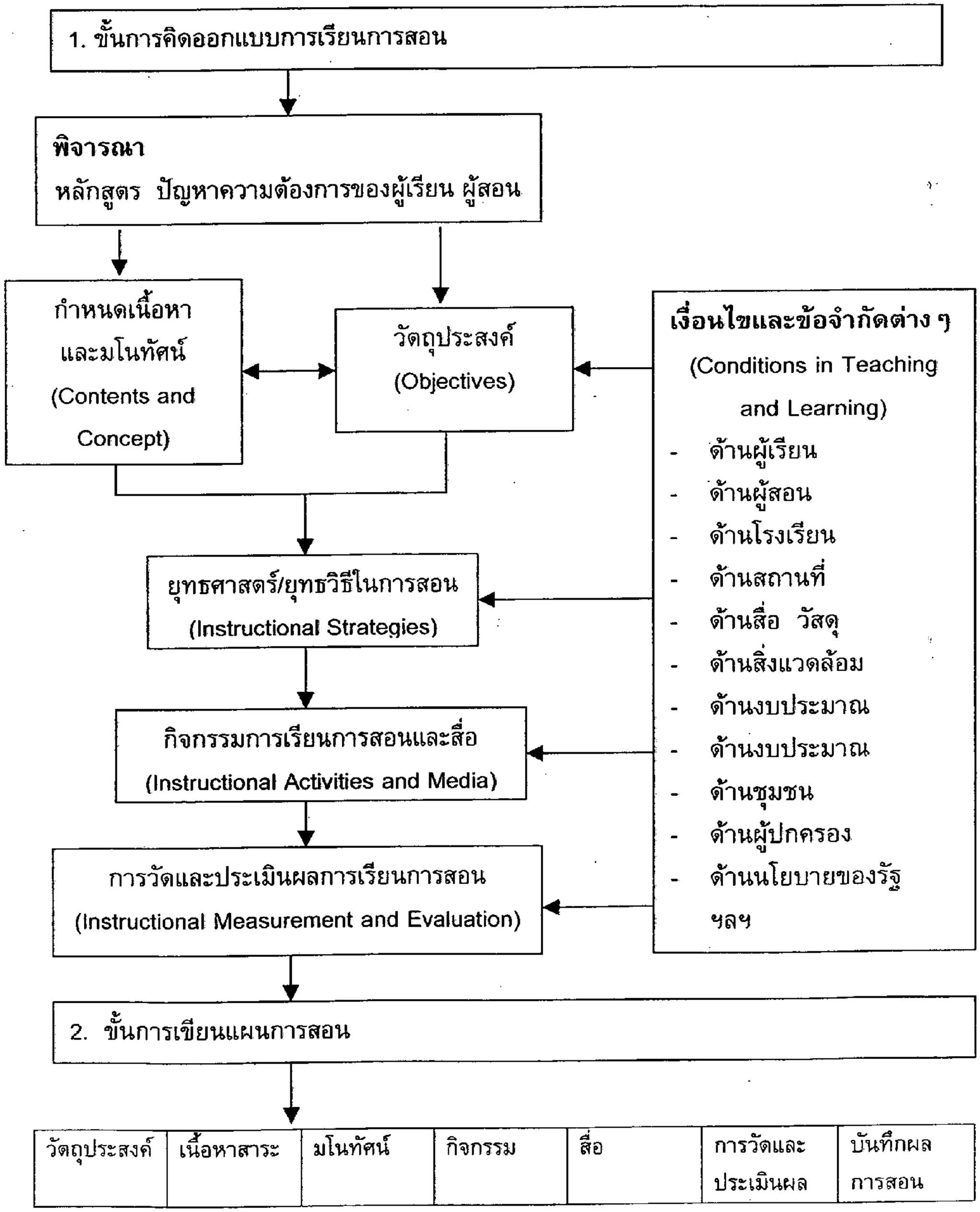
ขั้นตอนตั้งแต่ขั้นที่ 1 – 6 เป็นกระบวนการสร้างความรู้ (construction of knowledge) ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (interaction) และฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ (process learning) อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้นตอน ช่วยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลายที่มีลักษณะให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์ และทางสังคม อย่างเหมาะสม อันช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัว (active) สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างดี จึงกล่าวได้ว่าขั้นตอนทั้ง 6 มีคุณสมบัติตามหลักการ CIPP ส่วนขั้นตอนที่ 7 เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ (application) จึงทำให้รูปแบบนี้มีคุณสมบัติครบตามหลัก CIPPA

ง. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้นยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่มการสื่อสาร รวมทั้งเกิดความใฝ่รู้ด้วย

รูปแบบการเรียนการสอน โดย ทิศนา แขมมณี (2543)

ทิศนา แขมมณี (2543) ได้เสนอระบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการวางแผนการสอน ระบบนี้เรียกว่าเป็นระบบย่อยระบบหนึ่งของระบบการจัดการเรียนการสอน ดังแสดงในแผนภาพ



แผนภาพ ระบบการออกแบบการเรียนการสอน โดย ทิศนา แขมมณี

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพฤติกรรม

งานวิจัยในประเทศ

ดาวใจ อินทร์จันทร์ (2543 : 35) ได้อ้างถึงงานวิจัยในประเทศไว้ดังนี้

วิภาเพ็ญ เจียสกุล (2536) ได้ศึกษาพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางกรุงเทพมหานคร จำนวน 200 ครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยที่พึงประสงค์ ร้อยละ 44.0 ประชาชนที่มีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยแตกต่างกันมีพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุวลัย ธำรงค์สกุลศิริ (2537) ได้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีจุดมุ่งหมายในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยของนักเรียน ค้นหาตัวพยากรณ์ในการทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 711 คน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีทัศนคติต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องสูง มีพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องมากกว่า และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการรณรงค์แยกขยะในโรงเรียนที่มีทัศนคติต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง พฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมโครงการรณรงค์แยกขยะในโรงเรียนกลุ่ม

ดวงตา พิริยานนท์ (2540) ได้ศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติของประชาชนกับการยอมรับการทิ้งมูลฝอย จำนวน 403 คน พบว่า การเปิดรับข่าวสารจากเพื่อนมีความสัมพันธ์กับความรู้ในเรื่องการทิ้งมูลฝอยแยกประเภท ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการทิ้งมูลฝอยแยกประเภท และการเปิดรับข่าวสารจากนิทรรศการ หนังสือพิมพ์ และจากเจ้าหน้าที่โครงการรณรงค์ มีอิทธิพลในทางบวกต่อการทิ้งมูลฝอยแยกประเภทโดยรวม

นริศ โควสุภัทร (2540) ได้ศึกษาการยอมรับการคัดแยกประเภทมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการคัดแยกมูลฝอยของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี จำนวน 400 คน จาก 400 ครัวเรือน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการคัดแยกมูลฝอยฯ คือ ทัศนคติติดต่อการคัดแยกมูลฝอย ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมูลฝอย และการให้คุณค่า

แก่วัสดุเหลือใช้ที่ยังมีประโยชน์อยู่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ยอมรับการคัดแยกมูลฝอย มีเพียงร้อยละ 32.0 ไม่ย่อมรับการคัดแยกมูลฝอย

วิษณุ สถานนท์ชัย (2540) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยของผู้ประกอบการธุรกิจการค้าในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 300 คน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมและกำจัดขยะที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ปัญหาอุปสรรคที่พบคือ ผู้ประกอบธุรกิจการค้าบางส่วนขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการรวบรวมและแยกประเภทขยะ

อารีวรรณ รุ่งทวีวณิช (2541) ได้ศึกษาพฤติกรรมการรีไซเคิลขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตทดลองโครงการรีไซเคิลขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ศึกษาตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 402 คน โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการรีไซเคิลในทางบวก มีความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมการรีไซเคิลในระดับปานกลาง นักเรียนที่มีพฤติกรรมการรีไซเคิลสูงเชื่อว่า การนำวัสดุข่าวสารเกี่ยวกับการกับขยะมูลฝอย และจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วม มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำจัดขยะมูลฝอย ส่วนความรู้ความเข้าใจในเรื่องขยะมูลฝอยไม่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน

งานวิจัยต่างประเทศ

เมมบีลา โนกูรัส และซูเรซ (Membiela, Nogueiras and Suarez, 1993) ได้ศึกษาความคิดล่วงหน้าของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองและปัญหาขยะ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีอายุ 15 ปี ในห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางและต่ำในรัฐออเรนซ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเมือง แนวทางการแก้ไขการกำจัดขยะ ความหมายการรีไซเคิลและแนวทางการลดปริมาณขยะ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 54.5 คิดว่าปัญหาขยะเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด และแนวทางการแก้ไขควรมีการแก้ไขโดยการจัดบริการและอุปกรณ์ในการเก็บขยะให้พอเพียงและมีประสิทธิภาพ นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 70.9 คิดว่ามีการกำจัดขยะโดยการฝัง นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 39.0 ไม่รู้ความหมายของการรีไซเคิล และส่วนใหญ่ร้อยละ 38.5 ไม่รู้แนวทางในการลดปริมาณขยะ

เอมเมล (Emmel, 1995 : 56 – 69) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในบ้านซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยการศึกษาเรื่องการจัดการขยะ สำหรับนักเรียนเกรด 5 และครอบครัว จำนวน 26 ห้องเรียน ในรัฐเซาท์เวสเทินร์ เพื่อสร้างเสริมความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติการจัดการขยะ โดยได้ดำเนินการแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนเรื่องการจัดการขยะ กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนเรื่องการจัดการขยะและทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่บ้าน สำหรับกลุ่มควบคุมไม่มีการจัด กิจกรรมการสอน เครื่องมือที่ใช้เก็บ

ข้อมูล คือ แบบทดสอบความรู้ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้ในเรื่องการจัดการขยะไม่แตกต่างกัน ในกลุ่มทดลองเพศของนักเรียนไม่มีผลต่อความรู้ในการจัดการขยะ คะแนนเจตคติในการจัดการขยะของนักเรียนและพ่อแม่ไม่มีความแตกต่างกน และพ่อแม่มีการปฏิบัติในการจัดการขยะมากกว่านักเรียน

สรุป

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย เป็นปัญหาของชุมชนเมืองใหญ่และประเทศ ปัญหาเกิดจากประชาชนขาดความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักต่อการจัดการขยะ การให้การศึกษาด้านการลดและแยกขยะแก่เยาวชนเป็นการสร้างพฤติกรรมที่ดีในการมีส่วนร่วมด้านดูแลรักษาอนามัยและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเป็นพื้นฐาน โดยมุ่งหวังการนำความสัมพันธ์ของกลุ่มในการพัฒนาลักษณะนิสัยที่ดี ในการสร้างเสริมความรู้จะสร้างพฤติกรรม ทัศนคติ การเปลี่ยนแปลงนิสัยให้เกิดความร่วมมือในการลดและแยกขยะ โดยผู้เรียนได้รับการกระทำหรือปฏิบัติตามแนวโน้มของกลุ่ม

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มอาสาสาธารณสุขโรงเรียนที่มีต่อการจัดการลดและแยกขยะโดยเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) กับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรของการวิจัยนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวนนักเรียน 3 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ได้รับการอบรมสาสาธารณสุขโรงเรียน จำนวน 40 คน แยกเป็นกลุ่มควบคุมใช้การสอนโดยคู่มือครู 20 คน และกลุ่มทดลองแบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) 20 คน แบ่งเข้ากลุ่มโดยความสมัครใจ

2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบสอบถามวัดพฤติกรรมลดและแยกขยะมูลฝอยจำนวน 20 ข้อ

2.1 การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยการศึกษาเนื้อหาการจัดการขยะโดยเน้นการลดและแยกขยะจากแหล่งกำเนิด ก่อนนำไปทิ้งตามนโยบายของรัฐในด้านการแยกขยะมูลฝอยก่อนนำไปทิ้ง ด้วยการสร้างแบบสอบถามวัดพฤติกรรมจาก

การรวบรวมศึกษาเอกสาร ข้อมูล และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดขอบเขต เนื้อหา และนำให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องให้ชัดเจนและตรงตามเนื้อหา และนำไปให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แก้ไขความถูกต้อง ชัดเจน

2.2 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน กิจกรรม พัฒนาลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ ยุวกาชาด – ลูกเสือ ชั้นประถมปีที่ 4 จากตำราเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างแบบทดสอบเชิงพฤติกรรมของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 1 – 15)

2. สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตามเนื้อหาสาระ โดยยึดหลักบูรณาการสาระการเรียนรู้ และลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งเป็นหลักสูตรของโรงเรียนวัดหลักสี่ พ.ศ. 2544

3. สร้างแบบทดสอบ พฤติกรรม การลดและแยกขยะ เป็นแบบมาตรวัดค่า (Rating Scale) จำนวน 30 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ ดร.พาสนา จุลรัตน์ อาจารย์จรัล คำยัง และ อาจารย์สุชาดา พิกุลหอม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ และความครอบคลุมคำถาม

4. นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญหาค่า IOC (Index of item Objective Congruence) ตามหลักสูตรของโรวิเนลลี่ และแฮมเบิลตัน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 88 – 90) แล้วนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงคัดเลือกเหลือเพียง 20 ข้อ ทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย เกตรศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

5. ตรวจแบบทดสอบนักเรียนกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังตารางต่อไปนี้

ตาราง เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ

รูปแบบของการทดสอบ	พฤติกรรมที่แสดง	คะแนนที่ได้
แบบอัตนัย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน
(แสดงความคิดเห็นด้านพฤติกรรม)	เห็นด้วย	4 คะแนน
	ไม่แน่ใจ	3 คะแนน
	ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน

1. คำถาม เชิงนิมานให้คะแนนดังนี้

คำตอบ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน
	เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
	ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
	ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

2. คำถามนิเสธให้คะแนนดังนี้

คำตอบ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน
	เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
	ไม่แน่ใจ	ให้	3	คะแนน
	ไม่เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5	คะแนน

แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ โดยหาสมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบัค (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 200)

3. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารการเขียนแผนการสอน กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมใช้คู่มือครู กลุ่มทดลองใช้กระบวนการสอน CIPPA MODEL

3.1 วิธีการทดลอง

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบสอบถามวัดพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มทดลอง ด้วยแบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และกลุ่มควบคุมใช้การสอนด้วยคู่มือครู ตามรูปแบบทิศนา แขมมณี (2545 : 281 – 282)

3. นำกลุ่มควบคุมซึ่งสอนด้วยคู่มือครูและกลุ่มทดลองสอนแบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) ทดสอบด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะก่อนเรียนและหลังเรียน

4. นำผลที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะมาเปรียบเทียบ โดยใช้วิธีวิจัยทางสถิติ t – test Independent

3.1 วิธีการสอนโดยใช้รูปแบบ CIPPA MODEL

ตาราง 1 การสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) เพื่อความรู้ความเข้าใจและแยกขยะ 7 ขั้นตอน

ขั้นตอนการสอนซิปปาเพื่อความรู้ความเข้าใจการลดแยกขยะ	วิธีการ	หลักการ CIPPA MODEL และรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CIPPA ของทิศนา แขมมณี
1. สำรวจความรู้เดิมเรื่องความรู้ความเข้าใจการลดและแยกขยะด้วยวิธีหลากหลาย - ทบทวนความรู้เดิม - สร้างความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้	1. สนทนาประเด็น "การลดและแยกขยะ" - เกม - ผู้เรียนตอบคำถาม/ปัญหา - ผู้เรียนนำเสนอปัญหาเกี่ยวกับการลดแยกขยะ - แบบทดสอบ Pretest เรื่องความรู้ความเข้าใจการลดและแยกขยะ	1. ขั้นสำรวจความรู้เดิม และความรู้พื้นฐานจำเป็นต่อการเรียนรู้ C = Construct
2. ขั้นผู้เรียนแสวงหาข้อมูล ผู้สอนกระตุ้นและร่วมกันกับผู้เรียนกำหนดปัญหาเรื่องการลดและแยกขยะ	2. ให้ผู้เรียนพบสถานการณ์ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียนจริง ใช้คำถามกระตุ้นโดยครูและผู้เรียนเอง - แนะนำแหล่งความรู้ เช่น ห้องสมุด วิธีพิมพ์เอกสาร แผ่นพับของจริง - ผู้เรียนเสนอข้อมูลซึ่งแต่ละกลุ่มแสวงหาข้อมูลด้วยตนเองและกลุ่ม ด้วยวิธีที่หลากหลาย	2. ขั้นผู้เรียนแสวงหาข้อมูล I = Interaction

ตาราง 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอนซิปปาเพื่อความรู้ความเข้าใจการลดแยกขยะ	วิธีการ	หลักการ CIPPA MODEL และรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CIPPA ของทิศนา แขมณี
3. ขั้นผู้เรียนศึกษาข้อมูลสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง	3. ผู้เรียนนำความรู้ที่ใช้มาจากแหล่งความรู้มารวบรวมหลักฐานโดยจัดเป็นมโนทัศน์ความรู้เรื่องการลดและแยกขยะโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและเตรียมความพร้อมสื่อที่ผู้เรียนต้องการ	3. ผู้เรียนศึกษาข้อมูลสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง P = Physical Participation
4. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4. ผู้เรียนสร้างความรู้เรื่องการลดและแยกขยะโดยนำความรู้เดิมและความรู้ใหม่โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดร่วมกัน	4. ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด P = Process Learning
5. ขั้นผู้เรียนจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้	5. ผู้เรียนนำความรู้ ตนเองและการแลกเปลี่ยน ทั้งความรู้เดิมและทักษะที่เกิดจากกระบวนการคิด มาจัดระเบียบเพื่อวิเคราะห์การเรียนรู้	5. ขั้นผู้เรียนจัดระเบียบความรู้และวิเคราะห์การเรียนรู้ A = Application
6. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน	6. ผู้เรียนแสดงความรู้ด้วยผลงานจากกิจกรรม - ความรู้ความเข้าใจ การลดและแยกขยะ - บันทึกพฤติกรรม การลดและแยกขยะ - ผลงานจากการศึกษากิจกรรมการลดและแยกขยะ	6. ขั้นแสดงความรู้/ผลงาน

ตาราง 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอนชิปปาเพื่อความรู้ความเข้าใจการลดแยกขยะ	วิธีการ	หลักการ CIPPA MODEL และรูปแบบการเรียนการสอนแบบ CIPPA ของทิศนา แขมณี
7. ขั้นผู้เรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	- ผู้เรียนแสดงผลงานการลดและแยกขยะ - ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้สร้างผลงานได้หลากหลาย - ผู้เรียนมีพฤติกรรมการลดขยะสูงขึ้น - ผู้เรียนเป็นผู้นำในการลดและแยกขยะในโรงเรียน โดยนำความรู้ผ่านโยงสู่เพื่อนต่างกลุ่มและปฏิบัติตนเป็นผู้นำที่ดี - สามารถประเมินผลพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่กำหนดได้	7. ขั้นผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ตามหลัก CIPPA MODEL
หมายเหตุ	การประเมินผล 1. Posttest ในขั้น 6 หรือ 7 2. การประเมินตามสภาพจริงโดยการวิเคราะห์งาน	
	<u>การวิเคราะห์งาน</u> โดยใช้หลักเกณฑ์นักเรียนและครูรวมสร้างขึ้นมาเป็น 1. มีความต่อเนื่อง 2. ทำงานสำเร็จ แสดงผลงานได้เป็นที่ประจักษ์มีกระบวนการเป็นขั้นตอนตั้งแต่เริ่ม ระหว่างปฏิบัติกิจกรรมและเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม	

ตาราง 2 การเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ขั้นที่ 1 ขั้นผู้สอนสำรวจความรู้เดิมความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการให้ผู้เรียนระลึกความรู้เดิม โดยผู้สอนอาจใช้การซักถามการให้ผู้ดำเรียนระดมความคิดจะทำให้ผู้เรียนดระหนักรู้ว่าดนรู้อะไร เพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐาน	**1. ขั้นนำ** เป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเรียนโดยครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจด้วยกิจกรรมต่างๆ เช่น ทายปัญหา ซักถาม ทบทวน บทเรียนที่ผ่านมา
ขั้นที่ 2 ขั้นผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนและร่วมกันกับผู้เรียนกำหนดปัญหาเรื่อง การลดและแยกขยะ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันระดมพลังสมองคิดถึงปัญหาจากแนวทางการอภิปราย ของนักเรียน จุดเริ่มต้นของขั้นนี้อยู่ที่สังเกต ของผู้เรียน และผู้สอนร่วมกันค้นให้พบเกี่ยวกับปัญหาซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการไม่ลดและแยกขยะของนักเรียนในโรงเรียน ดังนั้น ควรเตรียมรายละเอียดเนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับการลดและแยกขยะให้มีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ในโรงเรียน จึงควรดำเนินการวางแผนและเตรียมการล่วงหน้า เพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะช่วยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้เกิดคำถามขณะที่เรียน	**2. ขั้นสอน** เป็นการดำเนินกิจกรรมการเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเสนอบทเรียนใหม่ โดยการสนทนาซักถาม แล้วให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนหรือ เนื้อหาเสริมบทเรียน หลังจากนั้นนักเรียนร่วม กันอภิปรายในกลุ่ม ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดในแผนการสอน
ขั้นที่ 3 ขั้นผู้เรียนแสวงหาความรู้เรื่องการลดและแยกขยะ โดยการรวบรวมหลักฐานจากแหล่งความรู้ที่ครูและนักเรียนร่วมกันเตรียม โดยการรวบรวมหลักฐานจากการแสวงหาข้อมูล ความรู้ใหม่และข้อมูลที่ครูจัดเตรียม จากสถานการณ์ด้านการลดและแยกขยะในโรงเรียน ซึ่งครูอาจแนะนำหรือจัดเตรียมจากห้องสมุด วารสาร Web, รายการวิทยุ รายการ T.V. หนังสือพิมพ์ ฯลฯ	**3. ขั้นสรุป** เป็นการสรุปเนื้อหาสาระ และความ คิดรวบยอดของบทเรียน โดยครูเลือกใช้กิจกรรมการสรุปในลักษณะต่างๆ เช่น ครูและนักเรียนอภิปรายผลการปฏิบัติงานร่วมกัน การสังเกต การตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด ในงาน ตามที่จุดประสงค์วิชา สลน. ลูกเสือ ยุวกาชาด เรื่องการทิ้งขยะถูกวิธีที่กำหนดไว้

3.3 แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ Two – Group – Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 248 – 256)

สัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายการทดลอง

T_1 คือ การสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

T_2 คือ การสอบหลังจากที่จัดกระทำการทดลอง (Posttest)

C คือ กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้คู่มือครู

E คือ กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้รูปแบบการสอน โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL)

R คือ การกำหนดตัวอย่างแบบสมัครใจ (Purposed) ในที่กรณีที่ใช้แบบเจาะจง

กลุ่ม	สอบก่อน	สอบหลัง	ค่าแตกต่าง
E	T_1	T_2	-
C	T_1	T_2	

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูลผู้วิจัยเสนอตามความมุ่งหมาย คือ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้รับการอบรมอาสาสาธารณสุขโรงเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ก่อนและหลังการสอนด้วยแผนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) แผนการสอนใช้คู่มือครู จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ วิเคราะห์ค่าสถิติและทดสอบสมมติฐาน t – test แบบ Independent

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

หาค่าคะแนนเฉลี่ย $(\overline{X})$จากสูตรของ Ferguson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 59 ; อ้างอิงมาจาก Ferguson. 1976 : 47)

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

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตรของ Edwards (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 63)

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. การทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าดัชนีความแม่นตรงเชิงเนื้อหาหรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินกับจุดประสงค์ของพฤติกรรม (บุญเชิด อนันตพงษ์. 2526 : 89 – 91) คำนวณได้ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์

$\sum^R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม พฤติกรรมการลดและแยกขยะ คำตอบโดยใช้สูตร การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543 : 137)

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{S_I^2}{S_L^2}\right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_L^2 แทน ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

เปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะ โดยใช้ t – test แบบ Independent (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 162)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n + n_2\ 2}\left\langle \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\rangle}}$$

เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง

S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม

สรุปการดำเนินการทดลอง

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลักสี่ สำนักงานเขตหลักสี่ เพื่อขออนุญาต และขออนุญาตดำเนินการทดลองพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 โรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการอบรมสาธารณสุขโรงเรียน

2. ก่อนทดลอง 1 สัปดาห์ ครูสร้างความคุ้นเคย และชี้แจงกระบวนการทดลองให้นักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทราบ เพื่อเตรียมเครื่องมือและศึกษาข้อมูลพื้นฐานล่วงหน้า และครูได้เตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่อดำเนินการทดลอง

3. ครูจัดเตรียมสถานการณ์ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองเป็นกิจกรรมในสาระวิชายุวกาชาด – ลูกเสือ สร้างความเข้าใจ เรื่องเวลา เนื่องจากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาพักและหลังเลิกเรียน

4. ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการสอน กลุ่มควบคุมและแผนการสอนกลุ่มทดลอง โดยมีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ตามที่ผู้วิจัยกำหนดตามสาระการเรียนรู้และกำหนดเวลา

5. ประเมินผลกิจกรรม เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทุกครั้ง โดยการตรวจผลงาน ผู้เรียนประเมินตนเอง

6. หลังจากสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้ประเมินพฤติกรรมการลดและแยกขยะ จากผลงานกิจกรรมการรีไซเคิลการเสนอผลงานต่างๆ ของผู้เรียน

7. นักเรียนนำแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ เพื่อเป็นคะแนน Posttest

8. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบแผนวิจัยทางสถิติ Two Group Pretest – Posttest Design (ล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 248 – 256)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรกสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และสอนโดยคู่มือครู ด้วยแผนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และแผนการสอนที่ใช้กับการสอนตามคู่มือครู

ขั้นที่ 2 สอบหลังการเรียนเพื่อนำผลมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ผ่านการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมาย เพื่อความเข้าใจตรงกัน ขอเสนอสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t – distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ (degree of freedom)
p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ถูกในข้อหนึ่งๆ
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูลผู้วิจัยเสนอตามความมุ่งหมาย คือ เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้รับการอบรมอาสาสาธารณสุขโรงเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ก่อนและหลังการสอนด้วยแผนการสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) แผนการสอนใช้คู่มือครู จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ วิเคราะห์ค่าสถิติและทดสอบสมมติฐาน t – test Independent

ดาราง 1 เปรียบเทียบพฤติกรรมการลดขยะก่อนการทดลอง

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ทดลอง	20	2.60	.82	38	.219	.343
ควบคุม	20	2.50	.60			

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการลดขยะก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดาราง 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการแยกขยะก่อนการทดลอง

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ทดลอง	20	2.80	.76	38	.694	.258
ควบคุม	20	2.65	.58			

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการแยกขยะก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติระดับ .05

ดาราง 3 เปรียบเทียบพฤติกรรมการลดขยะหลังการทดลอง

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ทดลอง	20	4.90	.26	38	10.60	.002
ควบคุม	20	3.47	.54			

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการลดขยะหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 เปรียบเทียบพฤติกรรมการแยกขยะหลังการทดลอง

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ทดลอง	20	4.75	.52	38	7.06	.038
ควบคุม	20	3.29	.75			

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการแยกขยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามโมเดลซิปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู สรุปสาระสำคัญได้ดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมาย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียน 2 กลุ่ม ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูและสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL)

สมมติฐานของการวิจัย

พฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 โรงเรียนวัดหลักสี่ ซึ่งเป็นอาสาสาธารณสุขโรงเรียน ได้รับการสอนด้วยคู่มือครูและสอนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) มีพฤติกรรมการลดและแยกขยะแตกต่างกัน

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนวัดหลักสี่ สำนักงานเขตหลักสี่ สังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นนักเรียนที่ได้ผ่านการอบรมอาสาสมัครอาสาสาธารณสุขโรงเรียน แยกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามความสมัครใจ กลุ่มละ 20 คน

2. แผนเตรียมความพร้อมและแผนการสอนที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนเตรียมความพร้อมกระบวนการกลุ่ม เป็นแผนที่ผู้วิจัยสร้างขั้นเป็นแบบการสอน โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) โดยมีจุดประสงค์ เพื่อฝึกความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม สำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 2 แผนการสอนก่อนการทดลอง แผนการสอนมี 4 คาบ เวลา 50 นาที

2.2 กลุ่มทดลองใช้แผนการสอน การลดและแยกขยะตามรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ที่เน้นกระบวนการ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นคิดออกแบบการเรียนการสอน

คิดออกแบบการเรียนการสอนที่จะใช้โดยแบบการเรียน โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) เป็นแผนการสอนเรื่องการลดและแยกขยะ ตามรูปแบบการสอนซิปปาที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ทางภาษามี 6 ขั้น ดังนี้

1. สำรวจความรู้เดิม โดยให้นักเรียนเขียนผังความคิดการลดและแยกขยะ
2. ขั้นสร้างความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้จากปัญหา / แหล่งเรียนรู้ สื่อสารสนเทศ และสถานการณ์จริง
3. ขั้นฝึกทักษะ
4. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้
5. ขั้นสรุปจัดระเบียบความรู้และกระบวนการเรียนรู้
6. ขั้นประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.3 แผนการสอนกลุ่มควบคุม สร้างโดยผู้วิจัย 4 แผน ตามแนวการสอนวิชายุวกาชาด – ลูกเสือ เนื้อหาที่สอนเป็นเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 1 บทเรียน ซึ่งในแต่ละแผนการสอน มีสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการประเมินผล

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นแบบสอบถามวัดพฤติกรรมลดและแยกขยะมูลฝอยจำนวน 30 ข้อ และผลงานจากกิจกรรมจากแผนการสอนตามแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และสอนตามแบบคู่มือครู

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยได้นำหนังสือของความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย นำเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา)

4.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ ก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการเรียน (Pretest)

4.3 ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดำเนินการสอนตามแผน เตรียมความพร้อมกระบวนการกลุ่ม 2 แผน แผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที ช่วงเวลาพักกลางวัน และดำเนินการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปาที่เน้นกระบวนการกลุ่ม จำนวน 4 แผน วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที โดยในระหว่างดำเนินการสอน ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองเขียนรายงานตนเอง บันทึกกิจกรรมที่ตนเองได้กระทำและรวบรวมเป็นรายงาน โครงงาน ตามการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปา เมื่อจบบทเรียน

4 ครั้ง และศึกษาพฤติกรรมการลดและแยกขยะ หลังจากดำเนินการสอนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยมีการบันทึกสถิติและรวบรวมข้อมูลการลดและแยกขยะจากถังขยะในโรงอาหารของโรงเรียน

4.4 หลังการสอน 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (Post – test) ด้วยตนเอง โดยแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจการลดและแยกขยะ และแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ ชุดเกี่ยวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4.5 ผู้วิจัยนำข้อมูล และคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

5. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

5.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์พฤติกรรมการลดและแยกขยะ

5.2 นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้ ความเข้าใจ การลดและแยกขยะ และคะแนนแบบสอบถาม พฤติกรรมการลดและแยกขยะ ก่อนและหลังการเรียนของตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มาหาค่ามัชฌิมคณิต ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียน ความรู้ความเข้าใจ การลดและแยกขยะระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปา ที่เน้นกระบวนการกลุ่มกับกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนโดยคู่มือครู โดยการทดสอบค่า (t – test) และเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนที่ได้จากการวัดความรู้ ความเข้าใจ การลดและแยกขยะและแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียน โรงเรียนวัดหลักสี่ที่ได้รับการสอนตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู ผู้วิจัยได้สรุปผลการเปรียบเทียบสมมติฐานแตกต่างกันตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่าเมื่อนักเรียนได้รับการสอนตาม โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) มีผลสัมฤทธิ์ความรู้ความเข้าใจและมีพฤติกรรมการลดและแยกขยะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องมาจาก

1. ผลที่ได้จากการสอบตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) มีความรู้เรื่องการลดและแยกขยะจนเกิดผลต่อพฤติกรรมการลดและแยกขยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 นักเรียนมีค่าเฉลี่ย จากแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการสอนโดยใช้รูปแบบ

โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) เพื่อการเรียนรู้จนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะ ใช้หลักการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเริ่มจากขั้นที่ 1 ขั้นสำรวจความรู้เดิม และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ใหม่ โดยใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น เกม ใครเก็บขยะมากที่สุด สำรวจ ขยะในโรงเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นผู้สอนกระตุ้นและร่วมกับนักเรียนกำหนดปัญหาในโรงเรียนที่ได้พบตามสภาพจริง เช่น สำรวจ ใครก่อขยะมากที่สุดถ้าพบคนทิ้งขยะไม่ถูกที่ นักเรียนควรทำอย่างไร การบันทึกขยะที่นักเรียนทิ้งที่บ้านและโรงเรียน การแสดงความคิดเห็น นักเรียนควรมีส่วนร่วมในการลดและแยกขยะหรือไม่ ขั้นที่ 3 ขั้นผู้เรียนแสวงหา ความรู้เรื่องการลดและแยกขยะเป็นการแสวงหาข้อมูลโดยครูและนักเรียนร่วมกันคิดว่าจะหาได้จากแหล่งความรู้ใด เช่น ห้องสมุด วีดีทัศน์ แผ่นพับ จากเจ้าหน้าที่งานรักษา อินเตอร์เน็ต เพื่อน การสำรวจขยะ การไปทัศนศึกษา แหล่งชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ขั้นที่ 4 ขั้นการเรียนรู้พฤติกรรมการลดและแยกขยะโดยใช้กระบวนการคิด เช่น ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่านักเรียนควรมีส่วนร่วมในการลดและแยกขยะ นักเรียนเขียน Map เมื่อนึกถึงการลดขยะควรจัดกิจกรรมอะไร หรือปัญหาจากการจัดการขยะในโรงเรียน โดยนักเรียนใช้กระบวนการคิด ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสร้างความรู้ โดยฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะ กระบวนการต่างๆ ได้แก่ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการประเมินผล ทักษะการตีความ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการสรุปความเห็น ทักษะการจัดการ ทักษะการสร้างสรรค์ งานศิลปะ ทักษะการพูดเผยแพร่ ทักษะการเกษตร ขั้นที่ 5 ขั้นผู้เรียนนำเสนอข้อมูลและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ เป็นการนำข้อมูลความรู้ที่รวบรวมไว้มาแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ เป็นการนำความรู้ที่รวบรวมไว้ มาเสนอต่อเพื่อนได้อย่างหลากหลาย เช่น การปลูกผักไร้สาร โดยใช้เศษหญ้าแห้งและผักตบชวา รวมทั้งการใช้ปุ๋ยชีวภาพที่ผลิตจากขยะเศษอาหารในโรงเรียนนำมาให้เกิดผลผลิตสร้างมูลค่า การนำใบไม้แห้งมาประดิษฐ์ของตกแต่ง ของใช้ และของเล่น ขั้นที่ 6 ขั้นผู้เรียน สรุปผลงาน และวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้มาพัฒนาพฤติกรรมการลและแยกขยะว่ากิจกรรมที่นัดรียนำเรียนรู้มีผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะของตนเองอย่างไร การรู้เรื่องการลดและแยกขยะ รู้ได้อย่างไรบ้าง เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอย่างไร ทำด้วยวิธีอะไรบ้าง และขั้นที่ 7 ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้เป็นการนำความรู้ไปใช้จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมและนำความรู้มาพัฒนาตนเอง เผยแพร่ผู้อื่น ทำให้สังคมและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีขึ้น ปัญหาในการจัดการขยะในโรงเรียนลดลง

จากขั้นตอนการสอน 7 ขั้น ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ใหม่ มีโอกาสใช้กระบวนการทางสติปัญญาและมีส่วนร่วมในการเรียนทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม นักเรียนได้มีส่วนร่วมศึกษา ปฏิบัติ และคิดอย่างอิสระ ทำให้พัฒนาความคิดได้สูงขึ้น อย่างมีความหมาย ทิศนา แขมมณี (2544) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสรับข้อมูลและประสบการณ์ใหม่ๆ เข้ามา และมีโอกาสใช้กระบวนการทางสติปัญญา การกลั่งกรองข้อมูล

เชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ใหม่และความรู้เดิม การสร้างความหมายข้อมูลการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันส่งผลถึงความเข้าใจการเรียนรู้นั้น

จากการสังเกตผู้วิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการสอน นักเรียนมีความสนุกสนาน ช่างคิด ช่างพูด รื่นเริง ซึ่งต่างจากพฤติกรรมจากการเรียนโดยใช้คู่มือครูและยังส่งผลต่อการมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการนักเรียนนำเสนอกิจกรรม พบว่า นักเรียนมีความรู้แบบบูรณาการ นอกเหนือจากผู้วิจัยต้องการรู้พฤติกรรมการลดและแยกขยะ นักเรียนมีการสร้างโครงงาน ชิ้นงานหลากหลาย เช่น การผลิตของเล่น การเล่นเกม ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขขณะเรียน แม้ว่าจะมีเวลาจำกัด

ดังนั้น การจัดการสอนที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ให้นักเรียนเรียนเนื้อหาควบคู่กับกระบวนการ มีผลทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ จนเกิดความคิดและยินดีที่จะปรับพฤติกรรมให้เกิดการลดขยะและแยกขยะ และยังส่งผลการเรียนรู้ของนักเรียนดีขึ้นด้วย

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปา กิจกรรมการลดและแยกขยะมีพฤติกรรมการลดและแยกขยะ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้รูปแบบการสอนซิปปา โมเดล เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนและกิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการสอนนั้น เน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ กลั่นกรองข้อมูล ทำความเข้าใจข้อมูล ได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญา อันสร้างกิจกรรมที่หลากหลาย ซักถาม ค้นคว้าทำงานกลุ่ม ระดมความคิด อภิปราย โดยเฉพาะขั้นทักษะกระบวนการคิด นักเรียนที่ได้สร้างงานผลผลิตจากเศษวัสดุได้อย่างหลากหลาย

ข้อสังเกตจากการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีนักเรียนเพศหญิงมากกว่าเพศชายทำให้มีผลต่อพฤติกรรม ดีในการลดและแยกขยะ เพราะเพศหญิงมีความละเอียด สุขุม รอบคอบ มีความใฝ่รู้ สนใจในการศึกษา ทำให้มีผลงานจากกิจกรรมมากกว่ากลุ่มควบคุม

2. เรื่องเวลาที่ทำการทดลอง เป็นเวลาที่มีนักเรียนมีกิจกรรมเข้าค่ายสาระการเรียนรู้ที่ซ้ำซ้อน มีผลทำให้เวลาในการทดลองไม่เพียงพอ ผลงานจากกิจกรรมจึงมีค่อนข้างน้อย เพราะใช้เวลาทำกิจกรรมการลดและแยกขยะช่วงเวลาพักกลางวัน เพราะนักเรียนสนใจกิจกรรมเข้าค่ายมากกว่า

3. จากการทดลองกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มทดลองมีผลงานเป็นที่ประจักษ์มากกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้คู่มือครู

4. พฤติกรรมกลุ่มนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) มีการพัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะมากกว่า (จากตารางบันทึกผลคะแนนประเมินพฤติกรรมการลดและแยกขยะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนควรศึกษาข้อมูลกระบวนการเรียนรู้แบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL)

2. การจัดกิจกรรม ครูต้องเตรียมข้อมูลเพื่อทำให้กิจกรรมการศึกษาด้วยตนเอง คล่องตัว ไม่เสียเวลา เช่น การเตรียม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ เช่น วีดิทัศน์ ข้อคำถาม (แหล่งเรียนรู้)

3. การให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ครูจะต้องอยู่อย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นที่ปรึกษา และให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน จนมั่นใจว่านักเรียนช่วยตนเองได้แล้ว จึงจะช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจ ในการทำกิจกรรม หรือเป็นผู้แก้ไข ตรวจผลงานเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

4. ผู้สอนควรเน้นหน้าที่ของทุกคน ขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม จึงจะทำให้เกิดผลสำเร็จ

5. การสังเกตพฤติกรรม ครูควรสุ่มสังเกตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลทางบวกต่อไป

6. ในการจัดกิจกรรมพัฒนาลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ควรมีการวางแผนกิจกรรมเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อน เพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันได้กำหนดให้การประเมินผล มีความสัมพันธ์กัน โดยการประเมินผลมีการวัดและประเมินตามสภาพจริง ดังนั้น ควรมีการประเมินผลหลังจากสิ้นสุดการสอนหรือกิจกรรม จะทำให้ผู้เรียนเห็นผลสำเร็จของตนเอง

2. ผลงานจากกิจกรรมควรให้ผู้เรียนได้เก็บรักษาไว้ ทำให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจ ใฝ่ใจที่จะทำสิ่งที่ดี ในด้านการให้ความร่วมมือกัน

3. กระบวนการสอนแบบ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) สามารถพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ทั้งสติปัญญา สังคม ทำให้ผู้เรียนมีความสุขขณะที่เรียนไม่เป็นการบังคับ

4. กระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน มีความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ ช่วยเหลือ และรู้จักให้อภัย ในการร่วมทำงาน ครูและผู้เรียน มีความยืดหยุ่นการจัด กลุ่มผู้เรียน ควรมีทั้งผู้เรียน เก่ง กลาง อ่อน เพื่อช่วยเหลือกันได้

5. การสรุปผลงานหลังสิ้นสุดกิจกรรมแต่ละครั้งเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผลงานสานต่อเป้าหมายการดำเนินงานต่อไป

6. กิจกรรมการลดและแยกขยะ สามารถจัดกิจกรรมในการเรียนรู้แบบบูรณาการ และพัฒนาสู่การสร้างโครงงาน นักเรียนได้อย่างดียิ่ง และใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

7. ครูในฐานะผู้นำ การพูดจุดประกายความคิด เป็นสิ่งสำคัญมาก ผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน บางครั้งต้องชี้นำ หรือร่วมปฏิบัติ และการใช้การเสริมแรงทางบวก ทำให้ผลงานเกิดความสำเร็จ

8. กิจกรรมการลดและแยกขยะที่นักเรียนได้มีการปฏิบัติจริง มีส่วนให้นักเรียนมีความตระหนัก ลดการสร้างปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน

9. การปรับพฤติกรรมให้เกิดความสำเร็จ กิจกรรมต้องทำอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการ จึงจะเกิดผลสำเร็จควรสร้างแบบบันทึกพฤติกรรมเพื่อประเมินตนเอง

10. ควรให้นักเรียนนำเสนอผลสะท้อนกลับของการดำเนินกิจกรรมนี้ เพื่อนำแนวทางมาพัฒนากิจกรรมเพื่อสร้างเป็นโครงงานให้เกิดความหลากหลาย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรุงเทพมหานคร. (2541). *แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2540 – 2544.* กรุงเทพฯ.

เกษม จันทร์แก้ว. (2526). *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษม จันทร์แก้ว. (2526). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. (2529). *โครงการควบคุมและแก้ไขขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.* กรุงเทพฯ : องค์กรสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

ควบคุมมลพิษ. กรม 2543 *รายงานฉบับสมบูรณ์ แผนการศึกษาแนวทางในการลดมลพิษโดยการพัฒนาของเสียหรือวัสดุเหลือใช้นำกลับมาใช้ใหม่.* กรุงเทพมหานคร : กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

จรรจา สุวรรณทัต. (2521). *การทดลองสอนสังกัปวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์แก่เด็กไทยระดับ 7 – 8 ขวบ.* สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จิรพล สินธุนาวา และคนอื่นๆ. (2536). *การอบรมหมุนเวียนทรัพยากรมาใช้ใหม่.* นครปฐม : คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. อัดสำเนา.

ชุดา จิตพิทักษ์. (2525). *พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : บริษัทมวลชน.

ดวงตา พิริยานนท์. (2540). *การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ และทัศนคติของประชาชนกับการยอมรับการทิ้งมูลฝอยแยกประเภทในเขตทดลองโครงการรณรงค์การแยกประเภทมูลฝอย.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดาวใจ อินทร์จันทร์ (2543). *การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการจัดการขยะโดยใช้แนวคิด การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมสำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธงชัย สันติวงศ์. (2517). *พฤติกรรมผู้บริโภค.* กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิช จำกัด

ธรรมรส โชติกุญชร. (2512). *มนุษย์สัมพันธ์.* กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพาณิช.

นริศ โควสุภัทร. (2540). *การยอมรับแนวทางการลดปริมาณมูลฝอยในเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี โดยการคัดแยกประเภทมูลฝอย เพื่อแปรรูปนำกลับมาใช้ประโยชน์.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาเกริก.

นิศารัตน์ ศิลปเดช. (2533). *การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาชีพครูของนักศึกษาครูในวิทยาลัยคร.*

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2526). *แบบทดสอบอิงเกณฑ์แนวคิดและวิธีการ.* กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ประไพ พลายเนตร. (2543). *การพัฒนาการรู้จักเข้าใจสิ่งแวดล้อมธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหลังเขา จังหวัดสระบุรี.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิชาเอกการวัดผลการศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

ประเวศ วะสี. (2536). *ยกเครื่องทางปัญญาทางรอดจากหายนะ.* กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-กฤษดิ์วงศ์.

ปราณี ฐิติวัฒนา. (2517). *สังคมวิทยา.* กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพาณิช.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2535). *ผู้วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.* กรุงเทพฯ : พิงเก้อร์พริ้นท์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์.* กรุงเทพมหานคร : ฟิงเกอร์ปริ้นท์ แน มีเดีย.

มูลนิธิโลกสีเขียว. (2544). *สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2542 – 2543.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์.

ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. (2543). *พื้นฐานการวิจัย.* กรุงเทพฯ : สุรีวิยาสาส์น.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยการศึกษา.* กรุงเทพฯ : สุวียาสาสน์.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2532). *สิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนา.* กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2541). *สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2537). *การศึกษาสิ่งแวดล้อม.* กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

วิภาเพ็ญ เจียสกุล. (2536). *พฤติกรรมการจัดการขยะฝอยของประชาชนในเขตพื้นที่ชั้นกลางกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิษณุ สถานนท์ชัย. (2540). *พฤติกรรมการรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอยของผู้ประกอบการธุรกิจการค้า : กรณีศึกษาเขตเทศบาลเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศึกษาธิการ, กระทรวง, กรมวิชาการ. (2539). *คณิตคิดด้วยภาพ.* กรุงเทพฯ : คุรุสภา.

สมยศ ชิตมงคล. (2545). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมผลการเรียนทางคณิตศาสตร์และความตระหนักรู้ความคิดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการใช้การผสมผสานแนวคิดการประมวลสารสนเทศและการรู้คิด.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชามัธยมศึกษา : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. (ม.ป.ป.) *ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม.*

สำนักงานเขตหลักสี่. (2540). *เอกสารประชาสัมพันธ์ สำงานเขตหลักสี่.* กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *แผนพัฒนาการปกครองเศรษฐกิจการศึกษาแห่งชาติ.* กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สุดารัตน์ ไผ่พงศาวงศ์. (2543). *การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิชาเอกการมัธยมศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

สุนันทา สุวรรณโคดม. (2524). *ปัญหาสภาวะแวดล้อมของชุมชนชานเมืองกรุงเทพมหานคร.* สถาบันวิจัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.

สุวลัย ธำรงค์สกุลศิริ. (2537). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อารีย์ คงสวัสดิ์. (2544). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในการเรียนคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. วิชาเอกการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

อารีวรรณ รุ่งทวีวณิช. (2541). *พฤติกรรมการรีไซเคิลขยะมูลฝอยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตทดลองโครงการรีไซเคิลขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร : ศึกษาตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

Cronbach, Lee J. 1972. *Essential of Psycholoqical Testing.* 3 rd .,N.J. : Harper and Row.p. 16

Edwards, Allen L. (1954). *Statistical Methods for the Behavioral Sciences.* New York, Rinchart and Co. Inc. 542 p.

Emmel, J. M. (1995). The effect of home learning activities as a part of an educational unit in solid waste management on fifth – grade student and parent knowledge, attitudes and behaviors. *Dissertation Abstracts Intentional.* 56 – 69 : 3526 – A.

Ferguson.G.A. and Yoshil T. *Statistical analysis in psychology and education :* Singapore : Me Graw Hill, 1987.

Ferquson, George A. (1976). *Statistics Analysis in Psychology and Education.* 5th ed Tokyo : Kosaido Printing Co. LTD.

Kreijeie. R.V. and D.W. Morgan. (1970). 'Determining Sample Size for Research Activities," *Journal of Education and Psychological Measurement.* 30 (March, 1970) : 607 – 610.

Membiela, P. : Nogueiras, E. and Suarez, M. (1993). Students preconceptions about urbanenvironmental problems and solid waste. *The Joumal of Environmental Education.* 24 : 30 – 34.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

จดหมายราชการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พาสนา จุลรัตน์
   อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. อาจารย์ จรัล คำยัง
   นักวิชาการ 8 ว. คณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักวิชาการและมาตรฐาน
   การศึกษา กลุ่มพัฒนาพื้นฐานและประกันคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการ

3. อาจารย์ สุชาดา พิกุลหอม
   ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนท่าทราย สำนักงานเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

4. อาจารย์ ยุพา จันใบเล็ก
   หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดหลักสี่ สำนักงานเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

5. อาจารย์ จารวรรณ เอี่ยมแสง
   หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดหลักสี่ สำนักงานเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มศว โทร. 5731, 5618

ที่ ศธ 0519.12/ [illegible] **วันที่** 12 ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอบตามโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู" โดยมี รองศาสตราจารย์สมชาย ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์พาสนา จุลรัตน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามพฤติกรรมการ[illegible]และแยกขยะมูลฝอย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์นภาภรณ์ หะวานนท์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0519.12/๑๙

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๑ ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลักสี่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการสอน ใบงานกิจกรรม แบบบันทึก และผลงานจากกิจกรรม

เนื่องด้วย นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอบตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู" โดยมี รองศาสตราจารย์สมชาย ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ยุพา จันใบเล็ก เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจใบงานกิจกรรม แบบบันทึกพฤติกรรม และผลงานจากกิจกรรม และ อาจารย์จารุวรรณ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอน ใบงานกิจกรรม แบบบันทึก และผลงานจากกิจกรรม ให้ นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาภรณ์ หะวานนท์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 02-5737123 มือถือ 01-7201644

ที่ ศธ 0519.12/ /๒๘๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๒ ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนการเคหะท่าทราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบงานฯ

เนื่องด้วย นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยสารนิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอนตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู" โดยมี รองศาสตราจารย์สมชาย ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุชาดา พิกุลหอม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจใบงาน เรื่อง ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจใบงานฯ ให้ นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาภรณ์ หะวานนท์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 02-5737123 มือถือ 01-7201644

ที่ ศธ 0519.12/ 1195

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1.3 ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหลักสี่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบงานฯ แบบบันทึก แผนการสอน แบบทดสอบ และแบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การเปรียบเทียบพฤติกรรมการลดและแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนวัดหลักสี่ ที่ได้รับการสอนตามโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL) และคู่มือครู" โดยมี รองศาสตราจารย์สมชาย ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ผ่านการอบรม "อาสาสาธารณสุขโรงเรียน" ตามหลักสูตรของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะมูลฝอย แบบทดสอบพฤติกรรมการลดและทิ้งขยะ (ความรู้ความเข้าใจ) ใบงาน เรื่อง ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และแบบบันทึกพฤติกรรม ในระหว่างเดือนธันวาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์ ได้เก็บข้อมูลในการทำสารนิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาภรณ์ หะวานนท์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731
หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 02-5737123 มือถือ 01-7201644

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลจริงที่เสนอเกี่ยวกับตนเอง

1. ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

2. อายุ.....ปี

3. ประเภทของบ้าน
   - ☐ บ้านเช่า
   - ☐ หอพัก
   - ☐ บ้านส่วนตัว

4. ลักษณะการจัดการขยะที่บ้าน
   - ☐ มีการแยกขยะก่อนทิ้งลงถัง
   - ☐ รวมใส่ถุงแล้วทิ้งไม่แยกขยะ

5. มีความเชื่อในการลดและแยกขยะอย่างไร
   - ☐ ควรมีส่วนร่วมในการลดปริมาณขยะ เช่น ไม่ฉีกกระดาษสมุด
   - ☐ ไม่มีความจำเป็นเพราะมีถังขยะมากพอ

6. นักเรียนมีพฤติกรรมในการลดและแยกขยะอย่างไร
   - ☐ ไม่ลดและไม่แยกขยะก่อนทิ้ง
   - ☐ ลดและแยกขยะก่อนทิ้ง
   - ☐ ลดและแยกขยะก่อนทิ้งบางครั้ง
   - ☐ ลดและแยกขยะก่อนทิ้งทุกครั้ง

7. เมื่อรับประทานอาหารที่โรงเรียนเสร็จแล้ว แยกทิ้งขยะระหว่างเศษอาหารและถ้วยน้ำอย่างไร
   - ☐ แยกเศษอาหาร และถ้วยน้ำคนละถังบางครั้ง
   - ☐ แยกเศษอาหาร และถ้วยน้ำคนละถังทุกครั้ง

8. เมื่อดื่มนมเสร็จแล้วนักเรียนทิ้งถุงน้ำอย่างไร
   - ☐ รวมทิ้งลงใน ถุงเดิม ก่อนท้องขยะสีเหลือง
   - ☐ รวมทั้งลงในถุงเดิมก่อนทิ้งขยะสีเขียว

9. เมื่อไม้บรรทัดหักและดินสอกดหมดแล้ว นักเรียนทิ้งขยะลงในถังใด
   - ☐ ถังสีเหลือง
   - ☐ ถังสีเขียว

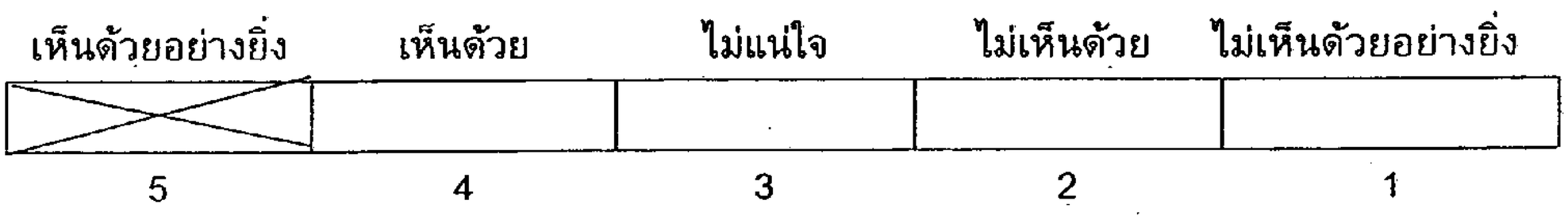
10. ถ้าพบขยะมีพิษในโรงเรียน นักเรียนทำอย่างไร
   - ☐ นำทิ้งถังสีเขียว
   - ☐ นำทิ้งถังสีเหลือง
   - ☐ รวบรวมใส่ถังสีเทา ฝาสีแดง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการลดและแยกขยะมูลฝอย

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการทิ้งขยะมูลฝอย การตอบแบบสอบถามฉบับนี้จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการจัดการสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน กรุณาตอบคำถามให้ตรงกับความเป็นจริงตามความคิดเห็นและพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด (ไม่มีข้อใดถูกหรือผิด)

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย X เหนือช่องตัวเลขที่ต้องการ

ตัวอย่าง เมื่อดิฉันกินอาหารเหลือ เทเศษอาหารลงในถังเก็บเศษอาหารทุกครั้ง



การลดขยะ	หมายถึง	การกระทำคิดก่อนทิ้ง เพื่อให้ขยะมีปริมาณน้อย
การแยกขยะ	หมายถึง	แยกวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเหลือจึงจะทิ้ง

ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนทุกคน ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามตั้งใจเป็นอย่างดี และขอยืนยันว่าสิ่งที่นักเรียนตอบลงมาในแบบสอบถามนี้ จะไม่ส่งผลเสียอย่างใดต่อนักเรียน โดยเด็ดขาด แต่จะนำไปใช้ประโยชน์ตามที่กล่าวมาเท่านั้น

อรพรรณ พูลสวัสดิ์
ผู้วิจัย

คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่มีต่อการกำจัดขยะและมูลฝอย ด้วยการลดและแยกขยะ จำนวน 20 ข้อ โดยใช้คำถามเชิงบวกและเชิงลบ เป็นแบบสอบถามวัดประเมินค่า 5 ระดับ เมื่อนำมาแปลผลในเชิงสถิติที่มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำชี้แจง

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
1. เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน	1 คะแนน
2. เห็นด้วย	4 คะแนน	2 คะแนน
3. ไม่แน่ใจ	3 คะแนน	3 คะแนน
4. ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน	4 คะแนน
5. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน	5 คะแนน

คำถามเชิงบวก

1. ฉันทิ้งเปลือกกล้วย, เศษฝรั่ง, เงาะ ลงในถังขยะสีเขียว

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

2. ฉันทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้หมดแล้ว ลงในถังขยะสีเทาฝาแดง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

3. ฉันช่วยกันเก็บใบไม้แห้งใส่หลุมเพื่อหมักเป็นปุ๋ย

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

4. ฉันทิ้งแท่งดินสอและปากกาพลาสติกที่ใช้หมดลงในถังขยะสีเหลืองทุกครั้ง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

5. ฉันศึกษาความรู้ เรื่อง "การลดและแยกขยะ" ด้วยตนเอง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

6. ฉันนำขวดน้ำพลาสติกที่ไม่ใช้แล้วมาประดิษฐ์เป็นกระถางต้นไม้ เพื่อเป็นการลดขยะ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

7. ฉันดูแลความสะอาดบ้านและโรงเรียน เป็นการช่วยลดขยะไม่ต้องซื้อยาฆ่าแมลง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

8. เมื่อจำเป็นต้องทิ้งขยะชิ้นใหญ่ ฉันจะตัดหรือฉีกให้ขยะชิ้นเล็กลง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

9. ฉันช่วยพ่อแม่ซ่อมแซมของใช้ เช่น เก้าอี้ แล้วนำมาใช้ได้ใหม่

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

10. เศษสบู่จากห้องน้ำ ฉันนำมารวมกันแล้วกลับมาใช้สำหรับล้างมือ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

11. ฉันแยกประเภทของขยะ เช่น กระดาษ ขวด เหล็กไว้ขาย

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

12. ฉันแยกขยะในโรงเรียนหรือที่บ้านทุกครั้งก่อนทิ้ง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

13. ฉันลดและแยกขยะอย่างมีสติก่อนทิ้งให้ถูกวิธี

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

14. ฉันให้ความรู้เรื่องการลดและแยกขยะแก่สมาชิกในบ้าน

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

15. ฉันให้ความรู้เรื่องลดและแยกขยะแก่สมาชิกครอบครัวให้ทำเหมือนกัน เพื่อเป็นการลดและแยกขยะ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

คำถามเชิงลบ

16. ฉันไม่แยกขยะเปียกและขยะแห้ง เป็นการเสียเวลา

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

17. ฉันทิ้งปากกาหมึกแห้ง, ดินสอกด, ไม้บรรทัดหัก ลงถังสีเขียว

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

18. ฉันแยกขยะก่อนทิ้งบางครั้ง

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

19. ฉันไม่แยกขยะมีพิษ เพราะไม่มีถังใส่ขยะมีพิษ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

20. ฉันทิ้งถ่านไฟฉายที่หมดแล้วลงพื้นดิน ให้ผุก็ได้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5	4	3	2	1

ภาคผนวก ค.

ผลการวิเคราะห์

ตารางบันทึกกิจกรรม การลดและแยกขยะ (กลุ่มทดลอง)การเรียนแบบโมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL)

อันดับที่ / ป.4/3	ชื่อสกุล	การสร้างผลงานการเรียนเป็นกระบวนการกลุ่ม	การแลกประสบการณ์	การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ	การแสดงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ	นำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ	การเชื่อมโยงความรู้จากวิธีมาจัดกิจกรรม	การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	รวม
		20	10	10	10	10	10	30	100
1	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	25	83
2	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	25	83
3	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	25	58
4	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	25	83
5	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	25	83
6	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	26	84
7	ด.ช.	18	8	8	7	8	9	27	85
8	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90
9	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	29	75
10	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90
11	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	29	90
12	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	27	89
13	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	27	89
14	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	26	88
15	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	26	88
16	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	26	88
17	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90
18	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90
19	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90
20	ด.ญ.	19	9	9	8	8	9	28	90

ตารางบันทึกกิจกรรมกลุ่ม (ควบคุม)วิชายุวกาชาด – ลูกเสือ (อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม)

กิจกรรมการลดและแยกขยะ

อันดับที่ / ป.4/1	ชื่อสกุล	เขียน Map เรื่องการรีไซเคิล	ผลงาน หลักการ จัดขยะในโรงเรียน	ผลงานในการจัดการเรื่องขยะมีพิษ	การอภิปรายการจัดการขยะในโรงเรียน	บอกวิธีการที่ลดและแยกขยะในโรงเรียน	สร้างสรรค์งานศิลปะ	กิจกรรมคิดงานเป็นกลุ่ม	กิจกรรมคิดงานเดี่ยว	ผลงานจากการฝึกทักษะรีไซเคิล	สรุปความรู้การศึกษาด้วยตนเองรีไซเคิล	รวม
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
1	ด.ช.	6	6	7	8	7	7	8	7	7	6	70
2	ด.ช.	7	7	7	8	7	7	8	7	7	6	71
3	ด.ช.	7	7	7	8	7	7	8	7	7	6	64
4	ด.ช.	7	7	7	8	7	7	8	7	7	6	71
5	ด.ช.	7	7	7	8	7	7	8	7	7	6	64
6	ด.ช.	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	75
7	ด.ช.	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	75
8	ด.ช.	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	75
9	ด.ช.	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	75
10	ด.ช.	8	8	8	7	7	8	8	7	7	7	75
11	ด.ญ.	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	70
12	ด.ญ.	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	78
13	ด.ญ.	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	78
14	ด.ญ.	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	78
15	ด.ญ.	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	78
16	ด.ญ.	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	82
17	ด.ญ.	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	74
18	ด.ญ.	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	74
19	ด.ญ.	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	74
20	ด.ญ.	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	74

ตารางแบบบันทึกผลคะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมการลดและแยกขยะของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อ	กลุ่มทดลอง			ข้อ	กลุ่มควบคุม		
	ก่อน	หลัง	แตกต่างกัน		ก่อน	หลัง	แตกต่างกัน
1	108	132	24	1	101	106	2
2	121	121	0	2	106	126	20
3	121	139	18	3	106	110	4
4	124	145	21	4	105	113	8
5	128	130	2	5	104	113	9
6	117	137	20	6	99	104	5
7	110	130	20	7	109	132	23
8	106	135	29	8	112	114	2
9	103	143	40	9	107	111	4
10	121	124	3	10	109	125	16
11	118	124	6	11	85	116	31
12	113	115	2	12	87	111	24
13	135	140	5	13	113	115	2
14	106	108	2	14	115	119	4
15	119	125	6	15	113	130	17
16	93	127	34	16	113	115	2
17	115	134	19	17	70	101	31
18	112	123	11	18	104	110	6
19	125	137	12	19	111	113	2
20	118	123	5	20	105	109	14

ตารางแบบบันทึกเปรียบเทียบคะแนนกิจกรรมการลดและแยกขยะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง	กิจกรรมกลุ่มควบคุม		คะแนนแตกต่าง
คนที่	100 คะแนน	คนที่	100 คะแนน	
1	91	1	70	21
2	91	2	71	20
3	91	3	64	27
4	91	4	71	20
5	91	5	64	27
6	84	6	75	9
7	93	7	75	18
8	90	8	75	15
9	90	9	75	15
10	90	10	75	15
11	90	11	70	20
12	89	12	78	11
13	89	13	78	11
14	88	14	78	10
15	88	15	78	10
16	88	16	82	72
17	90	17	74	16
18	90	18	74	16
19	90	19	74	16
20	90	20	74	16

ภาคผนวก ง.

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ผังความคิดการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
(ลูกเสือ-ยุวกาชาด ป.4 – ป.6)

สาระการเรียนรู้

- ขยะเป็นสิ่งแวดล้อมเกิดจากมนุษย์
- การลดและแยกขยะเป็นกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี
- งานประดิษฐ์จากธรรมชาติและเศษวัสดุ
- กระบวนการเรียนลดและแยกขยะเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานการเรียนรู้ (2.1)

- เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทางกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรม ให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ สร้างสรรค์สังคม ให้ก้าวหน้า มีความสงบสุข และมีความมั่นคงของประเทศชาติ

สาระการจัดกิจกรรมสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- ปฏิบัติตนในการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สร้างสรรค์งานฝีมือ สนใจและพัฒนาเรื่องของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
- งานประดิษฐ์และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
- รู้และเข้าใจการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมท้องถิ่น ทั้งทางธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น
- มีความเสียสละ บำเพ็ญตนเพื่อสาธารณะมีประโยชน์
- มีทักษะการสังเกต จดจำโดยการใช้เครื่องมือการแก้ปัญหา
- มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

คำปฏิภาณ กฎ คติพจน์

- รู้และเข้าใจปฏิบัติตนตามกฎ คติพจน์ของลูกเสือ เนตรนารี
- ปฏิบัติตน ซื่อสัตย์ สุจริต มีความกล้าหาญ อดทน เชื่อมั่นในตนเอง มีระเบียบวินัย มีความสามัคคี มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความเสียสละ บำเพ็ญตนเพื่อสาธารณประโยชน์

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**
กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ 1**
แผนการสอนที่ ..... **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**
ครั้งที่ 1 **เรื่อง "ใครสร้างขยะ"**
เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่สร้างปัญหา เกิดสิ่งแวดล้อมที่ไม่น่าดู คือ ขยะ ดังนั้น ทุกคนต้องมีวินัย และความรับผิดชอบในการช่วยกันทิ้งขยะให้ถูกวิธี คือ ทิ้งเป็นที่และช่วยกันลดและแยกขยะก่อนทิ้ง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกปัญหาของการจัดการขยะในโรงเรียน
2. นักเรียนระดมพลังสมองในการคิดกิจกรรม การศึกษาปัญหา "ใครสร้างขยะ" ได้
3. นักเรียนศึกษาปัญหาใครสร้างขยะ โดยการศึกษาสถานการณ์จริง
4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหาใครเป็นผู้สร้างขยะได้
5. นักเรียนนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาปัญหา เรื่อง ใครสร้างขยะ

สื่อการสอน

ครูจัดเตรียมสื่อ เช่น วีดีทัศน์ แผ่นพับ หนังสือ

กิจกรรม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันคิด "ขยะในโรงเรียนมาจากใคร" เพื่อให้ได้ความคิดมากและรวดเร็ว

2. นักเรียนเขียนผังความคิด การศึกษาปัญหา "ใครสร้างขยะ" โดยแบ่งหมวดหมู่ของคนสร้างขยะ

3. นักเรียนเขียนผังความคิด ชนิดของขยะ ในโรงเรียน

4. นักเรียนและครูช่วยกันศึกษาข้อมูล "ใครสร้างขยะ" จากพื้นบริเวณโรงเรียน

6. แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่มเล่นเกม ใครเก็บขยะได้มากที่สุด โดยการสำรวจขยะในโรงเรียน

7. นักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลงานที่ได้รับจากการสำรวจและแนวทางที่จะศึกษาปัญหาด้านการจัดการขยะในโรงเรียน

การประเมินผล

ประเมินผลกิจกรรมที่ได้ทำว่าได้รับประโยชน์อะไรบ้าง

บันทึกหลังการสอน

1. นักเรียนและครูร่วมกันสำรวจขยะได้ ..... ชิ้น
2. บริเวณที่มีขยะมากที่สุด ..... ชิ้น
3. กิจกรรมที่ได้ทำต่อเนื่อง ..... ชิ้น
4. งานศึกษาต่อเนื่อง ..... ชิ้น

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ)
กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย
แผนการสอนที่ 1
ครั้งที่ 2

ชั้นประถมปีที่ 4 - 6
หน่วยย่อยที่ 2
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
เรื่อง "ทิ้งขยะให้ถูกวิธี เป็นศรีกับโรงเรียน"
เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

ขยะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ขยะเปียกและขยะแห้ง การแยกขยะก่อนทิ้งช่วยลดภาระการจัดการเก็บขยะ และทำให้บริเวณโรงเรียนมีสิ่งแวดล้อมที่น่าดู

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเรื่องการลดและแยกขยะ จากแผ่นพับ วีดีทัศน์ และหนังสือจากห้องสมุด
2. นักเรียนนำข้อมูลจากการศึกษา สรุปวิธีการลดและแยกขยะเสนอหน้าชั้น
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด เศษวัสดุและขยะในโรงเรียนนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง
4. นักเรียนร่วมกันคิด วิธีการรณรงค์การทิ้งขยะให้ถูกวิธี
5. นักเรียนบอกวิธีการทิ้งขยะเปียกและขยะแห้งได้ถูกวิธี

สื่อการสอน

วีดีทัศน์ แผ่นพับ เอกสาร หนังสือในห้องสมุด

กิจกรรม

1. ทบทวนความรู้เดิมด้วยการซักถาม
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ศึกษาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
3. นักเรียนร่วมกันบันทึกกิจกรรมและความรู้ที่ได้ศึกษา โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่
4. นักเรียนนำเสนอผลงานที่ได้จากการศึกษาเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่ม

5. นักเรียนเสนอกิจกรรม เช่น
   - การจัดป้ายนิเทศเพื่อการรณรงค์ การลดและแยกขยะในโรงเรียน
   - ประกวดสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ
   - ผังความคิดที่ได้รับความรู้จากการศึกษาเรื่อง การลดและแยกขยะ
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรม
7. นักเรียนสะท้อนความคิดเห็นและประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การประเมินผล

- การนำเสนอผลงานของนักเรียน
- การตรวจผลงานนักเรียน

บันทึกหลังการสอน

1. นักเรียนบอกประเภทขยะเปียกและขยะแห้งได้ถูก ..... คน
2. ผลงานที่นักเรียนทำได้สำเร็จ ..... คน

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**

กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ 3**

แผนการสอนที่ 3 **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**

ครั้งที่ 3 **เรื่อง คิดสักนิด ก่อนพิชิตขยะ**

เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

การแยกขยะก่อนทิ้ง และทิ้งขยะด้วยการแยกขยะเปียกและแห้งใส่ถังขยะให้ถูก อาจสร้างมูลค่าของที่เหลือใช้ได้ ก่อนนำทิ้งขยะ เช่น กระดาษ, แก้ว, ขวด, พลาสติก ของใช้บางอย่างอาจซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ หนังสือ หรืออาจนำไปประดิษฐ์เป็นของใช้ ของเล่น ของตกแต่ง ช่วยให้ปริมาณขยะลดลง ลดการผลิตใหม่เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนศึกษาข้อมูลการลดและแยกขยะจากสื่อ โดยครูแนะนำแหล่งความรู้ เช่น วีดีทัศน์ หนังสือ แผ่นพับ
2. นักเรียนร่วมกันอภิปราย วิธีการลดและแยกขยะ และร่วมกันคิดวิธีการคัดเลือกขยะก่อนทิ้ง
3. นักเรียนร่วมกันวาดภาพ เพื่อรณรงค์การลดและแยกขยะ
4. นักเรียนจัดป้ายนิเทศ ชักชวนให้นักเรียนช่วยกันลดและแยกขยะ

สื่อการสอน

ครูจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สื่อวีดีทัศน์ แผ่นพับ

กิจกรรม

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิมด้วยการสนทนากิจกรรมที่ได้เรียนชั่วโมงที่แล้ว
2. นักเรียนร่วมกันศึกษา เรื่อง การลดและแยกขยะด้วยตนเอง เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่

3. นักเรียนนำความรู้เดิม เชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ คิดเป็นกิจกรรมที่สนใจ
4. ดำเนินการตามที่สนใจ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา แนะนำ
5. นำเสนอผลงานโดยการจัดป้ายนิเทศ

การประเมินผล

1. ให้นักเรียนจับคู่สังเกตพฤติกรรมการทิ้งขยะของเพื่อนในกลุ่ม
2. สัญญาต่อกันว่าจะช่วยกันเตือนถ้าทิ้งขยะไม่เป็นที่
3. บันทึกกิจกรรมการลดและแยกขยะที่ได้ทำ

บันทึกหลังการสอน

1. สำรวจพฤติกรรมของนักเรียนดูจากปริมาณถังขยะ มีการแยกก่อนทิ้งน้อยลงหรือไม่
2. นักเรียนพูดสะท้อนความคิดหลังจากสิ้นสุดการจัดกิจกรรม
3. ตรวจผลงานการจัดป้ายนิเทศ / กิจกรรม / ใบงาน
4. ให้นักเรียนพูดถึงพฤติกรรมของตนและเพื่อน เรื่อง การลดและแยกขยะ

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**
กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ 4**
แผนการสอนที่ 4 **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**
ครั้งที่ 4 **เรื่อง สิ่งประดิษฐ์**
ฝึกคิดสร้างสรรค์
เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

การนำเศษวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์ของเล่นของใช้และของตกแต่ง ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์งานศิลปะ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และเป็นการลดขยะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนออกแบบเศษวัสดุเป็นของใช้ ของเล่น และของตกแต่งได้
2. นักเรียนนำเสนอขั้นตอนการประดิษฐ์ผลงาน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์
3. นักเรียนบอกประโยชน์จากการประดิษฐ์เศษวัสดุ

สื่อการสอน

อุปกรณ์และเศษวัสดุเหลือใช้ในโรงเรียน

กิจกรรม

1. ให้นักเรียนประดิษฐ์เศษวัสดุ โดยศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ในโรงเรียนและที่บ้าน
2. นักเรียนนำผลงานมาแสดงให้เพื่อนดู และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน
3. นักเรียนพูดสะท้อนความคิด ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำกิจกรรม

การประเมินผล

ประเมินผลจากการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ตรวจผลงาน

บันทึกหลังการสอน

1. นักเรียนทำงานสำเร็จ ..... คน
2. นักเรียนทำกิจกรรมต่อเนื่อง ..... คน

ภาคผนวก จ.

แผนการสอนกลุ่มควบคุม

แผนการสอนกลุ่มควบคุม

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**

หน่วยที่ ..... **หน่วยย่อยที่ .....**

แผนการสอนที่ ..... **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**

ครั้งที่ 1 **เรื่อง การทิ้งขยะถูกวิธี**

เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

สิ่งแวดล้อมในชุมชนจะน่าอยู่เมื่อทุกคนร่วมกันจัดการขยะได้ถูกวิธี

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากที่เรียนเนื้อหานี้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. บอกปัญหาของชุมชนเมืองและชุมชนชนบทได้
2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้
3. เสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาได้

คุณลักษณะที่ต้องการเน้น

1. ความรู้ความเข้าใจในการลดและแยกขยะ
2. ทักษะกระบวนการลดและแยกขยะ
3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทิ้งขยะด้วยการลดและแยกขยะ

เนื้อหา

โรงเรียนของเรามีนักเรียนจำนวนมาก ซึ่งมีลักษณะการดำเนินชีวิตและสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ต่างกัน เมื่อมาอยู่รวมกัน ปัญหาสำคัญที่ใกล้ตัว ซึ่งมีผลต่อสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน คือ การจัดการขยะ มีปริมาณมากและนักเรียนบางส่วนยังมีพฤติกรรมการลดและแยกขยะน้อย

ดังนั้น การจัดการขยะได้ถูกวิธีย่อมเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน และการนำความรู้ไปใช้ในชุมชนของนักเรียน

วิธีสอน

1. นำเข้าสู่บทเรียน โดยการร้องเพลง เช่น "เพลงขยะ"
2. แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ให้แข่งขันกันเขียน ขยะเปียก และขยะแห้ง
3. นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนการเรียน
4. แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ให้ศึกษาเรื่องการลดและแยกขยะโดยศึกษาจากแผ่นพับและเอกสารจากสำนักรักษาความสะอาดกรุงเทพมหานคร
5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลสรุปจากการศึกษาแนวทางการลดและแยกขยะ
6. ครูสรุปเพิ่มเติมข้อมูล ในเรื่องการลดและแยกขยะ
7. ให้นักเรียนสำรวจขยะในโรงเรียน แล้วทำแบบฝึกหัดจากในงานที่ครูกำหนด

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
2. ตรวจแบบประเมินผล

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการสอนกลุ่มควบคุม

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**
กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ .....**
แผนการสอนที่ ..... **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**
ครั้งที่ 2 **เรื่อง การจัดการขยะในโรงเรียน**
เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

การจัดการขยะในโรงเรียน ควรมีการลดและแยกขยะ เพื่อให้มีปริมาณน้อยลง การทิ้งขยะให้ถูกวิธี ผู้ทิ้งควรรู้จักประเภทของขยะเพื่อจะได้จัดการทิ้งได้ถูกวิธี ด้วยการลดและแยกขยะในโรงเรียน แบ่งประเภทได้ดังนี้ คือ ขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะมีพิษ หรือขยะอันตราย

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียนได้
2. นักเรียนบอกหลักการ และวิธีการทิ้งขยะถูกวิธีได้
3. นักเรียนแบ่งประเภทขยะในโรงเรียนได้
4. นักเรียนบอกแนวทางในการลดและแยกขยะได้
5. นักเรียนบอกวิธีการจัดขยะมีพิษ หรือขยะอันตรายได้ถูกต้อง

คุณลักษณะที่ต้องการเน้น

1. มีการปรับพฤติกรรมการลดและแยกขยะ จนเป็นแกนนำในการจัดขยะได้ถูกวิธี
2. นำความรู้ที่ได้รับเรื่องการลดและแยกขยะไปเผยแพร่ในโรงเรียนได้
3. สามารถนำขยะในโรงเรียนไปสร้างประโยชน์ได้

เนื้อหา

ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะที่ถูกสุขลักษณะ จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และช่วยประหยัดเกินในการจัดการขยะของประเทศ การแยกขยะก่อนทิ้ง จะช่วยให้ประมาณขยะลดลง ขยะใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น และเป็นการสร้างลักษณะนิสัยที่ดี ซึ่งมีผลต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีของโรงเรียนและชุมชน

วิธีสอน

ขั้นนำ

1. ทบทวน โดยการให้นักเรียนร้องเพลง "ทิ้งขยะ"
2. นำเนื้อเพลงมาสนทนาปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะในโรงเรียน

ขั้นสอน

3. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้ดูวีดิทัศน์ เรื่อง "การแยกขยะมูลฝอยกับคุณถังขยะ"
4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายความรู้ ความเข้าใจจากการดูวีดิทัศน์
5. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแนวทางการจัดการขยะในโรงเรียน

การประเมินผล

สังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกพฤติกรรม ตรวจผลงาน

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการสอนกลุ่มควบคุม

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**

กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ .....**

แผนการสอนที่ ..... **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**

ครั้งที่ 3 **เรื่อง การรีไซเคิล**

เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

ขยะก่อนจะทิ้งควรพิจารณาก่อนทิ้งว่าจะสร้างประโยชน์อีกได้หรือไม่ เช่น กระดาษ แก้ว ขวด เศษเหล็ก อาจนำไปขาย วัสดุบางชนิดอาจย้อนกลับเข้าโรงงานผลิตใหม่ได้ เช่น แก้ว พลาสติก

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะเศษวัสดุ หรือของเหลือใช้ที่นำไปใช้รีไซเคิลได้
2. เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเขียน ขยะที่รีไซเคิลได้ นักเรียนเขียนได้ถูกต้อง
3. นักเรียนบอกวิธีรีไซเคิลเศษวัสดุกลับมาใช้ใหม่ได้
4. นักเรียนปฏิบัติตนเป็นผู้สนับสนุนโครงการลดและแยกขยะของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ

คุณลักษณะที่ต้องการเน้น

ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นผู้ทิ้งขยะถูกที่ และให้ความร่วมมือในการทิ้งขยะได้ถูกวิธี

เนื้อหา

เศษวัสดุบางชนิด หรือของใช้บางอย่างที่ไม่ต้องการหรือเก่าแล้วสามารถเข้าสู่โรงงานแล้วนำมาใช้ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ

วิธีสอน

1. ให้นักเรียนดูวีดีทัศน์ การจัดการขยะ เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีเนื้อหาเรื่อง รีไซเคิล

2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 5 คน ร่วมกันอภิปรายความรู้ที่ได้จากการชมวีดีทัศน์ โดยนำเสนอผลสรุปจากหน้าชั้น

3. ครูแจกกระดาษเปล่าให้นักเรียนกลุ่มละใบ ให้ช่วยกันคิดวัสดุในโรงเรียนที่นำไปรีไซเคิลได้

4. ครูพานักเรียนเข้าห้องสมุด เพื่อศึกษาข้อมูล เรื่อง การรีไซเคิลตามที่นักเรียนสนใจ

5. นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้ศึกษา

6. นักเรียนเขียน Map ความรู้ เรื่อง การรีไซเคิล

การประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่ม

2. ตรวจผลงาน

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

แผนการสอนกลุ่มควบคุม

กลุ่มเสริมสร้างลักษณะนิสัย (ยุวกาชาด – ลูกเสือ) **ชั้นประถมปีที่ 4 - 6**

กิจกรรม พัฒนาลักษณะนิสัย **หน่วยย่อยที่ .....**

แผนการสอนที่ ..... **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**

ครั้งที่ 4 **เรื่อง มาประดิษฐ์เศษวัสดุกันดีกว่า**

เวลา 1 คาบ

สาระสำคัญ

การประดิษฐ์เศษวัสดุ ช่วยให้ปริมาณขยะในบ้านน้อยลง การประดิษฐ์ของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สร้างมูลค่าของเศษวัสดุ เกิดความประหยัด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นำเศษวัสดุไปใช้ประโยชน์
2. ฝึกทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

คุณลักษณะที่ต้องการเน้น

1. ให้นักเรียนคิดใช้เศษวัสดุสร้างประโยชน์ให้ได้หลากหลาย
2. เพื่อฝึกทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ
3. ลดปริมาณขยะ

เนื้อหา

ประดิษฐ์เศษวัสดุที่นักเรียนได้เตรียมมา

วิธีสอน

ให้นักเรียนนำเศษวัสดุที่เตรียมมาประดิษฐ์เป็นผลงาน จากความรู้ที่ได้ศึกษาจากห้องสมุดในสัปดาห์ที่แล้ว

การประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
2. ตรวจแบบประเมินผล

บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

ใบงาน
เรื่อง การจัดการขยะในโรงเรียน

ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน	สาเหตุ/ผลกระทบ	แนวทางแก้ไข
1. ขยะมีปริมาณมาก	1. นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในการทิ้งขยะ	1. ให้การศึกษา เรื่อง การจัดการ ลดและแยกขยะเป็นกระบวนการ
2. นักเรียนและผู้ปกครองบางคน ไม่แยกขยะก่อนทิ้ง	2. นักเรียนและผู้ปกครองบางคนยังอ่านหนังสือไม่ออก	2. จัดกิจกรรมการลดและแยกขยะ โดยให้ผู้เรียนร่วมคิดหาวิธีการในการลดปริมาณขยะ แลกแยกขยะก่อนทิ้งในโรงเรียน

แบบบันทึกการศึกษาด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ในโรงเรียน เรื่อง การลดและแยกขยะ ของนักเรียนกลุ่มทดลองสอนโดยใช้ โมเดล ซิปปา (CIPPA MODEL)

เลขที่	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	รวม	ข้อความ
	หยิบขยะขึ้นมา	ถอดหมวกครูใส่หมวก	ถามข่าวแม่ค้าขายผัก	ถามเล่นถามหลายคนว่าใครเก็บขยะได้บ้าง	ครูเรียกให้ออกมาชั่งขยะ หนักคนละกี่กิโลกรัม	ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ		
	1	1	1	1	3	3	10	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

ภาคผนวก ฉ.

กำหนดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กำหนดการเรียนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่	แผนการสอน	กลุ่มทดลอง เวลาพักกลางวัน	กลุ่มควบคุม หลังโรงเรียนเลิก
จันทร์ 1 ธ.ค. 2546	1 , 1	11.10 – 12.00 น.	14.30 – 15.20 น.
ศุกร์ 3 ธ.ค. 2546	2 , 2	11.10 – 12.00 น.	14.30 – 15.20 น.
จันทร์ 8 ธ.ค. 2546	3 , 3	11.10 – 12.00 น.	14.30 – 15.20 น.
ศุกร์ 12 ธ.ค. 2546	4 , 4	11.10 – 12.00 น.	14.30 – 15.20 น.
	ดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องและสังเกตพฤติกรรม 4 สัปดาห์		
จันทร์ 15 ธ.ค. 2546	กิจกรรมต่อเนื่อง	- ศึกษาด้วยตนเอง - บำเพ็ญประโยชน์ - ผลงานรีไซเคิล - สังเกตพฤติกรรม	ศึกษาตามที่ครูมอบหมาย
พุธ 17 ธ.ค. 2546	กิจกรรมต่อเนื่อง	- ศึกษาด้วยตนเอง - บำเพ็ญประโยชน์ - ผลงานรีไซเคิล - สังเกตพฤติกรรม	ศึกษาตามที่ครูมอบหมาย
ศุกร์ 19 ธ.ค. 2546	กิจกรรมต่อเนื่อง	- ศึกษาด้วยตนเอง - บำเพ็ญประโยชน์ - ผลงานรีไซเคิล - สังเกตพฤติกรรม	ศึกษาตามที่ครูมอบหมาย
จันทร์ 22 ธ.ค. 2546	กิจกรรมต่อเนื่อง	- ศึกษาด้วยตนเอง - บำเพ็ญประโยชน์ - ผลงานรีไซเคิล - สังเกตพฤติกรรม	ศึกษาตามที่ครูมอบหมาย

หมายเหตุ พุธที่ 5 และ พุธที่ 10 ธ.ค. 2546 วันหยุดราชการ

ภาคผนวก ช.

กิจกรรมพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

กิจกรรมพฤติกรรมการลดและแยกขยะ

1. เกมช่วยกันหาขยะทิ้งผิดที่
2. คิดแนวปรับปรุงพฤติกรรมการทิ้งขยะของเพื่อนและน้อง
3. คำขวัญ "เพื่อรณรงค์" การลดและแยกขยะ
4. เขียนพฤติกรรมการลดและทิ้งขยะที่บ้านและโรงเรียน
5. บันทึกกิจกรรมการลดและแยกขยะโดยใช้โมเดลซิปปา
6. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น "เห็นด้วย" "ไม่เห็นด้วย"
7. ให้นักเรียน "เขียนเล่า" "แสดงภาพ" ให้เหตุผลของพฤติกรรมการลดและแยกขยะ
8. ใบงาน "ศึกษาขยะมีพิษ จากวีดีทัศน์"
9. อภิปราย การลด / แยกขยะ / บอกวิธีลดแยกขยะ / ประโยชน์
10. สำรวจสภาพขยะในโรงเรียน
11. ให้นักเรียนเขียน Map การลดและแยกขยะและการจัดกิจกรรม
12. Map ปัญหาจากการจัดการขยะในโรงเรียน
13. ใบงาน "ถ้าไม่ลดขยะและแยกขยะก่อนทิ้งอนาคต จะเป็นอย่างไร
14. คิดวิธีการรณรงค์ให้เพื่อนักเรียนร่วมกันลดและแยกขยะ
15. ให้นักเรียนร่วมกันคิดค้นคว้าหลักการลดและแยกขยะทำได้อย่างไรบ้าง
16. สะท้อนความคิดหลังจากดูวีดีทัศน์ "แยกขยะก่อนทิ้ง"
17. ความรู้และความเข้าใจปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน
18. แบบรายงานตนเองการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนซิปปา
19. การ "พัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะโดยตนเอง"

เกม ช่วยกันหา ขยะที่ทิ้งผิดที่ ให้ได้มากที่สุดเป็นแชมป์

ใบงาน

นักเรียนพบคนที่ไม่ทิ้งขยะลงถังขยะ หรือไม่แยกขยะก่อนทิ้ง นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร ลองคิดแนวทางการปรับปรุงพฤติกรรมในการทิ้งขยะของเพื่อนและน้อง โดยหลักการและความรู้ มาใช้อ้างอิงอย่างมีเหตุผล

ใบงาน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิด "คำขวัญ" เพื่อรณรงค์ให้เกิดกิจกรรม "การลดและแยกขยะ"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กลุ่ม .....

สมาชิก 1. .....

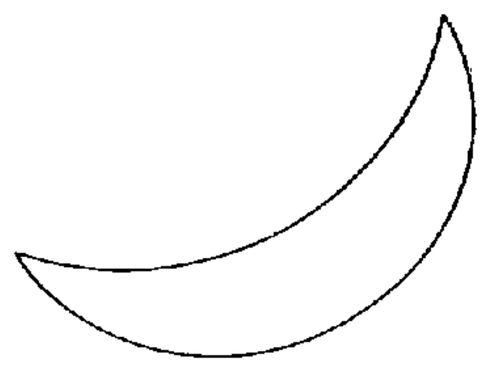
2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....



ใบงาน

ให้นักเรียนเขียนพฤติกรรมการทิ้งขยะของนักเรียนที่บ้านและที่โรงเรียน จากอดีต (ก่อนร่วมกิจกรรมการลดและแยกขยะ) สู่ปัจจุบันกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการลดและแยกขยะ หลังจากสิ้นสุดกิจกรรม โดยใช้เวลาบันทึก 2 สัปดาห์ วาดภาพประกอบระบายสีก็ได้ค่ะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนโดยเพื่อนจับคู่

เรื่อง การลดและการแยกขยะของนักเรียน อ.ส.ร.

ลำดับที่	สิ่งที่สังเกต						
	ไม่ฉีกกระดาษสมุด	ทิ้งเศษอาหารลงในถังเศษอาหาร	เศษกระดาษถังใส่ตะกร้าสำหรับขาย	นำถ้วยพลาสติกทิ้งถูกที่	ทิ้งถุงนมถูกที่	รวมคะแนน	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
129							
20							

ใบงาน

ชื่อ ..... สกุล ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า นักเรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการลดและแยกขยะหรือไม่

เห็นด้วย มีเหตุผลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ไม่เห็นด้วย มีเหตุผลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

ให้นักเรียนเขียนพฤติกรรมการทิ้งขยะของนักเรียนที่บ้านและที่โรงเรียน จากอดีต (ก่อนร่วมกิจกรรมการลดและแยกขยะ) สู่ปัจจุบันกับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการลดและแยกขยะ หลังจากสิ้นสุดกิจกรรม โดยใช้เวลาบันทึก 2 สัปดาห์ วาดภาพประกอบระบายสีก็ได้ค่ะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

นักเรียนต้องการให้นักเรียนในโรงเรียนมีพฤติกรรมการลดและแยกขยะเช่นเดียวกับนักเรียนหรือไม่ เขียนเล่า แสดงภาพ หรือให้เหตุผล

ใบงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องขยะมีพิษ จากวีดีทัศน์แล้วนำความรู้มาทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนลองสำรวจขยะมีพิษในโรงเรียนว่ามีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนจะช่วยจัดการขยะมีพิษในโรงเรียนได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ถ้านักเรียนเป็นหัวหน้ากลุ่ม / ให้นักเรียนคิดเกมเกี่ยวกับเรื่องขยะพิษในโรงเรียน โดยเกมนี้ต้องไม่เป็นอันตรายต่อนักเรียน

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มละ 5 – 6 คน ร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้

1. การลดและแยกขยะมีความสำคัญในการจัดการขยะในโรงเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

2. นักเรียนบอกวิธีลดขยะมาคนละ 1 วิธี

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนคิดถึงประโยชน์ของการลดและแยกขยะก่อนทิ้ง

.....

.....

.....

ใบงาน

สำรวจ สภาพของขยะในโรงเรียน

1. ถังขยะเศษอาหาร เป็นอย่างไร .....

.....

.....

.....

2. ถังขยะสีเหลือง เป็นอย่างไร .....

.....

.....

.....

3. ถังขยะสีเขียว เป็นอย่างไร .....

.....

.....

.....

4. บริเวณสนามและหน้าอาคาร มีขยะที่ไม่เป็นที่หรือไม่ .....

.....

.....

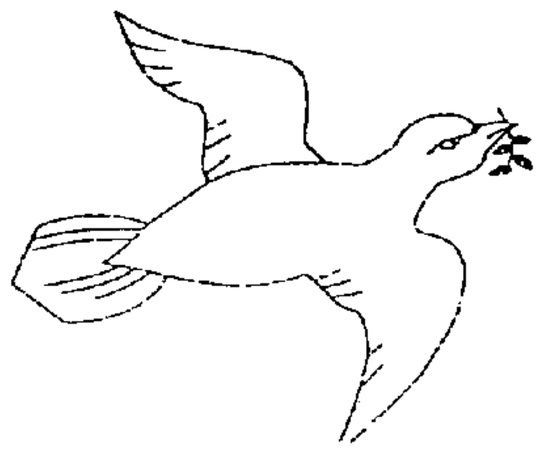
.....

5. ให้นักเรียนลองแสดง <u>ความเชื่อ</u> ในการลดและแยกขยะของนักเรียน

.....

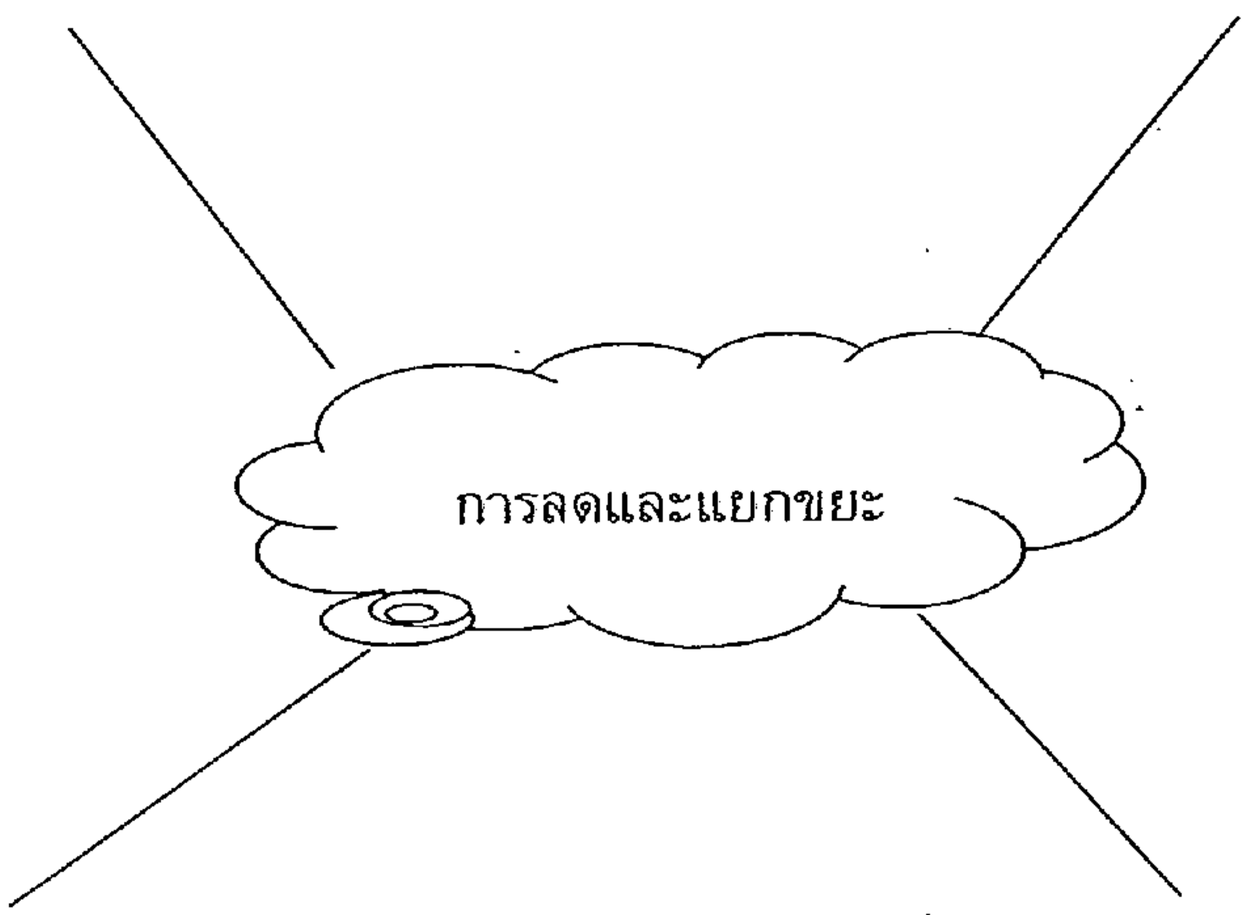
.....

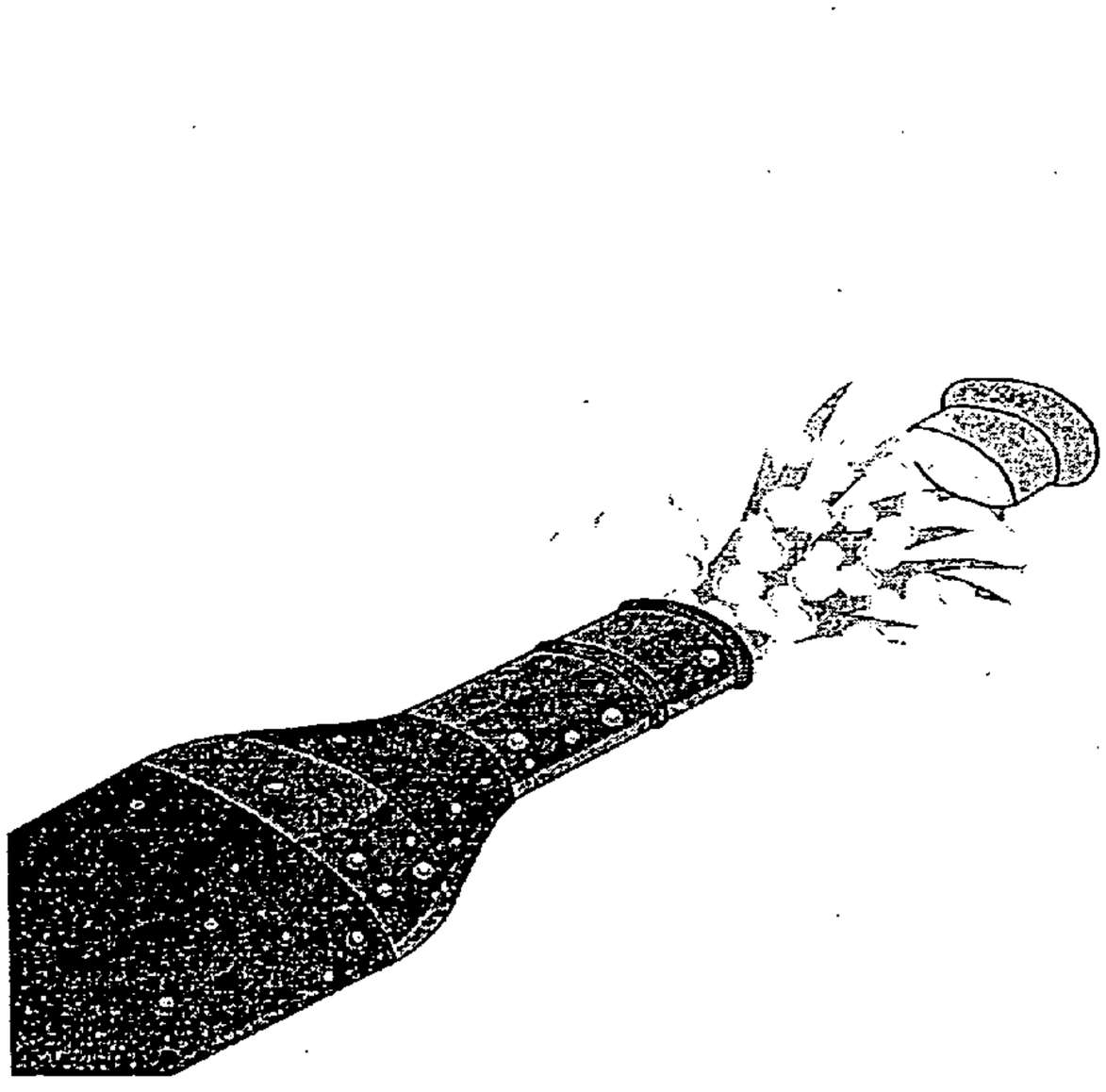
.....



ใบงาน

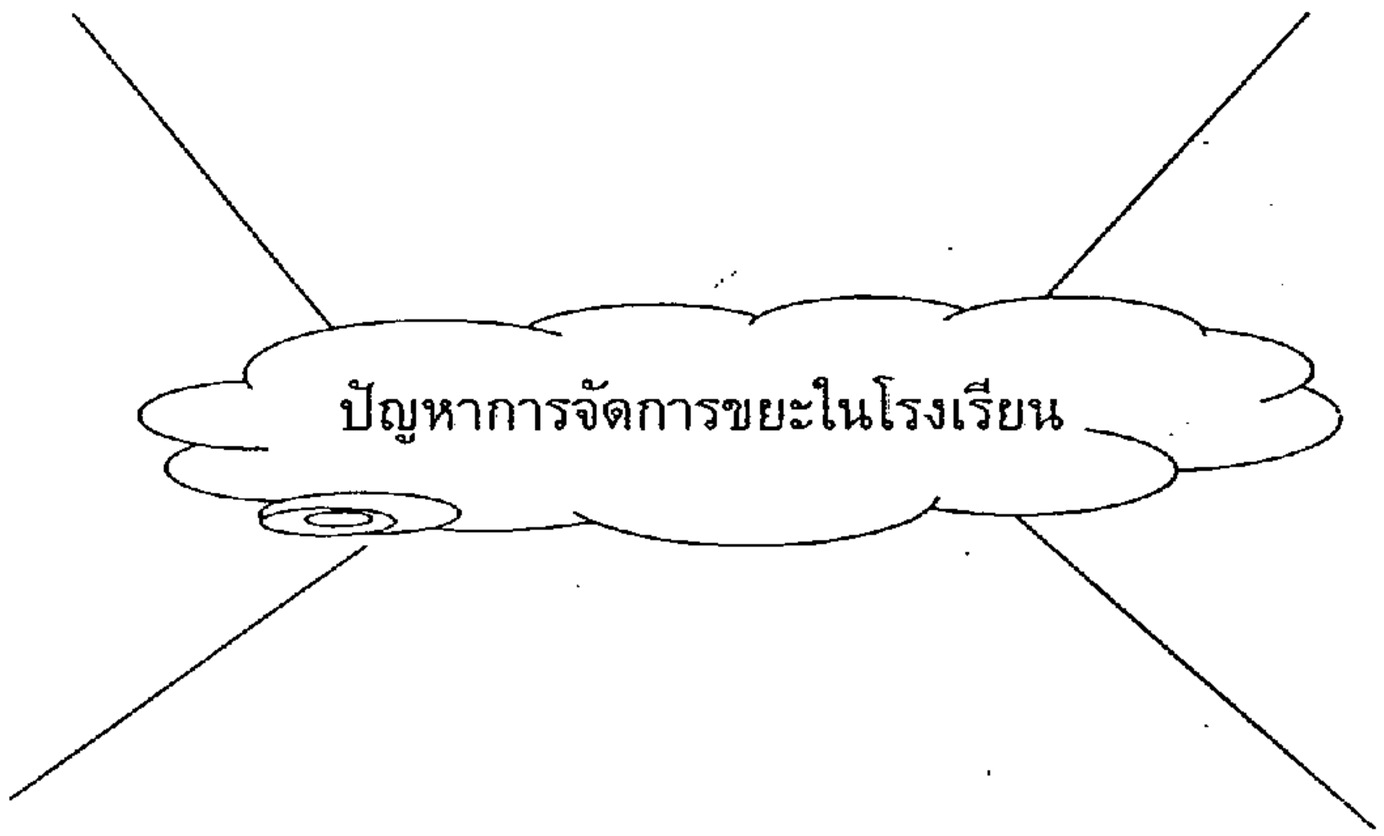
ให้นักเรียนช่วยกันเขียน Map เมื่อนึกถึงการลดแยกขยะ ควรจัดกิจกรรมอะไรดี

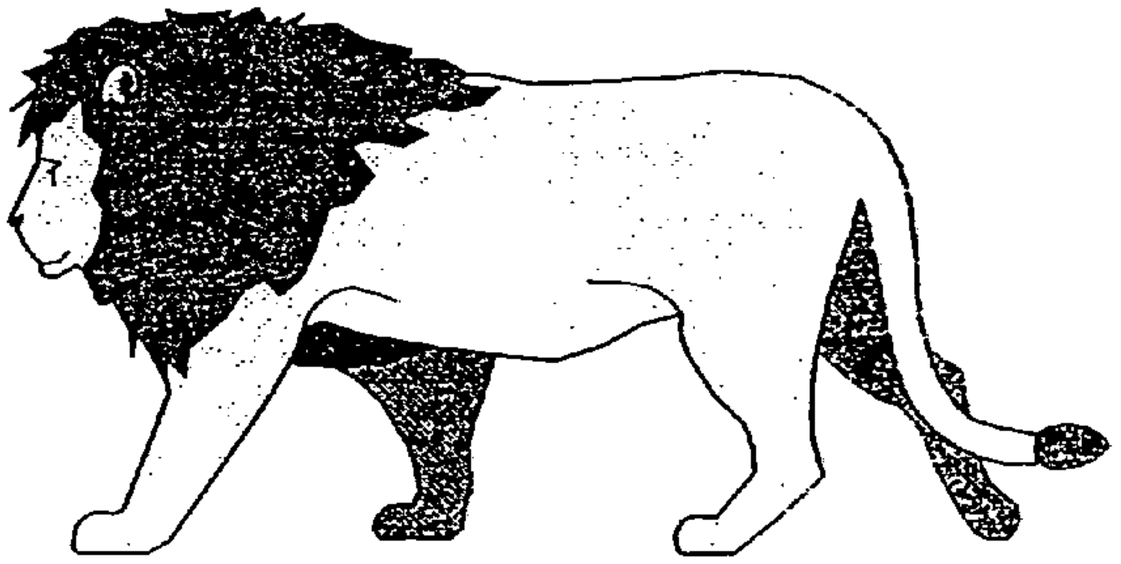




ใบงาน

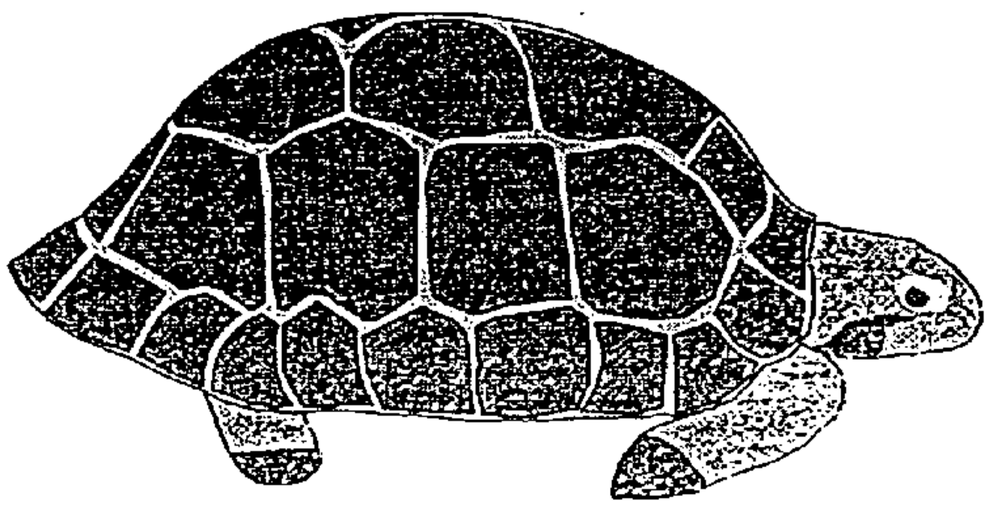
ให้นักเรียนช่วยกันเขียน Map ปัญหาจากการจัดการขยะในโรงเรียน





ใบงาน

ช่วยกันคิดหน่อยค่ะ แล้วสร้างจินตนาการวาดภาพระบายสี ถ้าไม่ลดและแยกขยะก่อนทิ้ง **อนาคต** จะเป็นอย่างไร



ใบงาน

ให้นักเรียนช่วยกันคิดวิธีการรณรงค์ให้เพื่อนนักเรียนร่วมมือกัน ลดและแยก ขยะ ก่อนทิ้ง

การวางแผน .....

.....

.....

.....

หลักการ .....

.....

.....

.....

วิธีการดำเนินการ .....

.....

.....

.....

การประเมินผล .....

.....

.....

.....

การสรุปผล .....

.....

.....

.....

ใบงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนร่วมกันคิดและค้นคว้าหลักการลดและแยกขยะทำอย่างไรได้บ้าง

1. วิธีการลดขยะ

.....

.....

.....

2. วิธีการแยกขยะ

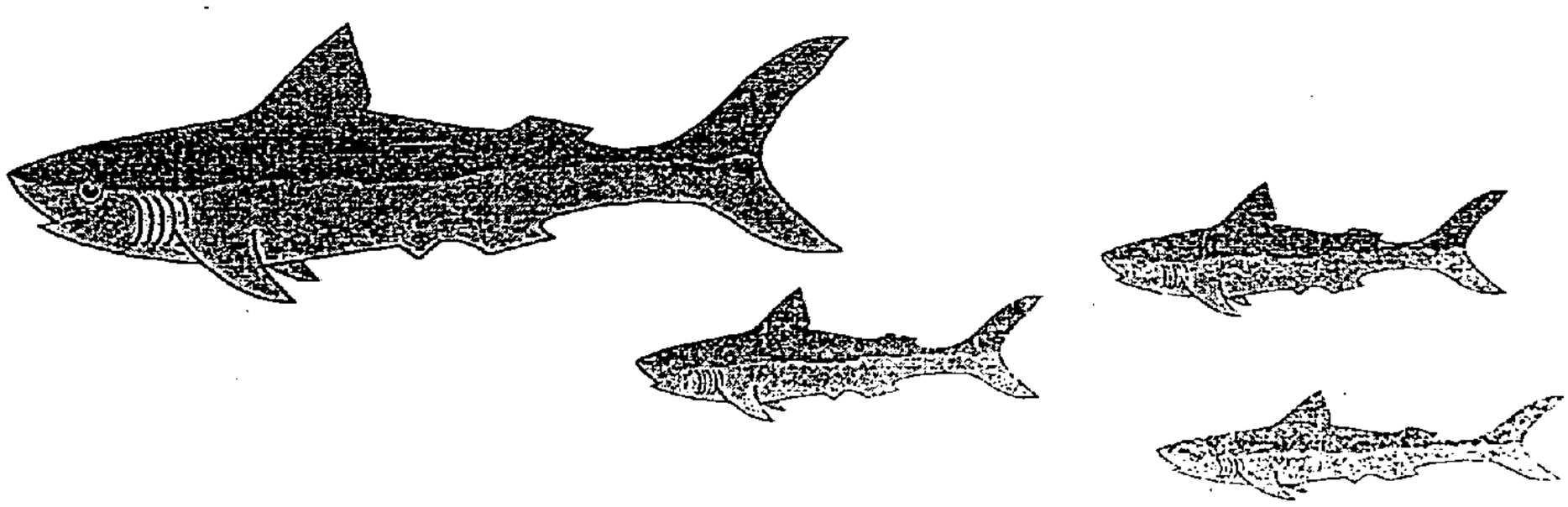
.....

.....

.....

สมาชิกกลุ่ม .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....



ใบงาน

ให้นักเรียนสะท้อนความรู้สึกและความคิดหลังจากดูวีดีทัศน์เรื่อง “แยกขยะก่อนทิ้งเพื่ออนาคต” และ “แยกขยะมูลฝอยกับคุณถังขยะ”

คำแนะนำ นักเรียนอาจเขียนเป็น Map , วาดภาพประกอบ หรือสร้างสรรค์ด้วยความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

รายชื่อสมาชิก กลุ่มที่ .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

ใบงาน

ความรู้และความเข้าใจ ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน

กลุ่ม .....

ชื่อ ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งความรู้จากตนเองหรือตามที่ได้รับการแนะนำจากครู เช่น ห้องสมุด วีดีทัศน์ บุคคล ฯลฯ แล้วนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

ความหมายของขยะ

.....

.....

.....

.....

ประเภทของขยะในโรงเรียนมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

การลดปริมาณขยะทำได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ขยะในโรงเรียนควรแยกประเภทถังขยะได้อย่างไร (ใส่สีของถัง เช่น ถังขยะสีเขียว)

ถ้วยน้ำ .....

เศษอาหาร .....

กระดาษ .....

ใบไม้ .....

โฟม .....

ใบงาน

ให้นักเรียนสะท้อนความรู้สึกและความคิดหลังจากดูวีดีทัศน์เรื่อง “แยกขยะก่อนทิ้งเพื่ออนาคต” และ “แยกขยะมูลฝอยกับคุณถังขยะ”

คำแนะนำ นักเรียนอาจเขียนเป็น Map , วาดภาพประกอบ หรือสร้างสรรค์ด้วยความคิดของสมาชิกในกลุ่ม

รายชื่อสมาชิก กลุ่มที่ .....

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

ใบงาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องขยะมีพิษ จากวีดีทัศน์แล้วนำความรู้มาทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนลองสำรวจขยะมีพิษในโรงเรียนว่ามีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนจะช่วยจัดการขยะมีพิษในโรงเรียนได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ถ้านักเรียนเป็นหัวหน้ากลุ่ม / ให้นักเรียนคิดเกมเกี่ยวกับเรื่องขยะพิษในโรงเรียน โดยเกมนี้ต้องไม่เป็นอันตรายต่อนักเรียน

.....

.....

.....

.....

แบบรายงานตนเอง ตามการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปา

ชื่อ..... นามสกุล ..... เลขที่ .....

ชั้น ..... บทที่ ..... วันที่บันทึก .....

จากบทเรียนนี้

☺ วิธีการที่ฉันได้สร้างความรู้ใหม่ให้ตนเอง

☺ สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้ที่จะทำงานคลุ่มร่วมกับเพื่อนๆ

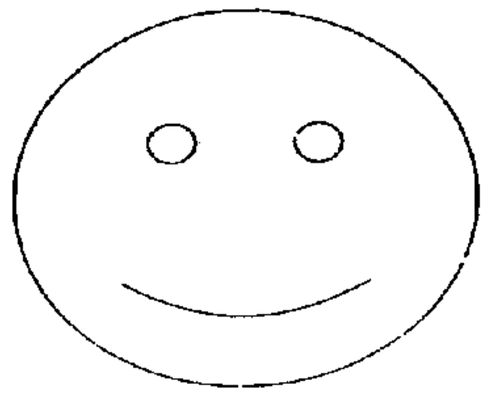
☺ วิธีการที่ฉันใช้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน

☺ กระบวนการต่างๆ ที่ฉันได้เรียนรู้

☺ แหล่งความรู้ต่างๆ ที่ฉันได้มีโอกาสแสวงหาความรู้

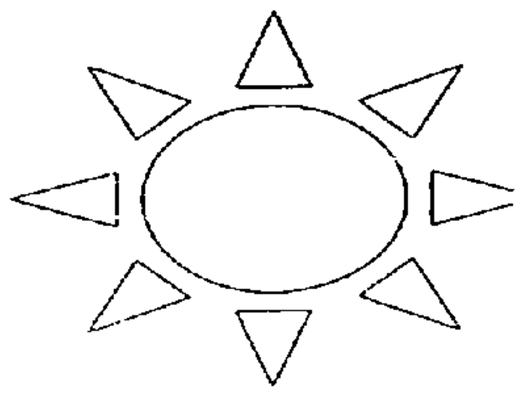
ใบงาน

ให้นักเรียนออกแบบกิจกรรม “การพัฒนาพฤติกรรมการลดและแยกขยะให้แก่ตนเอง” โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ เหตุผลในการออกแบบ”



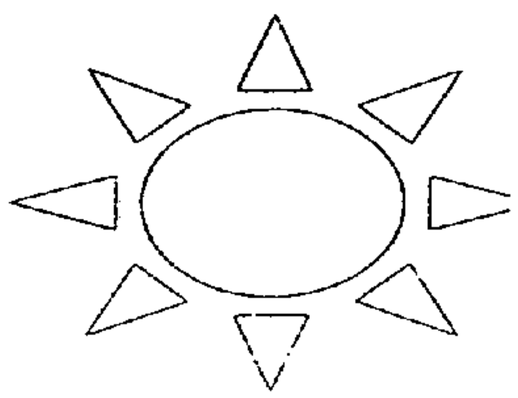
ใบงาน

ลองคิดดู สร้างสรรค์เป็นภาพและเขียนชักชวนให้ร่วมกันลดแยกขยะในโรงเรียนของเรามีนักเรียน 1,000 กว่าคน ถ้าทุกคนทิ้งขยะไม่เป็นที่ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจะเป็นอย่างไร



ใบงาน

ลองคิดดู สร้างสรรค์เป็นภาพและเขียนชักชวนให้ร่วมกันลดแยกขยะในโรงเรียนของเรามีนักเรียน 1,000 กว่าคน ถ้าทุกคนทิ้งขยะไม่เป็นที่ สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจะเป็นอย่างไร



ใบงาน

นักเรียนต้องการให้นักเรียนในโรงเรียนมีพฤติกรรมการลดและแยกขยะเช่นเดียวกับนักเรียนหรือไม่ เขียนเล่า แสดงภาพ หรือให้เหตุผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

ความรู้และความเข้าใจ ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน

กลุ่ม .....

ชื่อ ..... เลขที่ ..... ชั้น .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งความรู้จากตนเองหรือตามที่ได้รับการแนะนำจากครู เช่น ห้องสมุด วีดีทัศน์ บุคคล ฯลฯ แล้วนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

ความหมายของขยะ

.....

.....

.....

.....

ประเภทของขยะในโรงเรียนมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

การลดปริมาณขยะทำได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ขยะในโรงเรียนควรแยกประเภทถังขยะได้อย่างไร (ใส่สีของถัง เช่น ถังขยะสีเขียว)

ถ้วยน้ำ .....

เศษอาหาร .....

กระดาษ .....

ใบไม้ .....

โฟม .....

แบบบันทึกกิจกรรมการลดและแยกขยะ โดยใช้โมเดล ซิปปา

ลำดับที่	หาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อ (บอกประเภท)	ผลงานจากการหาความรู้ 1 ชิ้นหรือมากกว่าบอกชื่อเรื่องหรือกิจกรรม	การนำเสนอสิ่งที่ได้รับรู้เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้	ประโยชน์จากสิ่งที่ได้ทำมีผลต่อการลดและแยกขยะ	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางอรพรรณ พูลสวัสดิ์
วัน เดือน ปี เกิด	7 ธันวาคม 2490
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	49/44 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 28 ถนนแจ้งวัฒนะ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดหลักสี่ (ทองใบทิวารีวิทยา) สำนักงานเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2518	กศ. บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2513	ปกศ. สูง วิทยาลัยครูจันทรเกษม
พ.ศ. 2510	ปกศ. วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2507	มัธยมศึกษาปีที่ 3 มัธยมสาธิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา