



วิทยานิพนธ์

การมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชน
เขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

PARTICIPATION OF PRIEST ON SOLID WASTE OF
COMMUNITY CENTER MANAGEMENT IN PHETCHABURI
MUNICIPALITY, CHANGWAT PHETCHABURI

นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. ๒๕๕๐



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ปริญญา

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี
จังหวัดเพชรบุรี

Participation of Priest on Solid Waste of Community Center Management in Phetchaburi
Municipality, Changwat Phetchaburi

นามผู้วิจัย นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์อติพล ราศรีเกรียงไกร, M.Ed.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนิดา โสด้อง, M.S.)

กรรมการ

(อาจารย์ภมร วิยะรัตน์, M.Ed.)

ประธานสาขาวิชา

(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชน
เขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

Participation of Priest on Solid Waste of Community Center Management
in Phetchaburi Municipality, Changwat Phetchaburi

โดย

นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2550

ไพฑูรย์ พรหมารัก 2550: การมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชน
เขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อัทธพล ราศรีเกรียงไกร, ก.ม. 106 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทการจัดการขยะชุมชนของพระภิกษุสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี การสร้างเป็นโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชน
และการเรียนรู้ของพระภิกษุสงฆ์ ตลอดจนศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์
ในการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นพระภิกษุสงฆ์จำนวน 135 รูป จากประชากร
ที่จำพรรษาอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จำนวน 332 รูป ของ 32 วัด ได้มาโดยการสุ่มแบบ
หลายขั้นตอน แล้วนำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เพื่อสร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 41 รูป
และนำมาใช้เรียนรู้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 94 รูป ทั้งศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วม
ตลอดจนนำมาศึกษาการลดปริมาณขยะ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ได้ดำเนินการนำมาใช้เพื่อ
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยปรากฏว่า เบื้องต้นพบพระภิกษุสงฆ์ขาดความรู้ในเรื่องการจัดการขยะ
โดยเฉพาะการคัดแยกขยะ เมื่อนำข้อมูลมาสังเคราะห์แล้วสร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา
เพื่อการจัดการขยะชุมชนแล้วศึกษาด้านคุณภาพปรับแก้จนเป็นที่ยอมรับในค่าที่ปรากฏทั้ง 5 ด้าน
และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ของโครงการฯ ($93.71\% > 80\%$) รวมทั้งการมีส่วนร่วมของ
พระภิกษุสงฆ์สรุปได้ 1 รูปแบบ แยกเป็น 2 ลักษณะ ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยลดลง
ตลอด 4 สัปดาห์ ($9.81 \text{ กก.} > 4.22 \text{ กก.}$) อีกด้วย

Paitoon Prommaucruk 2007: Participation of Priest on Solid Waste of Community Center Management in Phetchaburi Municipality, Changwat Phetchaburi. Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science, College of Environment. Thesis Advisor: Associate Professor Ittipol Rasrikreangkai, M.Ed. 106 pages.

This study had objected to study the role of priests in community solid waste management, making an environmental education programme in community solid waste management and knowledge of priests through the study of participation pattern of priest in community solid waste management by Royal Initiated Phetchaburi municipality, Phetchaburi province.

Sampling group in this study was priest for 135 samples that live in Phetchchaburi municipality for 332 number of 32 temples by multiple steps randomization. Divided 2 groups for making an environment education programme to 41 numbers and to study in using an environmental education programme to 94 numbers. Both study in participation pattern and study in solid waste reduction. Analysis of data was using statistic analysis as percentage and mean.

Result was discover that at fist priests were lack in knowledge in solid waste management especially in solid waste screening. When synthesize the data to environment education programme for community waste management and study in quality of programme and adjust until accepted in 5 parameters and got higher efficiency than criteria of project (93.71%/>80%). For participation of priests could be conclude in 1 pattern that divide into 2 types that effect in reduction of solid waste amount along 4 weeks (9.81 kgs. >4.22kgs.).

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลงได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากมูลนิธิชัยพัฒนา และโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการศึกษาวิจัย และขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว คณบดีวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และผู้อำนวยการโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รองศาสตราจารย์อิทธิพล ราศีเกรียงไกร ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พนิดา โสด้อง กรรมการวิชาเอก อาจารย์ภมร วิยะรัตน์ กรรมการวิชาการ และอาจารย์กิตติ สิมศิริวงษ์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ จี้ทางออกให้เห็นปัญหาและแนวทางแก้ไขต่างๆ ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนแล้วเสร็จ และขอกราบขอบพระคุณพระมหาสุรวิทย์ มั่นหมาย และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมาลี กาญจนชาติ และคณะผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยเพื่อปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในงานวิจัย และเจ้าหน้าที่จากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย ช่วยเป็นแรงกาย แรงใจ ที่สำคัญคือช่วยเป็นวิทยากรถวายความรู้พระภิกษุสงฆ์และการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย ทั้งขอบใจเพื่อนๆ ร่วมรุ่น 28 ทุกคน ที่ช่วยฟันฝ่าอุปสรรคที่ทั้งปวงด้วยดี

คุณประโยชน์แห่งความดีที่ได้รับจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอบใจให้แก่คุณแม่สมบูรณ์ อุ้นทยา คุณพ่อน้อย พรหมมรรค์ ญาติพี่น้องครอบครัวอุ้นทะยาและพรหมมรรค์ ที่ช่วยให้การสนับสนุนการศึกษา ให้กำลังใจอันเปี่ยมล้นด้วยความรักความเข้าใจตัวข้าพเจ้าเสมอมา

ไพฑูรย์ พรหมมรรค์

ตุลาคม 2550

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการวิจัย	3
คำนิยามศัพท์	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
สิ่งแวดล้อมศึกษา	6
การจัดการขยะมูลฝอย	14
สื่อและการจัดการ	22
บทบาทของพระสงฆ์	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	26
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	31
การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การสร้างเครื่องมือการวิจัย	32
การวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	36
ผลการวิจัย	36
ข้อวิจารณ์	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	51
สรุปผลการวิจัย	51
ข้อเสนอแนะ	52
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	54
ภาคผนวก	58
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	59
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องการจัดการ ขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์	61
ภาคผนวก ค คู่มือการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์	81
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	106

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของประชากร	39
2	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านพรรยาในการเป็นสมณะเพศของประชากร	40
3	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษาทางสายสามัญ	41
4	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษาทางสายนักธรรมและทางบาลี	41
5	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะ จากแหล่งต่างๆ	42
6	ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการ ขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์	44
7	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้การดำเนินการ โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์	45
8	ขยะและการเปรียบเทียบปริมาณและประเภท ณ วัดมหาธาตุวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรีก่อนและหลังการเข้ารับการถวายความรู้ เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ	48

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัย	4
2	ลักษณะการใส่ถ่านไม้และทรายละเอียดลงในกล่อง	17
3	การบรรจุขยะลงในกล่องคอนกรีต	18
4	การใส่ดินแดงปกคลุมผิวหน้าชั้นที่ 1	18
5	ลักษณะของกล่องคอนกรีตที่ใส่ขยะครบทุกชั้นแล้ว	18
6	การใส่ขยะชั้นสุดท้ายและการใส่ดินแดงหรือธรรมาปกคลุมชั้นสุดท้าย หนา 15 เซนติเมตร	19
7	การสุมตัวอย่างแบบ Quartering เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างและปริมาณขยะ	21
8	ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นภายในวัดที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี	38
ภาพผนวกที่		
ข1	กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะ ตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์	68
ข2	กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการสร้างทักษะ ในการจัดการขยะ	69

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
ค1	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ในบ้านพักอาศัย	85
ค2	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ในการประกอบการค้า	85
ค3	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร	86
ค4	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจ	86
ค5	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในโรงพยาบาล	87
ค6	ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม	87
ค7	ผลกระทบของปัญหาขยะที่เป็นแหล่งพาหะนำโรค	88
ค8	ผลกระทบของปัญหาขยะที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ	89
ค9	ชนิดของขยะที่พบเห็นในพื้นที่สถานที่ท่องเที่ยว	89
ค10	การใช้ตะกร้าไปใส่ของเป็นการลดปริมาณขยะ	90
ค11	การซ่อมของใช้บางอย่างที่ยังใช้ได้อยู่	91
ค12	การนำขยะกลับมาใช้ใหม่	91
ค13	ขยะอันตรายที่ควรหลีกเลี่ยงในการใช้	92

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ค14 ขยะที่สามารถนำกลับมาการแปรรูปใช้ใหม่ได้	92
ค15 การคัดแยกขยะที่ย่อยสลายได้แล้วทิ้งลงในถังขยะเปียก	93
ค16 การคัดแยกขยะที่ไม่ย่อยสลายแล้วทิ้งลงในถังขยะแห้ง	94
ค17 การคัดแยกขยะที่เป็นอันตรายแล้วทิ้งลงในถังขยะอันตราย	94
ค18 องค์ประกอบของกล่องคอนกรีตก่อนใส่ขยะ	96
ค19 การใส่ขยะลงในกล่องแล้วใช้คนขึ้นเหยียบ	96
ค20 การหมักขยะที่ทำเสร็จแล้ว 1 ชั้น	97
ค21 การหมักขยะที่ทำเสร็จแล้วทั้ง 3 ชั้น	98

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ชีวิตประจำวันของมนุษย์จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต ซึ่งมนุษย์ก็สามารถหาได้จากทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการนำทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ มาใช้ในการอุปโภคและบริโภค เพื่อสนองความต้องการของตนเอง สิ่งที่เกิดจากการอุปโภคที่มนุษย์ไม่ต้องการเรียกว่า “ขยะ” ในสภาวะปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลกระทบทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรในระดับมาก และมนุษย์มีกิจกรรมในการดำรงชีวิตมากขึ้นด้วยเช่นกัน แต่กิจกรรมมนุษย์นั้นได้ทำให้เกิดขยะออกสู่สิ่งแวดล้อมจนมีแนวโน้มว่าจะมากขึ้นทุกวัน ดังจะเห็นได้จากปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีขยะเกิดขึ้น 14.3 ล้านตัน หรือ 39,221 ตันต่อวัน และขยะจะมีอัตราการเพิ่มขึ้นอยู่ที่ระดับร้อยละ 0.7 ต่อปี (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2548)

เพชรบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การเกษตร และเป็นทางผ่านของหลายจังหวัดที่สำคัญยังเป็นเมืองที่มีความเจริญรุ่งเรืองทางด้านศาสนา ดังจะเห็นได้จากการมีวัดตามชุมชนต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เกิดการขยายตัวของชุมชนขึ้นอย่างรวดเร็ว จากประชากรในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีปี พ.ศ. 2540 มีจำนวน 33,875 คน คิดเป็นร้อยละ 28.56 ของประชากรในอำเภอเมือง และประชากรนอกเขตเทศบาลมีจำนวน 84,762 คน คิดเป็นร้อยละ 71.41 ของประชากรในเขตเมืองเพชรบุรี (เทศบาลเมืองเพชรบุรี, 2548) และปัจจุบัน พบว่าปริมาณขยะของเทศบาลเมืองเพชรบุรีมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจากในอดีต เช่น ปี พ.ศ. 2545 ปริมาณขยะของเทศบาลที่จัดเก็บได้ คือ 48.6 ตันต่อวัน ซึ่งส่วนมากเป็นขยะจากตลาดเทศบาลเมืองเพชรบุรี เศษผัก อาหาร ขยะสดองค์ประกอบคือเศษพืช มีปริมาณจำนวน 21.43 ตันต่อวันหรือ คิดเป็นร้อยละ 53.81 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในตลาดเทศบาลเมืองเพชรบุรีทั้งหมด วัดก็เป็นอีกส่วนหนึ่งของสาเหตุการเป็นแหล่งที่มาของปัญหาขยะ โดยเฉพาะขยะที่เป็นขยะสดเพราะผู้คนที่มาทำบุญที่วัด และการบิณฑบาตของพระสงฆ์ (ในวันธรรมดา วันสำคัญ หรือเมื่อใดที่วัดมีการจัดงาน) ก็จะทำให้มีปัญหาขยะเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

จากปัญหาดังกล่าวเมื่อพิจารณาการปฏิบัติที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเพื่อแก้ปัญหาด้านการจัดการขยะ พบว่าการกำจัดขยะจะนิยมเผากลางแจ้งเป็นส่วนมาก รongลงมาเป็นการใช้หลุมฝังกลบ จากวิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่มีบริเวณกว้างขวางในการจัดการ แต่ปัจจุบันจังหวัดเพชรบุรีมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร ที่อยู่อาศัย หรือธุรกิจการค้า จึงเป็นปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะในจังหวัดด้วยเช่นกัน โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งได้ดำเนินการศึกษากระบวนการลดปริมาณขยะด้วยการนำขยะเปียกออกมาใช้เป็นประโยชน์ผ่านกระบวนการกับพื้นที่อื่น ๆ เทคโนโลยีกล่อก่อนกริตต่อมาทางโครงการฯ ได้มีนโยบายนำมาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาโดยการเผยแพร่ความรู้ผ่านระบบสิ่งแวดล้อมศึกษา ปัจจุบันได้ดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายแต่กับกลุ่มพระสงฆ์ยังมีจำกัดอยู่บางพื้นที่ซึ่งผลการศึกษาพบว่ากลุ่มพระภิกษุสงฆ์เป็นกลุ่มที่ช่วยเหลือแนะนำการกำจัดขยะเป็นไปได้อย่างดี สอดคล้องกับเทคโนโลยีของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สมชาย แสงกิจ, 2546)

ด้วยบทบาทของพระสงฆ์ต่อการกำจัดขยะที่ผ่านมาได้ผลดีและยังจำเป็นต้องอยู่เฉพาะพื้นที่ การแก้ปัญหาขยะในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ที่มีความซับซ้อนของบทบาทเมืองหลากหลาย ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่าจะมีผลดีมากสุดทั้งระยะสั้นและระยะยาว จึงมีแนวคิดที่จะดำเนินการวิจัยพระภิกษุสงฆ์โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับพระภิกษุสงฆ์แล้วท่านจะเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะช่วยจัดการกับปัญหาขยะที่เกิดขึ้นได้ เพราะพระสงฆ์เป็นกลุ่มบุคคลที่ทุกคนให้ความเคารพนับถือ และพระสงฆ์เองปัจจุบันก็จะได้มีบทบาทในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในวัดด้วยเช่นกันจึงสามารถที่จะจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นจากชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาบทบาทการจัดการขยะชุมชนของพระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี
2. สร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนสำหรับพระสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี
3. ศึกษาการเรียนรู้เรื่องของพระสงฆ์ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

4. ศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ขอบเขตการวิจัย

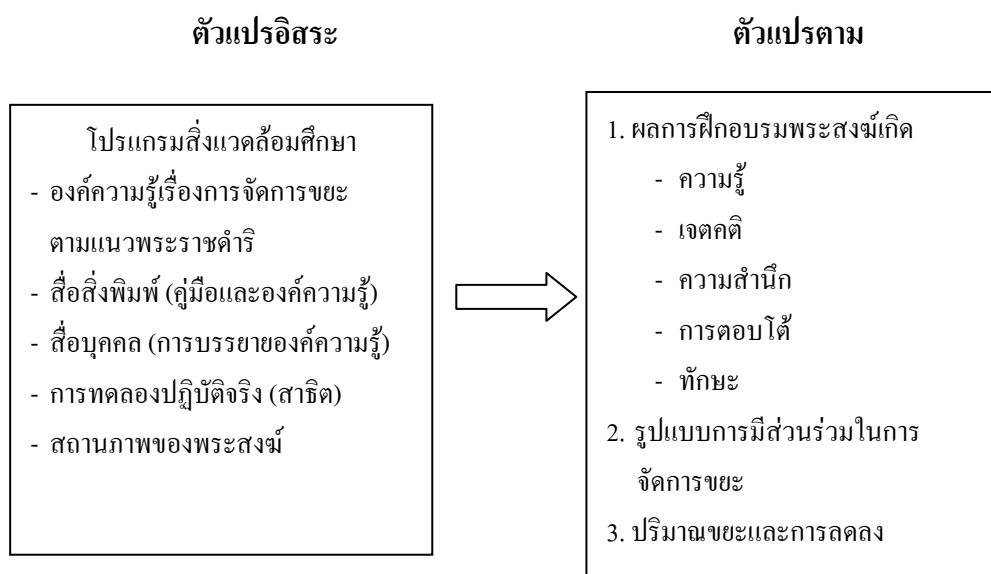
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานภาพการจัดการขยะของพระภิกษุสงฆ์ที่จำพรรษาอยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จำนวน 32 วัด สร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ เพื่อพระภิกษุสงฆ์บังเกิดความรู้ในเรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสอดคล้อง 5 ระดับความรู้ คือความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) ความสำนึก (Awareness) การตอบโต้ (Sensitivity) และทักษะปฏิบัติ (Skills) และอีกทั้งได้ดำเนินการศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ โดยมีเป้าหมายการลดปริมาณขยะในวัดมหาธาตุวรวิหารซึ่งได้สืบทอดมาจากการยอมรับของประชากร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพิจารณาแนวทางการศึกษา เพื่อชี้ให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้จัดเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาอันประกอบด้วย องค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ การถ่ายทอดผ่านกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล (การบรรยาย) และการฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งเครื่องมือวัดและประเมินผล

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ เจตคติ ความสำนึก การตอบโต้ และที่สำคัญพระสงฆ์ต้องเกิดทักษะปฏิบัติในการจัดการขยะจนสามารถถ่ายทอดให้กับคนในชุมชนได้ ซึ่งผลการถ่ายทอดสามารถลดปริมาณขยะในพื้นที่ได้



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัย

นิยามศัพท์

“การจัดการขยะชุมชน” หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารและการจัดการขยะอันได้แก่ รู้ความหมาย เข้าใจประเภท และชนิดขยะ การคัดแยก การเก็บรวบรวม การเก็บขน การกำจัด การนำกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งนี้ก็เพื่อการลดปริมาณขยะในวัด ตลอดจนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยการนำเทคโนโลยีการจัดการขยะตามที่โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้ศึกษาไว้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

“การมีส่วนร่วม” หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคคลที่เป็นตัวแทนหรือทุกคนได้มีส่วนร่วมในการรับฟัง การคิด และวางแผน การปฏิบัติ และการร่วมติดตามผลในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งพระภิกษุสงฆ์ก็สามารถแสดงการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีได้

“โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา” หมายถึง ชุดการเรียนรู้ประกอบการฝึกอบรมเรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วยองค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ การถ่ายทอดผ่านกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล และการฝึกปฏิบัติจริง

รวมทั้งเครื่องมือวัดและประเมินผลมีคุณภาพด้านค่าความตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก
ค่าความยากง่าย และค่าความเป็นปรนัย โดยมีบทบาทเพื่อพัฒนาพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ส่งผลให้เกิด
การลดปริมาณขยะในชุมชนได้

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี โดยใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสร้างทักษะในการจัดการขยะสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ได้พัฒนาศึกษาข้อมูลความไปได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีลำดับขั้นตอนคือ

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา
2. การจัดการขยะมูลฝอย
3. สื่อและการจัดการ
4. บทบาทของพระสงฆ์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิ่งแวดล้อมศึกษา

ความหมาย

ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษามีนักสิ่งแวดล้อมศึกษาหลายท่านคือ Bandhu (1981); Meadows (1990); เกษม จันทร์แก้ว (2536); วราพร ศรีสพรรณ (2539) ได้ให้ความหมายของ สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยสรุปว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม อย่างมีระบบ แบบแผนโดยใช้เทคโนโลยีการถ่ายทอด เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ความรู้สึกรู้สีกทัศนคติ ทักษะและการปฏิบัติ ทางสังคมและค่านิยม รวมทั้งส่งเสริมให้สิ่งแวดล้อม มีคุณภาพที่ดีขึ้น

หลักการ

หลักการในการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา มุ่งอธิบายถึงสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษา เพื่อชีวิต ศึกษาได้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ทั้งสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต มุ่งสร้างจริยธรรม สิ่งแวดล้อม การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่ประชาชนต้องให้ทั้งระบบ การเรียนการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องจัดในเชิงบูรณาการให้มีการร่วมลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มุ่งพัฒนาความตระหนัก เจตคติ ค่านิยมและจริยธรรม เน้นถึงกระบวนการในการแก้ปัญหา (ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ, 2541) และการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการให้ความรู้ที่มีระบบและแบบแผน มีขั้นตอน มีทิศทางและปริมาณเนื้อหาเฉพาะ ทั้งนี้มีนักสิ่งแวดล้อมศึกษาได้กำหนดความต่อเนื่องไว้ 3 หลักการ คือ

1. เนื้อหาสาระความรู้ทางสิ่งแวดล้อมต้องเป็นการให้ความรู้ที่มีความลุ่มลึกทั้งในแนวนอนและแนวตั้งด้านเนื้อหาสาระขององค์ความรู้ต้องสอดคล้องกันระหว่างความเป็นรูปธรรมที่สามารถนำไปปฏิบัติได้และความเป็นนามธรรมทั้งสองส่วนนี้ต้องสัมพันธ์กัน โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีวิสัยทัศน์ระดับปานกลาง ได้แก่ กลุ่มบุคคลชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น/หรือเด็กทั่วไปอายุระหว่าง 10-14 ปี ต้องมีเนื้อหาสาระที่เป็นรูปธรรมน้อยกว่าร้อยละ 60 แต่มากกว่าร้อยละ 40 ของเนื้อหาสาระ

2. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อมนั้น จึงต้องผ่านเทคโนโลยีหรือเครื่องมือผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยหลักสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ หลักสูตรและเนื้อหาสาระ เครื่องมืออุปกรณ์ บุคลากร และกระบวนการหรือยุทธวิธี ผสมผสานกันเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้และวิธีการถ่ายทอดความรู้เคลื่อนไหวไป

3. บุคลากรเป้าหมายที่รับความรู้เป็นกลุ่มบุคลากรที่สำคัญ ซึ่งมีความแตกต่างทางอายุ เชื้อชาติ วุฒิการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ วุฒิภาวะ อาชีพ และภูมิปัญญาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ความสามารถในการรับรู้มีความแตกต่างกันผู้ถ่ายทอดต้องตระหนักเสมอว่า องค์ความรู้ต้องเป็นองค์ความรู้ประเภทใดมีความลุ่มลึกอย่างไร ในการถ่ายทอดมีระบบการถ่ายทอดเฉพาะหรือมีการผสมผสานสู่ประชากรเป้าหมายอย่างไรเหล่านี้ เป็นต้น

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เกษม จันทรแก้ว (2536) กล่าวว่า โปรแกรม หมายถึง แผนงานของกิจกรรมหนึ่งที่กำหนดไว้เป็นขั้นตอนอย่างครบวงจรและได้ดำเนินการจนกิจกรรมสำเร็จ และ พนิดา โสดี (2545) กล่าวว่า โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง แผนการปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบ และมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจน รวมทั้งมีกระบวนการ

ประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม
 อย่างเป็นระบบสำหรับกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีวัตถุประสงค์ หลักสูตร แผนการ
 ดำเนินการ กิจกรรม ระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรมอย่างชัดเจน และคำนึงถึงประสิทธิภาพของ
 โปรแกรมเพื่อผลสัมฤทธิ์ทางด้านพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ ความรู้ เจตคติ ความสำนึก
 การตอบโต้ และทักษะ

จากคำนิยามของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา กล่าวได้ว่า เป็นระบบงานมีกระบวนการเริ่ม
 จากหลักสูตรซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เนื้อหาสาระ อาคาร/สถานที่ เครื่องมือ/สื่อ วัสดุ
 การสอน/คู่มือ ปฏิบัติการ/ฝึกงาน กิจกรรมเสริมและกระบวนการถ่ายทอด ทั้งหมดนี้จะเลื่อนไหล
 ไปสู่บุคลากรแล้วจึงเข้าสู่การประเมินผลการฝึกอบรม

1. โปรแกรมและลักษณะการใช้

เกษม จันทรแก้ว (2536) ได้กล่าวถึงหลักการสร้างโปรแกรมทางสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น
 เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด โดยมีหลักปฏิบัติที่ก่อให้เกิดประสิทธิผล เป็น 3 ระยะ สรุปได้คือ ช่วงเวลา
 กระตุ้น (Motivation) ช่วงเวลาชี้แนะ (Directive) และช่วงเวลาก่อสร้างทักษะ (Skills)

2. ความพร้อมของโปรแกรม

ความพร้อม มีความสำคัญและความจำเป็นสำหรับทุกโปรแกรมให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม
 แต่คงไม่จำเป็นที่มีความพร้อมทุกรายการครบถ้วนทั้งหมดอาจขาดเกินบ้าง ถ้าไม่มากเกินไป
 ก็สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ของผู้จัดการโปรแกรม
 ซึ่งความพร้อมของโปรแกรม หมายถึง การมีหลักการ/ทฤษฎี อุปกรณ์ เครื่องมือ ทั้งที่เป็นเครื่องมือ
 เพื่อการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก อาคารสถานที่ ผู้รับ/ผู้เรียนและงบประมาณ
 ตลอดจนหนังสือ/ตำรา (เกษม จันทรแก้ว, 2536)

3. การสร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในกระบวนการสร้างโปรแกรมสามารถดำเนินการได้ 4 รูปแบบคือ โปรแกรมการสอน
 สอดแทรก เป็นการสอนสิ่งแวดล้อมที่มีการถ่ายทอดพร้อม/ในขณะที่สอนวิชาหลักอื่น ๆ วิชาอิสระ

เป็นวิชาที่ได้เปิดสอนให้ผู้ที่ยากมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและกลุ่มวิชาการ/ อาชีวรองเป็นกลุ่มวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่สร้างขึ้นให้เป็นกลุ่มที่ผู้เรียนต้องการนำไปใช้สนับสนุน วิชาเอก/วิชาชีพ ใช้ประกอบในการวางแผนงานวิชาหลัก และกลุ่มวิชาเอก/อาชีว ที่ผู้เรียนได้เรียน แล้วทุกวิชา/สาขาวิชาจะมีความกลมกลืนเป็นสิ่งแวดล้อมในลักษณะทางวิชาการ ซึ่งสามารถสร้างคน ให้มีอาชีพทางสิ่งแวดล้อมศึกษา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (เกษม จันทรแก้ว, 2536)

การรับรู้และการเรียนรู้

ความรู้เบื้องต้นสำหรับผู้ผลิตสื่อจำเป็นต้องทราบเพื่อช่วยให้การวางแผนออกแบบ การสร้างสื่อการสอน บรรลุวัตถุประสงค์ก็คือ การได้ทราบว่าผู้เรียนรู้ได้อย่างไร ผู้เรียนและผู้สอน ติดต่อกันได้อย่างไรบ้าง และนักเรียนจะยอมรับได้มากน้อยเพียงใดเหล่านี้เป็นความรู้ซึ่งผู้ออกแบบ และผลิตสื่อจำเป็นต้องศึกษาก่อน

1. การรับรู้

การรับรู้เป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนต้องรับรู้ถึงสิ่งต่าง ๆ โดยรอบตัวเขาด้วยความรู้สึก และสติปัญญาเพื่อพยายามจะเข้าใจถึงปรากฏการณ์และสิ่งต่าง ๆ โดยผ่านทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น (ปาก) และสัมผัส ประสาทสัมผัสเหล่านี้จึงจัดเป็นเครื่องมืออันทรงคุณค่า ต่อการรับรู้สิ่งต่าง ๆ โดยรอบและจะเกิดการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาทางเคมี เกิดการแปรสภาพ เป็นคลื่นไฟฟ้าส่งผ่านสมอง ซึ่งจะแปรคลื่นกระแสไฟฟ้ากลับเป็นความรู้สึกต่อการรับรู้ก่อให้เกิด ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ข้อสรุปอันอาจเป็นประโยชน์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ออกแบบสื่อการสอนจากทฤษฎี พื้นฐานงานวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ของ อิททิล ราซีเกรียงไกร (2536 อ้างใน Fleming and Levie, 1978) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความจำ แนวความคิด และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติว่า

1) หลักการเบื้องต้น

การรับรู้มีหลักตกลงเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องคือ การรับรู้เป็นความสัมพันธ์ การข้องเกี่ยว และการเชื่อมโยงมากกว่าการสรุปใช้กรณีอ้างอิงถึงสิ่งที่ไม่รู้หรือเหตุการณ์ ซึ่งไม่อาจเชื่อมโยงได้

เสนอแนวความคิดที่ยากด้วยลำดับขั้นตอนสั้น ๆ และการรับรู้เป็นการเลือกสรร (อย่างพิถีพิถัน) จำกัดช่วงหลักการการนำเสนอปัจจัยที่จำเป็นที่สุดให้เหลือเพียงครั้งละขั้นตอนเดียว การรับรู้เป็นการจัดระบบ การจัดลำดับและคำที่มีความหมายถึงอันดับ เมื่อส่งคำสั่งเป็นข้อความ อาทิ “ลำดับต่อไป” “มิฉะนั้น” การรับรู้เป็นผลอันเนื่องจากการเตรียมการหรือจัดการสอนผู้เรียนให้สนใจต่อปัจจัยต่าง ๆ หรือการแสวงหา ค้นคว้าหาคำตอบจากภาพประกอบหรือการยกตัวอย่างจากผู้สอน

2) การพิจารณาเพื่อให้เกิดความสนใจ

การพิจารณาสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงด้วยการเชื่อมโยงความนึกคิดว่าคิดอย่างไรกับข้อมูลข่าวสารและการนำเสนอ (ด้วยวิถีทางอันชาญฉลาด ความฉับไว ประสิทธิภาพใหม่ การชักถาม ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ)

3) ปัจจัยการรับรู้และกระบวนการ กระบวนการรับรู้ควรพิจารณาอย่างยิ่งเพราะมีขั้นตอนและประเด็นคุณลักษณะด้านความชัดเจน สี พื้นผิววัตถุ รูปทรง และขนาด

4) การรับรู้เกี่ยวกับภาพและถ้อยคำ มุ่งการมองเห็นการนำเสนอแนวความคิดเนื้อหาเกี่ยวกับช่องว่าง และการได้ยิน การนำเสนอเกี่ยวกับแนวความคิดของจังหวะ

5) ความสามารถรับรู้ ข้อพิจารณาเพื่อผลิตสื่อให้สอดคล้องกับความสามารถในการรับรู้คือส่วนของเนื้อหา สารที่มีความยากและนำเสนอด้วยการฟัง ควรใช้ประโยชน์ซึ่งสั้น พุดบ่อยครั้ง และมุ่งคุณภาพเทคนิคที่ดีเยี่ยม ส่วนมากมีความเข้าใจตรงกันที่จะยอมรับระดับความรู้ที่สูงสุดโดยแบ่งการนำเสนอ เนื้อหาด้วยการฟังและการมองจากสไลด์ – เทป ภาพยนตร์เสียง และวิดีโอ

6) การจัดกลุ่มและการรวมกลุ่มให้เด่นทางการรับรู้

การรับรู้มุ่งความเข้าใจและจดจำได้ยาว ควรพิจารณากรอบการนำเสนอโดยใช้การเขียนเส้นวนรอบ จัดเส้นได้และเส้นเชื่อมโยง ตามลำดับของกลุ่มข้อมูล เพื่อการเน้นและสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดปัจจัยต่อการมอง สร้างให้รู้จักง่ายด้วยความคล้ายคลึงและความเปรียบเทียบ

โดยการนำเสนอเนื้อหาหรือเรื่องคล้าย ๆ กันมาเสนอรวมกัน จัดเส้นรอบนอกรวมกลุ่มข้อมูลให้ปรากฏเพียงกลุ่มเดียว (หัวข้อย่อยและข้อความที่เป็นลำดับ)

7) การรับรู้และความรู้ความเข้าใจ

การได้เข้าใจและสัมผัสเรื่องราวหรือเหตุการณ์เป็นสิ่งที่ดี เป็นการพัฒนาการสร้างเงื่อนไขตามลำดับข้อดังกล่าว มีความเหมาะสม และเชื่อมั่นว่าจะเกิดการจำ ก่อรูปแบบแนวความคิด เกิดการแก้ปัญหา สร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

จากหลักการเพื่อสร้างการรับรู้ดังกล่าว ผู้ออกแบบผลิตสื่อการสอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความเหมาะสมกับภูมิหลังและประสบการณ์ของผู้เรียน โดยสอดคล้องกับสถานการณ์การนำเสนอสื่อการสอน ทั้งนี้เพื่อประสบการณ์แห่งการเรียนรู้อันพึงปรารถนานั่นเอง

2. ความรู้

2.1 ความหมายของความรู้

ความรู้เป็นพฤติกรรมที่ต้องทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงลักษณะที่เกิดขึ้นตามมา จากกระบวนการโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ ซึ่งมีนักวิชาการทางการศึกษาคือ ชวาล แพรัตกุล (2536: 201); อำนวย เลิศขันธ์ (2537: 71); บุญชม ศรีสะอาด (2537: 20) ได้ให้ความหมายของความรู้ กล่าวโดยสรุปคือ ความรู้ หมายถึง การแสดงออกของสมรรถภาพสมองด้านความจำโดยใช้วิธีการระลึกออกมาเป็นหลัก ในลักษณะการบอกกล่าว การชี้ การเขียนหรือความสามารถของบุคคลในการจดจำเรื่องราวต่างได้มากน้อยเพียงใดก็วัดจากการระลึกออกมาของบุคคล

2.2 โครงสร้างของความรู้

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของความรู้แล้วจึงได้มีการศึกษาถึงโครงสร้างของความรู้ โดยได้นักวิชาการ อิทธิพล ราสีเกรียงไกร (2536 อ้างใน Bloom, 1981: 38) ได้แบ่งพฤติกรรมของโครงสร้างความรู้ออกเป็น 6 ขั้นตอน สรุปได้คือ ขั้นที่ 1 ความรู้ความจำ หมายถึง การระลึกได้ ความรู้นั้นสามารถยกมากล่าวอ้างถึงเพื่อสนับสนุนในสิ่งที่ตนต้องการทำความเข้าใจให้กระจ่างขึ้น

ขั้นที่ 2 ความเข้าใจ หมายถึง สามารถอธิบายชี้แจง โดยผ่านการแปรความ ดีความ สรุปลความ พยากรณ์ ยกตัวอย่างประกอบได้ ขั้นที่ 3 การนำไปใช้ หมายถึง สามารถนำความรู้ไปใช้ใน สถานการณ์ หรือนำเอาทฤษฎี หลักการมาใช้ในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ หมายถึง สามารถแยกแยะให้เห็นส่วนประกอบ จำแนกประเภท หาความสัมพันธ์ของส่วนย่อยของสิ่งของ ขึ้นไป ขั้นที่ 5 การสังเคราะห์ หมายถึง สามารถนำเอาส่วนย่อย ๆ มาประกอบเป็นสิ่งใหม่โดย เรียบเรียงเรื่องราว ออกแบบการทดลอง การเรียนรู้ระดับนี้เน้นความสร้างสรรค์ ขั้นที่ 6 การประเมินผล หมายถึง ความสามารถในการตีราคา ประเมิน จัดกลุ่มวิจารณ์โดยใช้สถิติเป็นเครื่องสนับสนุนว่า ดี ปานกลาง เลว

2.3 ระดับความรู้

เกษม จันทร์แก้ว (2536: 142-145) กล่าวว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการให้การศึกษา เพื่อสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอน 5 ขั้น คือ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ดังนี้ คือ ความรู้ความเข้าใจ รู้หลาย สาขา/เรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม การรู้จักผสมผสาน มีความรู้เฉพาะด้านและ การเชื่อมโยงกับความรู้ด้านอื่น ๆ เป็นฐานของความรู้ในการสร้างจิตสำนึก และโดยสรุปความรู้ ความเข้าใจ คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรู้เฉพาะด้าน หรือความรู้ในด้านต่าง ๆ ของบุคคลที่ได้ ผ่านเข้าสู่ประสาทส่วนต่าง ๆ ที่ได้จากการอ่าน การได้ยิน การให้ความรู้ เป็นต้น ทักษะ คือ ความรู้สึกลึกซึ้งในของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เนื่องจากการเรียนรู้ ประสบการณ์จาก การได้เห็นของจริง สัมผัสจริง ไม่ว่าสิ่งนั้นจะเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมและเป็นตัวกระตุ้น ให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นการสนับสนุนหรือโต้แย้ง ความสำนึก ความรู้สึกภายในของบุคคลที่แสดงพฤติกรรมออกมามีการปฏิบัติ มีการตอบสนองทั้งทางบวกและ ทางลบ การตอบโต้คือ ความรู้สึกที่แสดงออกมาเมื่อเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น ประสาทหรือความนึกคิด ที่ได้สั่งสมไว้จะมีการแสดงออกมาโดยอัตโนมัติ ทักษะคือ ความสามารถ ความคล่องแคล่ว ในการประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างถูกต้องต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมิ การฝึกทำ ฝึกเขียน ฝึกเสนอผลงาน ฝึกสอนและดำเนินการในเรื่องเฉพาะนั้นๆจนถึงขั้นผู้เชี่ยวชาญ

สรุป การสร้างระดับความรู้ทางสิ่งแวดล้อม คือ ความรู้ เจตคติ ความสำนึก การตอบโต้ และทักษะ ระดับความรู้และเจตคติ เป็นระดับที่มีการให้ความรู้อย่างกว้างที่มีการผสมผสาน เป็นเนื้อเดียวเฉพาะเรื่องระดับความสำนึกและการตอบโต้ นั้น เป็นการกระทำให้เห็นทิศทาง การดำเนินการ/กระทำในสิ่งที่ถูกต้องทั้งวิธีและลักษณะการดำเนินการเรียกว่าเป็นระดับขั้นนำ

เห็นทิศทางการใช้ และการแก้ไข การดำเนินการที่ชัดเจน ระดับทักษะหรือระดับทำถูกคือ ปฏิบัติได้อย่างชำนาญและถูกต้องไม่ผิดพลาดในทางปฏิบัติ โดยสรุปคือให้รู้ ชี้นำ และทำถูก

3. การเรียนรู้

ความหมาย องค์ประกอบและทฤษฎี

ในการศึกษาความหมายของการเรียนรู้ได้ มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการได้กล่าวถึง การเรียนรู้ไว้คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นผลต่อเนื่องจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อม หรือการฝึกหัดจากประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลง ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ โดยมนุษย์จะนำผลที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน ในการจดจำแยกแยะสิ่งที่ได้เจอได้ และใช้ในการตัดสินใจเพื่อการดำรงชีวิตได้ ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ ตัวผู้เรียน (Learner) กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) สถานการณ์ในการเรียนรู้ (Learning situation) โดยมีทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาคือ วัยผู้ใหญ่ตอนปลาย จะมีอายุตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง จะมีอายุตั้งแต่ 45 -60 ปี วัยผู้ใหญ่ตอนต้น จะมีอายุตั้งแต่ 22 – 40 ปี (สุรงค์ ไคว้ตระกูล, 2544: 185; วิกร, 2536: 112; จีระ ประवालพฤษย์, 2538; เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต, 2530: 112)

การมีส่วนร่วม

1. ความหมายและรูปแบบ

ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ได้กล่าวถึงความหมายและรูปแบบการมีส่วนร่วมโดยสรุปว่า การเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณา การตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติ และร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง มนุษย์ทุกคนต่างมีความปรารถนา ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรม และเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น และพร้อมที่จะอุทิศตนเพื่อกิจกรรมของชุมชน ขณะเดียวกันต้องยอมรับด้วยความบริสุทธิ์ใจว่า มนุษย์นั้นสามารถพัฒนาได้ถ้ามีโอกาสและได้รับการชี้แนะอย่างถูกต้อง โดยจากการศึกษาและ รวบรวมเอกสารแล้วพบว่าการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์สามารถแสดงออกมาได้ 1 รูปแบบ คือ การมีส่วนร่วมในการรับฟัง การมีส่วนร่วมในการคิดริเริ่มและวางแผน การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ และสุดท้ายคือการมีส่วนร่วมในการติดตามผล

การจัดการขยะมูลฝอย

นิยามและความหมายของขยะ

ได้มีนักวิชาการ หน่วยงาน องค์กร หลายท่าน/หลายหน่วยงาน/หลายสถานที่คือ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ. 2525, พระราชสารานุกรมสุข พุทธศักราช 2535, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2539), มีชัย วรสาธน์ (2535), สิทธิชัย ตันธนะสฤษฎี (2541), ได้ให้ความหมายของขยะกล่าวโดยสรุปคือ ขยะ หมายถึง บรรดาสิ่งต่าง ๆ ที่คนไม่ต้องการและทิ้งไป ทั้งนี้รวมถึงเศษอาหาร เศษผ้า ซากสัตว์ เศษวัสดุสิ่งของที่เก็บกวาดจากถนน เคหสถาน อาคาร สถานที่ เลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นสิ่งปฏิกูลที่อยู่ในรูปของแข็งซึ่งอาจมีน้ำหรือความชื้นปะปนมาด้วยจำนวนหนึ่งประกอบด้วยสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์

โครงสร้างและการจัดการขยะ

พัฒนา มูลพฤกษ์ (2539) ได้กล่าวถึงแหล่งกำเนิดของขยะ มักจะแบ่งตามการใช้ประโยชน์ของที่ดินได้ดังนี้

1. ขยะจากบ้านพักอาศัย เป็นขยะที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัย หรืออาคารชุด หรืออพาทเมนต์ ได้แก่ เศษอาหารจากการเตรียมอาหารหรือจากการเหลือใช้ เศษกระดาษ เศษผัก ถูพลาสติก ขวดพลาสติก ใบไม้ใบหญ้า ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เศษแก้ว ฯลฯ
2. ขยะจากธุรกิจการค้า หมายถึง ขยะที่มาจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้าขายส่ง ขายปลีก หรือบริการทางการค้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าจะเป็นการค้าประเภทใด ได้แก่ อาคารสำนักงาน ตลาด ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านขายผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรม โรงแรม โรงมหรสพ หรือโกดังเก็บสินค้า ซึ่งมักจะมีภาชนะเก็บขยะเป็นของตัวเอง ขยะที่เกิดขึ้นอาจมีเศษอาหาร เศษแก้ว พลาสติก เศษวัสดุสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หรืออาจมีของเสียอันตราย
3. ขยะจากการเกษตร แหล่งขยะที่สำคัญจากกิจกรรมการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ เพื่อเป็นอาหาร ขยะจากแหล่งดังกล่าวมักประกอบด้วยมูลสัตว์ เศษหญ้า เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น ในอดีตของเสียจากการเกษตรเหล่านี้ส่วนใหญ่ (ยกเว้นภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช) มักถูกนำไปไถกลบบนพื้นที่ที่จะทำการเพาะปลูกซึ่งถือเป็นการหมุนเวียนเอาของ

เสียที่เกิดขึ้นนำกลับมาใช้ใหม่ แต่ในปัจจุบันได้มีการเร่งผลผลิตให้ได้ปริมาณมากขึ้น ตามจำนวนของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นทำให้มีการเอาปุ๋ยเคมีมาใช้แทน ทำให้ปริมาณของขยะจากการเกษตรเพิ่มปริมาณมากขึ้น

4. ขยะจากการพักผ่อนหย่อนใจ ขยะจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหรือสถานที่ท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ ชายหาดต่างๆ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ สระวน้ำ เป็นต้น หรืออาจเป็นแหล่งที่เป็นแหล่งศิลปกรรม ได้แก่ โบราณสถานต่างๆ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานวัด ฯลฯ กิจกรรมในการพักผ่อนต้องมีการรับประทานอาหาร เครื่องดื่ม ของว่างต่างๆ ทำให้เกิดขยะได้ เช่น กล่องกระดาษ พลาสติก กระป๋อง โลหะต่างๆ เป็นต้น

5. ขยะจากโรงพยาบาล มักถูกจัดเก็บไว้ในกลุ่ม ขยะติดเชื้อ เพราะอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ เช่น อาจเป็นการแพร่กระจายของเชื้อโรค เป็นต้น จึงนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่นำพิจารณาจัดการแยกออกต่างหากจากขยะจากแหล่งที่มาประเภทอื่น ๆ

6. ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกันอยู่กับการผลิตของอุตสาหกรรมนั้น ๆ หรือประเภทของอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ ได้แก่ พวกเศษอาหาร เศษกระดาษ จี๊เส้า ของเสียอันตราย เป็นต้น

2.3 ลักษณะของมูลฝอย

เกษม จันทรแก้ว (2538) ได้กล่าวว่ารูปลักษณะของมูลฝอยที่เป็นกลุ่มของความยากง่ายในการเนาเปื้อย และมีพิษภัย ประกอบด้วย 3 ลักษณะดังนี้ มูลฝอยที่เนาเปื้อยง่าย (food waste or garbage) ได้แก่ ขยะที่เป็นสารอินทรีย์คือ เศษอาหาร ซากพืช ซากสัตว์ กระดาษ ผ้า ไม้ เศษพืชผัก ฯลฯ มูลฝอยที่เนายากหรือเนาเปื้อยไม่ได้เลย (rubbish) ได้แก่ ถุงพลาสติก แก้ว โลหะ หิน กระเบื้อง หนังส ยาง ฯลฯ มูลฝอยที่อันตรายหรือสารเคมี (hazardous waste or chemical waste) ได้แก่ กากสารพิษ โลหะหนัก สารกำจัดแมลงและศัตรูพืช ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล และสารเคมีเป็นพิษอื่น ๆ ฯลฯ

การจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ

การกำจัดขยะในชุมชนนั้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเผาและการหมักทำปุ๋ย ซึ่งการหมักทำปุ๋ยนั้น สามารถทำได้ด้วยตนเองด้วยการใช้เทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักแบบฝักกลบ ประยุกต์ในกล่องคอนกรีต ข้อดีคือ สามารถทำได้ในพื้นที่จำกัดและสามารถนำปุ๋ยหมักที่ได้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ดังมีวิธีการง่าย ๆ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

ก่อนการหมักขยะเพื่อทำปุ๋ยหมัก ด้วยการใช้เทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักแบบฝักกลบ ประยุกต์ในกล่องคอนกรีตนั้น ท่านจะต้องมีการเตรียมการก่อนการหมักขยะ ดังนี้

1.1 สำรวจจำนวนประชากรในชุมชนที่มีความต้องการกำจัดขยะโดยวิธีการนี้ตาม ความสนใจ โดยการอธิบายถึงลักษณะของเทคโนโลยีการหมักขยะให้เป็นปุ๋ยด้วยการทำปุ๋ยหมัก แบบฝักกลบประยุกต์ในกล่องคอนกรีต

1.2 คัดแยกขยะเพื่อนำไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งก่อนการแยกขยะนั้นท่าน จะต้องรู้จักประเภทของขยะก่อน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย

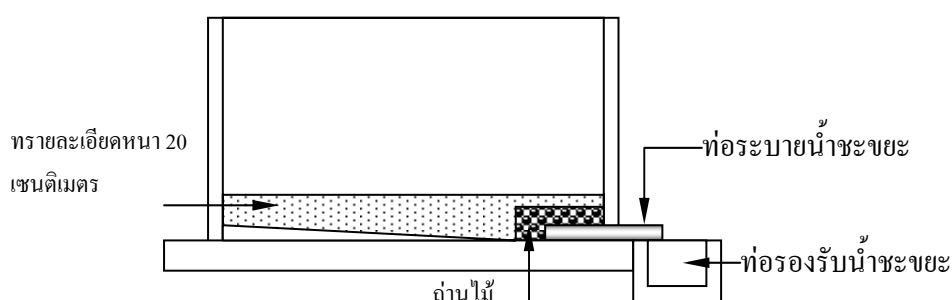
1.3 คำนวณปริมาณขยะที่ต้องการกำจัด ซึ่งจากการประเมินพบว่าปริมาณครึ่งหนึ่งของขยะที่คนในชุมชนสร้างขึ้น โดยทั่วไปจะเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ง่ายและสามารถนำไปใช้หมักได้ โดยมีอัตราการเกิดขยะ (ขยะเปียก) ของประชากรประมาณ 0.5 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน

1.4 จัดหาพื้นที่สำหรับกำจัด โดยอาจใช้วิธีรวมกำจัดในพื้นที่เดียวกันหรือกระจาย ออกไปเป็นหน่วยย่อย ๆ ก็ได้ โดยมีแนวทางในการเลือกพื้นที่สำหรับการกำจัดขยะด้วยกล่อง คอนกรีตหรือแบบฝักกลบ ต้องห่างจากชุมชนพอสมควรแต่ต้องไม่มากเกินไป (ไม่ควรเกิน 500 เมตร) เพราะจะทำให้เกิดความลำบากในการขนส่งขยะ เลือกพื้นที่ที่มีทิศทางลมพัดผ่านชุมชนน้อยที่สุด และควรปลูกต้นไม้ล้อมรอบพื้นที่ดำเนินการ ห่างจากแหล่งน้ำ เช่น ภูเขา คลอง หนอง และบึง มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจำนวนกล่องคอนกรีตที่ต้องใช้ในการทำปุ๋ยหมัก

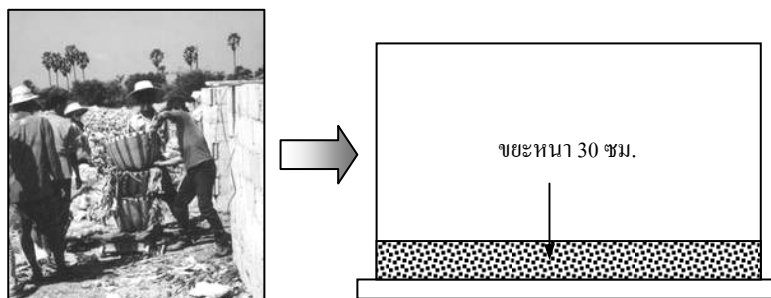
1.5 ทำการก่อสร้างกล่องคอนกรีตที่ใช้ในการหมักขยะเพื่อทำปุ๋ยหมัก โดยการสร้างกล่องคอนกรีต ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ด้วยการเทพื้นด้วยคอนกรีตและก่อด้วยคอนกรีตบล็อก ซึ่งกล่องคอนกรีตขนาดนี้สามารถหมักปุ๋ยจากขยะได้สูงสุด 2 ตัน และจะต้องมีการสร้างท่อระบายน้ำชะขยะและบ่อน้ำชะขยะด้วย เพื่อป้องกันกลิ่นจากน้ำชะขยะ โดยด้านล่างให้ใส่ทรายรองพื้นหนา 20 เซนติเมตร และอาจใส่ถ่านเพื่อกรองคูลกลิ่น

1.6 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนการหมักขยะโดยมีวัสดุอุปกรณ์สำคัญดังนี้
กล่องคอนกรีตขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร สูง 1.5 เมตร ขยะเปียก (ขยะที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหารและเศษผักผลไม้ ฯลฯ) ดินแดงหรือดินธรรมดาทั่วไปโดยย่อยให้ละเอียด ทรายละเอียด และถ่านไม้ น้ำและบัวรดน้ำ และ ร่องเท้าทรงสูง (คลุมถึงส่วนหน้าแข้ง)

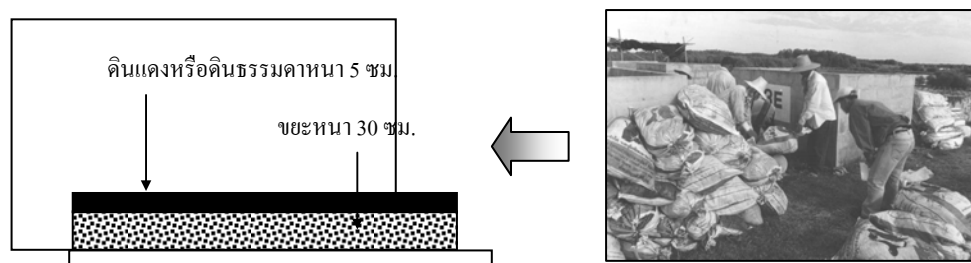
2. ขั้นตอนการหมักปุ๋ยจากขยะชุมชน ด้วยการใช้กล่องคอนกรีตแบบฝักกลบประยุกต์ เริ่มจากใส่ถ่านคลุมบริเวณปากท่อระบายน้ำชะขยะ พร้อมทั้งใส่ทรายละเอียดรองพื้นกล่องคอนกรีตหนา 20 เซนติเมตร บรรจุขยะใส่กล่องคอนกรีตและเกลี่ยขยะให้ปกคลุมพื้นที่ จากนั้นใช้แรงงานคนย่ำอัดขยะให้แน่น หนาประมาณ 30 เซนติเมตร ใส่ขยะลงไปในกลุ่มคอนกรีตอีกชั้น และเกลี่ยขยะให้ปกคลุมทั่วพื้นที่ จากนั้นใช้แรงงานคนย่ำอัดขยะให้แน่นหนาประมาณ 30 เซนติเมตร และใส่ดินแดงหรือดินธรรมดาเกลี่ยให้คลุมทั่วผิวของขยะหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ขั้นสุดท้ายใส่ขยะหนาประมาณ 30 เซนติเมตรเช่นกัน และสุดท้ายกลบทับด้วยดินแดงหรือดินธรรมดาให้หนา 15 เซนติเมตร เกลี่ยให้คลุมทั่วพื้นที่เช่นเดียวกันและใช้แรงงานคนย่ำอัดขยะให้แน่น เมื่อเสร็จสิ้นจะมีลักษณะคล้ายขนมชั้นดังภาพข้างล่างนี้



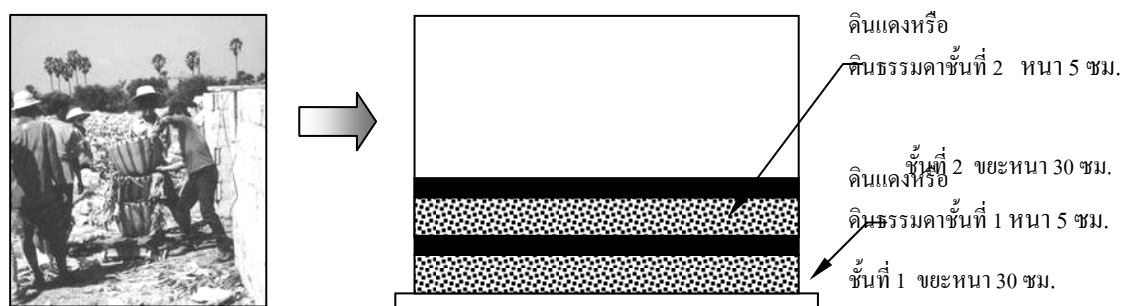
ภาพที่ 2 ลักษณะการใส่ถ่านไม้และทรายละเอียดลงในกล่องคอนกรีต



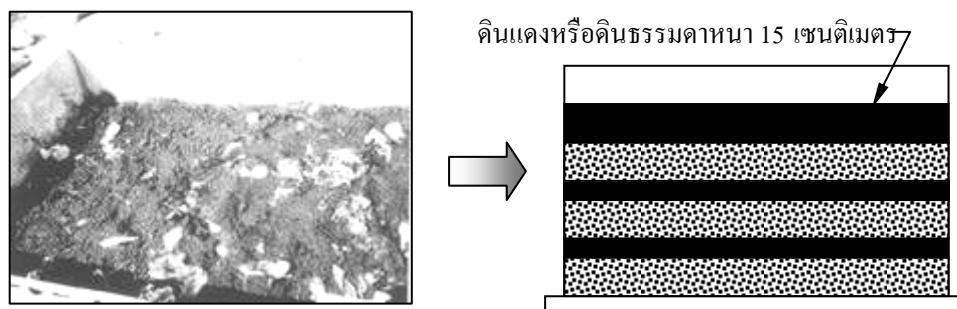
ภาพที่ 3 การบรรจุขยะลงในกล่องคอนกรีต



ภาพที่ 4 การใส่ดินแดงปกคลุมผิวหน้าชั้นที่ 1



ภาพที่ 5 ลักษณะของกล่องคอนกรีตที่ได้ขยะครบทุกชั้นแล้ว



ภาพที่ 6 การใส่ขยะชั้นสุดท้ายและการใส่ดินแดงหรือธรรมดาปกคลุมชั้นสุดท้ายหนา 15 เซนติเมตร

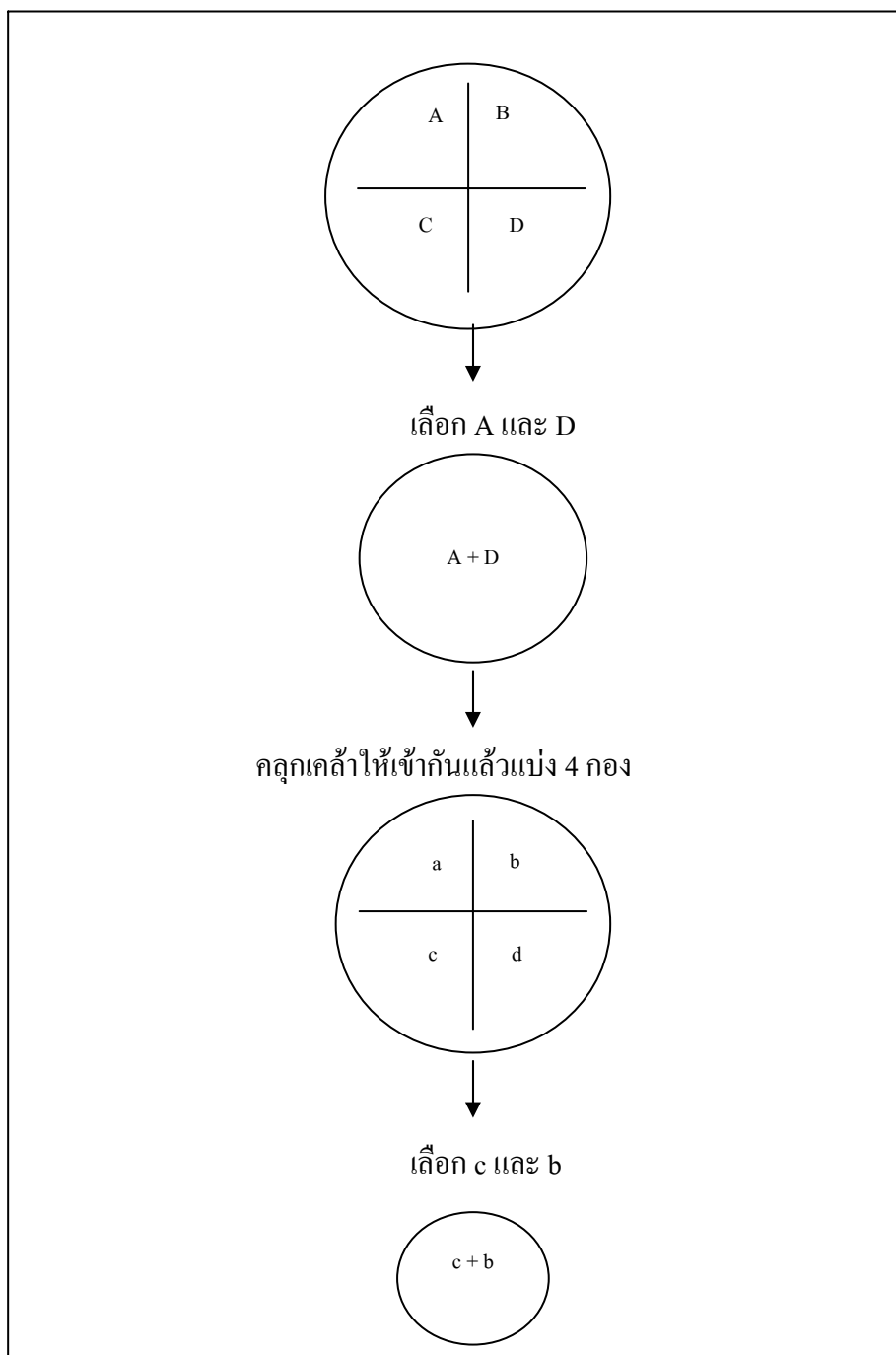
เมื่อพบว่าชั้นหน้าดินแห้งให้ทำการรดน้ำเพื่อเพิ่มความชื้น โดยใช้บัวรดน้ำให้เป็นฝอย ประมาณ 100 ลิตร เป็นอันเสร็จสิ้นการทำปุ๋ยจากขยะหรือการฝังกลบประยุกต์ในกล่องคอนกรีตแบบชุมชน โดยการดูแลหลังจากการหมักขยะ เพื่อเป็นการเร่งและช่วยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายขยะจะต้องรดน้ำให้ความชุ่มชื้นแก่ขยะที่หมักทุก 7 วัน ครั้งละ 60 ลิตร ทั้งไว้โดยไม่ต้องกลับกองขยะเป็นระยะเวลา 30 วัน ก็จะได้ปุ๋ยหมักจากขยะและเมื่อครบกำหนดในการหมัก ปล่อยขยะที่หมักเสร็จให้แห้งประมาณ 15 วัน เพื่อให้ปุ๋ยที่ได้จากการหมักมีความชื้นลดลง จึงนำปุ๋ยที่ได้มาร่อนเพื่อแยกส่วนที่ไม่ย่อยสลายออก เช่น เศษพลาสติก ขาง ผ้า แก้ว และโลหะต่าง ๆ ซึ่งเมื่อแยกเรียบร้อยแล้วเราก็จะได้ปุ๋ยหมักอินทรีย์จากกล่องคอนกรีตแบบฝังกลบ ดังภาพที่ 7

3. การดูแลรักษา

ควรหมั่นตรวจประสิทธิภาพการหมัก หากครบกำหนดเวลาในการหมัก ขยะที่หมักยังมีสภาพที่ไม่ย่อยสลายเป็นปุ๋ย ให้ดำเนินการหมักต่อไปอีก 1 สัปดาห์ โดยไม่ต้องรดน้ำและถ้าหากมีฝนตกควรงดการรดน้ำ สำหรับน้ำชะขยะซึ่งจะเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการหมักให้จัดทำระบบรางหรือท่อรวบรวมน้ำชะขยะ ป้องกันมิให้มีการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถนำเอาน้ำชะขยะที่ได้ไปผสมน้ำรดต้นไม้เป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพได้อีกด้วย

หลักการสุ่มตรวจวัดปริมาณขยะ

เมื่อพบถังขยะให้ทำการตรวจสอบดูว่าถังขยะแต่ละใบมีขยะอยู่หรือไม่/หรือถ้ามีแต่ไม่ถึงครึ่งถัง (50 เปอร์เซ็นต์ของถังขยะ) ถือว่าใช้ไม่ได้ให้ทำการเทขยะทุกถังมารวมกันแต่ถ้าถังขยะทุกถังมีปริมาณขยะเท่ากันทุกถังให้สุ่มตัวอย่างมา 1 ถัง แล้วทำตามขั้นตอน ดังภาพที่ 7 (จุลบุตร, 2548)



ภาพที่ 7 การสุ่มตัวอย่างแบบ Quartering เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างขยะและปริมาณขยะ

สื่อและการจัดการ

ความหมายและรูปแบบ

สื่อการสอนหมายถึง วิธีการที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการใช้เทคนิคการสอน เนื้อหาวิชาและสื่อการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยการออกแบบและผลิตสื่อการสอน องค์ประกอบหลักที่สำคัญควรคำนึงถึงคือ วิธีสอนครูที่มีความรู้ ความเข้าใจต่อวิธีสอนต่าง ๆ ย่อมสามารถพัฒนาการออกแบบและการผลิตสื่อการสอนได้ตรงกับเป้าหมาย ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ วิธีสอนมีหลายรูปแบบ คือ

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| - แก้ปัญหา | - โครงการ |
| - จุลภาค | - ทดลอง |
| - นิรนัย | - บทบาทสมมติและสถานการณ์จำลอง |
| - บรรยาย | - บูรณาการ |
| - ทำงานกลุ่ม | - คณะ |
| - รายบุคคล | - เรียนปนเล่น |
| - ศึกษากรณีเฉพาะราย | - ศึกษานอกสถานที่ |
| - ศูนย์การเรียนรู้ | - สร้างสรรค์ |
| - สาธิต | - สืบสวนสอบสวน |
| - หน่วย | - อภิปราย |
| - อุปนัย | - แอร์บาร์ท |

วิธีการสอนดังกล่าวมาแล้ว วิธีสอนที่ดีที่สุดไม่มีผู้สอนไม่สามารถใช้สอนวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงวิธีเดียวได้ทุกวิชา ครูที่ดีไม่ควรยึดวิธีสอนเพียงวิธีเดียว ทั้งนี้ด้วยวิธีสอนแต่ละวิธีมีจุดเด่นในตัวของมันเอง (อิทธิพล ราสีเกรียงไกร, 2536 อ้างใน Schorling, 1964)

การเลือกวิธีสอนประกอบการพิจารณาผลิตสื่อการสอน

การเลือกวิธีสอนมีความจำเป็นต่อครูและนักเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งนี้เพราะวิธีสอนแต่ละวิธีมีข้อดี และข้อบ่งใช้สื่ออยู่ในกระบวนการ ทำให้เข้าใจแนวทางการวางแผนผลิตสื่อได้ ข้อควรพิจารณาเลือก นำวิธีสอนมาประกอบการออกแบบสื่อการสอนก็คือ วัตถุประสงค์ของ

บทเรียน ลักษณะของ ธรรมชาติของวิชาต่าง ๆ ประสบการณ์ของผู้เรียน เวลา และสถานที่ จำนวน ผู้เรียน ความพร้อมของสื่อการสอน

การนำระบบมาใช้ในการออกแบบและการสร้างสื่อการสอน

การเรียนการสอนซึ่งมีศูนย์กลางที่ผู้เรียน ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีพื้นฐานการเรียนรู้และ ประสบการณ์ที่ต่างต่างกัน จึงจำเป็นที่ผู้ออกแบบและผลิตสื่อต้องวางแผนร่วมกับผู้สอนและ ผู้บริหารการศึกษา การนำวิธีระบบมาใช้ในการออกแบบและผลิตสื่อจึงเป็นแนวทางถูกต้อง สำหรับการจัดการศึกษา เพราะวิธีระบบเป็นวิธีการจัดดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายโดยอาศัย ความหลากหลายของข้อมูล ยุทธวิธี เทคนิค และทรัพยากรบุคคลเป็นพื้นฐาน

การวางแผนระบบออกแบบและการสร้างสื่อการสอน

การออกแบบและการสร้างสื่อการสอน เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนควรมี การวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งการวางแผนอย่างเป็นระบบได้มีนักการศึกษาหลายท่านเสนอ รูปแบบโดยสรุปคือ

Analyses learner characteristics	การวิเคราะห์ผู้เรียน
State objectives	การกำหนดวัตถุประสงค์
Select, modify, or design materials	การเลือก การดัดแปลง หรือการออกแบบสื่อ
Utilize materials	การใช้สื่อ
Require learner response	กำหนดการสนองตอบจากผู้เรียน
Evaluation	การประเมินผล

1. การวิเคราะห์ผู้เรียน

การวิเคราะห์ผู้เรียนมุ่งหวังให้ผู้ออกแบบและสร้างสื่อการสอนได้พิจารณาศึกษาแนวทาง เลือกรูปแบบและประเภทสื่อต่าง ๆ เพื่อนำมาออกแบบ สร้างและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม การวิเคราะห์ผู้เรียนมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับตัวผู้เรียนจากทุก ๆ ด้าน ยิ่งข้อมูล เพิ่มมากเท่าใดจะยิ่งเป็นประโยชน์มากเท่านั้น

2. การกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ มุ่งหวังให้ผู้ออกแบบและสร้างสื่อการสอนได้พิจารณา การศึกษาแนวทางเพื่อการออกแบบ สร้างสื่อการสอนและการนำเสนอให้ผู้เรียนได้บรรลุตาม วัตถุประสงค์นั้น ๆ คือพฤติกรรมที่เน้นได้ เงื่อนไขให้เกิดการกระทำ หลักเกณฑ์ สำหรับ วัตถุประสงค์เพื่อความเด่นชัดทางพฤติกรรมด้านการเรียนรู้ในระยะเวลาที่กำหนด เรียกว่า วัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงประพจน์ซึ่งควรกำหนดในแต่ละด้านดังต่อไปนี้ด้วย

- 2.1 พุทธิพิสัย คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญาและการพัฒนาการ
- 2.2 จิตพิสัย คือ ด้านความรู้สึกรู้จักคิด ทศนคติ น่านิยมและรสนิยม
- 2.3 ทักษะพิสัย คือ ด้านการปฏิบัติ การแสดงออกหรือการกระทำ

การเลือก การดัดแปลงหรือการออกแบบสื่อ

การเลือก การดัดแปลงหรือการออกแบบสื่อ ควรพิจารณาถึงการนำไปใช้ประกอบ การเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงลักษณะผู้เรียน กลุ่มผู้เรียน อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ลักษณะพิเศษเฉพาะของสื่อ ข้อจำกัดของสื่อ ทักษะและวิธีการผลิตสื่อ และความรู้ทางศิลปะ

การใช้สื่อ

การใช้สื่อเป็นขั้นที่ผู้สอนต้องปฏิบัติจริงตามลำดับขั้นตอนคือ ศึกษาข้อมูลจากสื่อจนเข้าใจ จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตรวจสอบและทดลองใช้สื่อ เตรียมตัวผู้เรียนเกี่ยวกับสื่อ ซึ่งนำเสนอ ดำเนินการใช้สื่อจนสิ้นสุดและเก็บรักษาสื่อ

กำหนดการตอบสนองจากผู้เรียน

การตอบสนองจากผู้เรียน ขณะเรียนและภายหลังใช้สื่อจะเป็นไปอย่างเปิดเผยหรือภายใน ตัวผู้เรียน ผู้สอนควรได้ให้ผลย้อนกลับทันทีเพื่อผู้เรียนจะได้ทราบผลและเสริมแรงในการเรียนยิ่งขึ้น และขณะเดียวกันผู้ผลิตสื่อจะได้ทราบคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อด้วย

การประเมินผล

การประเมินผลก่อนและหลังการเรียนรู้ เพื่อครูหรือผู้ผลิตสื่อจะได้ทราบการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้เรียนได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลสามารถกระทำได้ทุกองค์ประกอบของการเรียนการสอน อาทิ กระบวนการสอนผู้สอน วิธีสอน และสื่อ

บทบาทของพระสงฆ์

พระสงฆ์เป็นผู้ที่ควรแก่การเคารพนับถือซึ่งมีความลำบากมากในการเข้าถึงหรือการพูดคุยด้วยโดยรวมทั้งการที่จะมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่านเพื่อเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่เข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ของท่านก่อนกล่าวคือ

พระสงฆ์ในความหมายบทบาทและประเภท

คำว่า “พระสงฆ์” เป็นคำรวมที่ใช้เรียกศาสนบุคคลในพระพุทธศาสนา ได้แก่ พระภิกษุ สามเณร และพระภิกษุสงฆ์ ซึ่งได้นักวิชาการ นักสังคมวิทยา คือ ประสพสุข พันธุประยูร (2535) ภิญโย (2528) ปราณี ฐิตวัฒนา (2523) ได้ให้ความหมายของพระสงฆ์โดยสรุปคือให้ความหมายของพระสงฆ์ว่า พระสงฆ์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับการอุปสมบทตามพระธรรมวินัยและระเบียบแบบแผนประเพณีของคณะสงฆ์ไทย ตามกฎหมายมหาชน ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ซึ่งส่งผลให้พระสงฆ์ต้องแสดงบทบาทออกมาต่อสังคมด้วยกัน 2 บทบาทคือ บทบาทที่มีต่อทางโลกคือการอบรมสั่งสอนให้พุทธศาสนิกชนเป็นคนดีตั้งอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และอีกบทบาทหนึ่งคือบทบาททางธรรมคือการปฏิบัติตนตามหลักคำสอนของพระพุทธศาสนาเพื่อให้ตัวเองถึงขั้นหลุดพ้นจากการเวียนว่ายตายเกิด ซึ่งในปัจจุบันนี้พระสงฆ์มี 2 ประเภทคือ สมมุติสงฆ์ หมายถึง กุลบุตร ผู้เข้ามาบวชเป็นภิกษุด้วยอุตติจิตตุดตกรรม เพื่อปฏิบัติและรักษาพระธรรมวินัย ตามความรู้ความสามารถ และปฏิบัติตนเพื่อความสะอาด สว่าง สงบ แห่งจิตใจ และอริยะสงฆ์ หมายถึง สาวกของพระพุทธเจ้า ผู้บรรลุธรรม ตั้งแต่ระดับต้นจนถึงระดับสูงแต่เดิมเรียกว่าสาวกสงฆ์ (Linton, 1958; Argyle, 1981; Broom and Selznick, 1977; สุพัตรา, 2525; ภิญโย, 2528; ประสพสุข พันธุประยูร, 2535; ปราณี, 2523)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนนั้น อาจกล่าวได้ว่า มีผู้ที่ทำการวิจัยไว้น้อยมากแม้แต่ในทางศาสนาเองก็ตาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พยายามนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือบทความทางวิชาการที่ใกล้เคียงมากล่าวถึงกล่าว

กนิษฐา (2530) ได้ศึกษาเรื่องเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของพระภิกษุที่ได้รับการอบรมกับพระภิกษุที่ไม่ได้รับการอบรมตามหลักสูตร พระสังฆาธิการอาสาสมัครสิ่งแวดล้อม จำนวน 101 รูป และพระภิกษุที่ไม่ได้เข้ารับการอบรม จำนวน 97 รูป ซึ่งจำพรรษาอยู่ในวัดเดียวกันจากวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออก

ผลการวิจัยพบว่า พระภิกษุทั้งสองกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการนำความรู้ของพระภิกษุที่ได้เข้ารับการอบรมไปชี้แนะถ่ายทอดแก่ประชาชนนั้นมีเพียง 68 รูป หรือร้อยละ 67.32 หัวข้อเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เคยเผยแพร่มากที่สุดได้แก่เรื่องป่าไม้ จำนวนครั้งที่ถ่ายทอดจะขึ้นอยู่กับเวลาและโอกาส กลุ่มบุคคลที่พระภิกษุนำไปถ่ายทอดความรู้ส่วนใหญ่จะประสบปัญหาและอุปสรรคหลายอย่าง ซึ่งได้แก่ ขาดเอกสาร หนังสือ คู่มือหรือเนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและการไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนอื่นเนื่องมาจากความยากจนของประชาชนเอง

พระมหาจิตติภัทร อจลธมฺโม (จันทร์คุ้ม) (2537) ศึกษาเรื่องบทบาทของพระอานนท์ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา เริ่มจากประวัติความเป็นมาตั้งแต่ต้น จนถึงนิพพาน ความสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ และการแสดงธรรมแก่พุทธบริษัทและบุคคลทั่วไปมาตามลำดับนั้น

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า บทบาทในด้านความสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ ท่านมีความสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ คือ กับพระพุทธเจ้าในฐานะที่เป็นพุทธอนุชาเป็นพุทธอุปัฏฐาก กับภิกษุในฐานะเป็นเพื่อนสหายธรรมิก เป็นที่ปรึกษา และเป็นผู้ประสานหมู่สงฆ์ให้เกิดความสามัคคี กับภิกษุณีในฐานะเป็นผู้สนับสนุนให้สตรีได้บวชในพระพุทธศาสนาและเป็นผู้ให้โอวาท กับอุบาสกอุบาสิกาในหน้าที่ปฏิบัติและที่ปรึกษา กับบุคคลนอกศาสนาในการช่วยตอบปัญหาข้อข้องใจ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าท่านต้องรับภาระและเป็นธุระในหลาย ๆ ด้าน บทบาทในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ท่านมีบทบาทในการเผยแผ่ในลักษณะการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาสนทนา ตอบปัญหาข้อข้องใจและแสดงธรรม

ท่านสามารถ ทรงจำไว้ได้ถึง 84,000 พระธรรมชั้นธรรมาสน์นั้นในการทำปฐมสังคายนาท่านจึงได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้วิสัชนา พระธรรม และท่านก็ได้ทำหน้าที่นี้เป็นอย่างดีด้วยการรวบรวม พระโอวาทและพระธรรมเทศนาที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงไว้ในที่ต่าง ๆ เสนอต่อที่ประชุมสงฆ์ เพื่อให้ช่วยกันพิจารณาจัดเป็นหมวดหมู่ จนกลายมาเป็นพระสูตร พระอภิธรรมให้ได้ศึกษากัน มาถึงปัจจุบัน บทบาทในการสร้างทายาทสืบต่อ ท่านก็เหมือนกับพระสาวกผู้มีชื่อเสียงอื่น ๆ คือ การสร้างทายาทผู้สืบต่อในคัมภีร์สังยุตตนิกาย นิทานวรรค และอรรถกถาสังยุตตนิกาย นิทาน วรรคกล่าวว่า ภิกษุผู้เป็นศิษย์ของท่าน เช่น พระสัพพกามีพระสาพาหะ พระเรวตะ พระบุชชโสภิตะ พระสาณวาสีสัมภูตะ พระยสกาภิกษุบุตร เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นพหูสูตร (พหูสุตตะ) และศิษย์ของท่านเหล่านี้ ภายหลังได้เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการทำสังคายนาครั้งที่สอง

สุพจน์ พงษ์พิสุทธิบุบผา (2543) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ป่า ชุมชนภายใต้การชี้นำของพระสงฆ์ กรณีศึกษาป่าชุมชนวัดชลประทานราชดำริ ตำบลสูงเนิน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมของราษฎรที่อาศัย อยู่ใกล้ป่าชุมชนวัดชลประทานราชดำริ ตำบลสูงเนิน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่มีความสัมพันธ์ ต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนดังกล่าว รวมถึงประโยชน์ที่ได้จากการพึ่งพาป่าชุมชน และแนวทางการจัดการป่าชุมชนโดยองค์กรท้องถิ่นในอนาคต ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือหัวหน้า ครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวนตัวอย่าง 165 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ และค่าสัมประสิทธิ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ราษฎรกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 58.8 อายุไม่เกิน 38 ปี ร้อยละ 34.6 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 60.6 มีจำนวนแรงงาน ในครัวเรือนเฉลี่ย 5.92 คน ประกอบอาชีพหลักได้แก่ เกษตรกรรมร้อยละ 88.5 มีรายได้โดยเฉลี่ย 4,696.02 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 3,247.41 บาทต่อเดือน ส่วนมากมีที่ดินเป็นของตัวเอง คิดเป็นร้อยละ 90.3 และถือครองที่ดินไม่เกิน 10 ไร่ ร้อยละ 38.8 เป็นสมาชิกกลุ่มลูกเสือชาวบ้าน มากที่สุดร้อยละ 20.0 ราษฎรได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้มากถึงร้อยละ 72.7 แหล่งข่าวสารความรู้ดังกล่าวมาจากพระสงฆ์ กำนันผู้ใหญ่บ้าน และโทรทัศน์ ในระดับคะแนน เฉลี่ย 1.80 1.74 และ 1.30 ตามลำดับ และได้อาศัยประโยชน์จากป่าชุมชนในรูปแบบการอยู่ร่วมกัน กับป่าไม้ และไม่ก่อให้เกิดการทำลาย โดยการเก็บของป่าจำพวกเห็ด พบในอัตราร้อยละ 64.8 สำหรับการนำไม้ท่อนหรือไม้แปรรูปมาใช้พบน้อยมากเพียงร้อยละ 4.2

พระมหาธีระวุฒิ ชีรขุมโม (โสมเกษตรินทร์) (2543) ศึกษาเรื่องบทบาทของพระสงฆ์ สื่อบุคคลในการชี้นำและปลูกจิตสำนึกประชาชนชนบท เพื่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้: ศึกษาเฉพาะกรณีพระสังฆาธิการระดับเจ้าอาวาส จังหวัดอุบลราชธานี โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของพระสงฆ์ระดับเจ้าอาวาส ในฐานะเป็นผู้สื่อสารในการชี้นำและ ปลูกจิตสำนึกประชาชนชนบท เพื่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในการศึกษาวิจัย ครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey research) ศึกษาเฉพาะกลุ่มประชากรพระสงฆ์ระดับเจ้าอาวาส ในจังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 200 รูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติ t-test และไค-สแควร์ (Chi-Square test) ในการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าประชากรพระสงฆ์ส่วนใหญ่ มีบทบาทในการชี้นำ และปลูกจิตสำนึก ประชาชนชนบทเพื่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็น ร้อยละ 33.5 และอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 33.0 ประชากรพระสงฆ์ส่วนใหญ่ได้มีการเปิดรับ ข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จากสื่อวิทยุโทรทัศน์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.0 โดยมีการติดตามในระดับทุกวันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.5 และประชากรพระสงฆ์ส่วนใหญ่ ยังได้นำข่าวสารที่ได้รับไปใช้แนะนำเทศน์สอนประชาชนชนบท คิดเป็นร้อยละ 76.0 แต่มีความถี่ ในการนำไปใช้ไม่มาก คือนำไปใช้ในระดับมากกว่า 2 สัปดาห์ ต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 33.5 ประชากรพระสงฆ์ส่วนใหญ่ได้เลือกใช้วิธีการสื่อสารแบบเผชิญหน้าโดยการลงมือทำเป็นแบบ อย่าง หรือสาธิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.5 และเลือกใช้วิธีการเทศน์สอน ชี้นำหรือบรรยาย คิดเป็น ร้อยละ 26.0 ส่วนวิธีการสื่อสารโดยผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ พบว่า ประชากรพระสงฆ์ส่วนใหญ่ เลือกใช้สื่อวิทยุกระจายเสียงและหนังสือพิมพ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.0 เท่ากัน รองลงมา เลือกใช้สื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 21.0

นรินทร์ ปิ่นสกุล (2544) ศึกษาเรื่องบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษาความคิดเห็นของพระสงฆ์ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือพระสงฆ์ที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 346 รูป สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ค่าสถิติคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่า F – test มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า พระสงฆ์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับปานกลาง พระสงฆ์ที่มีอายุจริง และมีความสนใจข่าวสารความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพระสงฆ์ที่มีอายุพรรษา ระดับการศึกษาทางโลก ระดับการศึกษาทางธรรม ชั้นปีที่ศึกษา ภูมิภาคเนาเดิม ที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นพระสงฆ์ที่มีอายุและมีความสนใจข่าวสารและความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ จึงควรเป็นแบบอย่างในด้านการเป็นผู้นำทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

บุญลือ พูลนิล (2546) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมของราษฎร ที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อุทยานแห่งชาติน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 129 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าไคสแควร์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่าราษฎรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ยประมาณ 48 ปี สมรสแล้ว สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีรายได้ของครัวเรือนน้อยกว่ารายจ่ายไม่เคยพบปะกับเจ้าหน้าที่อุทยาน ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ เพศ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้จากผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางและกำหนดมาตรการในการพัฒนาฟื้นฟูในพื้นที่อุทยานแห่งชาติอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อทรัพยากรป่าไม้ต่อไป

สมชาย แสงกิจ (2546) ได้ศึกษาเรื่องแบบจำลองการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียสำหรับพระภิกษุในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นพระสงฆ์ จำนวน 37 รูป จากวัด 32 แห่งในจังหวัดเพชรบุรี

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียสำหรับพระภิกษุในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ได้มีการพัฒนาแบบจำลองเพื่อให้ได้คุณภาพ 5 ด้าน และประสิทธิภาพ ซึ่งวัดจากการทำแบบทดสอบของพระภิกษุผู้ผ่านการใช้แบบจำลองการฝึกอบรม จำนวน 3 ครั้ง ปรากฏค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มสูงขึ้นจาก 29.00 41.30 และ 49.65 คะแนนตามลำดับ โดยมีค่าร้อยละ 48.33 68.83 และ 82.75 ตามลำดับ

สรศักดิ์ จันทร์สว่าง (2546) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านวังกะ ต่าบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 290 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นกับตัวแปรอิสระ โดยวิธีไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ราษฎรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 33.15 ปี มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา มีสถานภาพการสมรสและอยู่ด้วยกัน มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.57 คน นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่มีเชื้อชาติมอญ มีระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานเฉลี่ย 19.18 ปี มีอาชีพรับจ้างเป็นหลัก รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ย 52,273.79 บาทต่อปี มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 41,063.10 บาท ส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชน เป็นสมาชิกกลุ่มทางสังคมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และมีความศรัทธา/เชื่อมั่นในบทบาทของพระสงฆ์ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านวังกะ ได้แก่ เชื้อชาติ ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และศรัทธา/เชื่อมั่นในบทบาทของพระสงฆ์

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนของเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนกล่าวคือ การกำหนดกลุ่มประชากร การสร้างเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นพระภิกษุสงฆ์ จำนวน 135 รูปจากพระสงฆ์ทั้งหมด 332 รูป (มาจาก 32 วัด) ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage sampling) แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งใช้เพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 41 รูป กลุ่มที่สองจำนวน 94 รูป นำมาเพื่อเรียนรู้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ และการลดปริมาณขยะในพื้นที่โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากพื้นที่จริง จำนวน 32 วัด โดยนักวิจัยและผู้ช่วยจำนวน 15 คน และได้ดำเนินการเก็บข้อมูลทุติยภูมิด้วยตนเอง การดำเนินการเก็บข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

1. เบื้องต้นผู้วิจัยได้ดำเนินการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลทางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดปริมาณขยะทั้งหมด 32 วัด โดยทำการแบ่งสายการเก็บข้อมูลออกเป็น 4 สาย เริ่มตั้งแต่วันที่ 13.00 น. พร้อมกันทุกจุดจนแล้วเสร็จในเวลา 16.00 น. ของเดียวกัน (ดังภาพในภาคผนวก)

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและการลงพื้นที่มาวิเคราะห์หาคำถามของพระสงฆ์ในพื้นที่วิเคราะห์สิ่งที่ขาดหายไปแล้วสังเคราะห์องค์ความรู้การจัดการขยะที่สอดคล้องกับโครงการฯ จากเอกสาร ผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัย จนได้องค์ความรู้ที่มีความจำเป็นต่อการจัดการขยะในพื้นที่ (วัด)

นำองค์ความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์สื่อเพื่อการถ่ายทอดให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย แล้วสังเคราะห์เป็นโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

3. นำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจาก ข้อ 2 มาดำเนินการจัดการเพื่อถวายเป็นความรู้ พระสงฆ์ ผู้วิจัย ได้ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับมีเจ้าหน้าที่จากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มาช่วยในการเก็บข้อมูล จำนวน 25 คน และเป็นวิทยากรในการบรรยายถวายเป็นความรู้พระสงฆ์อีกจำนวน 15 คน และนิสิตในระดับปริญญาโทสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาช่วยในการจัดบันทึกจำนวน 8 คนรวมทั้งรวม 48 คน (ดังภาพในภาคผนวก)

4. หลังจากการดำเนินการตามข้อ 3 แล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์โดยเจาะจง 1 วัด (วัดมหาธาตุวรวิหาร) แล้วติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ (วัด)

การสร้างเครื่องมือการวิจัย

การสร้างเครื่องมือการวิจัยการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนของเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ในรูปแบบของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริกล่าวโครงสร้างและการศึกษาคุณภาพประกอบด้วย

1. องค์ความรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ โครงสร้างขององค์ความรู้/เนื้อหาประกอบด้วย นิยามความหมาย ประเภทของขยะ ชนิดของขยะ สัดส่วนของขยะในพื้นที่แหล่งที่มาของขยะ และการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ แล้วจึงสร้างเป็นวัตถุประสงค์ในการศึกษา พร้อมทั้งสร้างเครื่องมือในการตรวจวัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่สร้างขึ้น

2. เทคโนโลยีในการถ่ายทอด จากการศึกษาเบื้องต้นทำให้ทราบว่าพระสงฆ์สามารถรับรู้ข่าวสารหรือมีการเรียนรู้ได้หลายช่องทางจึงได้มีการสร้างสื่อขึ้นมา 3 แบบคือ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล และการทดลองปฏิบัติจริง

3. กลุ่มเป้าหมายและการวิเคราะห์ ศึกษาจากสถานภาพของพระสงฆ์ที่มีความแตกต่างกันในด้านการศึกษา อายุและลักษณะทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ภายในวัด

4. โปรแกรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย การบรรยาย การทดลองฝึกปฏิบัติและ การวัดประเมินผล

5. การศึกษาคุณภาพเทคโนโลยีการถ่ายทอดของโปรแกรมการฝึกอบรมเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ ได้แก่การนำโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สร้างขึ้นมามีค่าความตรง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ แล้วจึงนำโปรแกรมมาทดลองใช้กับบุคคล (พระสงฆ์ 1 รูป) ทำการปรับแก้ต่อมาจึงนำไปใช้กับพระสงฆ์ 10 รูป (เป็นตัวแทนของกลุ่มเล็ก) ทำการปรับแก้ และสุดท้ายก็นำมาทดลองใช้กับกลุ่มพระสงฆ์ 30 รูป (กลุ่มใหญ่) ทั้งหมดนี้ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเป็นปรนัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เป็นเครื่องมือช่วยในการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

1. การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และการหาค่าความแปรปรวน (s) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (ส่วน และอังคณา, 2539)

1.1 การหาค่าความยากง่าย โดยใช้สูตร

$$p = \frac{Ru + RI}{2f}$$

กำหนดให้

- p = ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ
- Ru = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก
- RI = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก
- f = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

1.2 การหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร

$$r = \frac{Ru - RL}{f}$$

กำหนดให้ r = ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ
 Ru = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูก
 RL = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูก
 f = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งมีจำนวนเท่ากัน

2. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder Richardson (ธรรม, 2535: 144)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

กำหนดให้ r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 K = จำนวนข้อสอบ
 S^2 = ความแปรปรวน
 p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ
 q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ $= 1 - p$

3. การหาค่าความแปรปรวน (S^2) ของแบบทดสอบ

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

กำหนดให้ n = จำนวนผู้สอบทั้งหมด
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนในข้อนั้น ๆ
 $\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนในข้อนั้น ๆ ยกกำลังสอง

4. การหาค่าเฉลี่ย (บุญเรียง, 2527)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{n}$$

กำหนดให้ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนประชากร
 ΣfX = ผลรวมของคะแนนคูณกับความถี่ของคะแนนนั้น
 n = จำนวนคน

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์และผลการวิจัยปรากฏจำแนกได้เป็น 6 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การจัดการขยะของพระภิกษุสงฆ์ในปัจจุบัน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากร

ตอนที่ 3 โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและการศึกษาด้านคุณภาพของสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะสำหรับพระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

ตอนที่ 4 ผลของการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

ตอนที่ 5 รูปแบบของการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

ตอนที่ 6 ผลของการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนภายหลังการรับการถ่ายทอดความรู้แล้ว 4 สัปดาห์

ตอนที่ 1 การจัดการขยะของพระสงฆ์ในปัจจุบัน

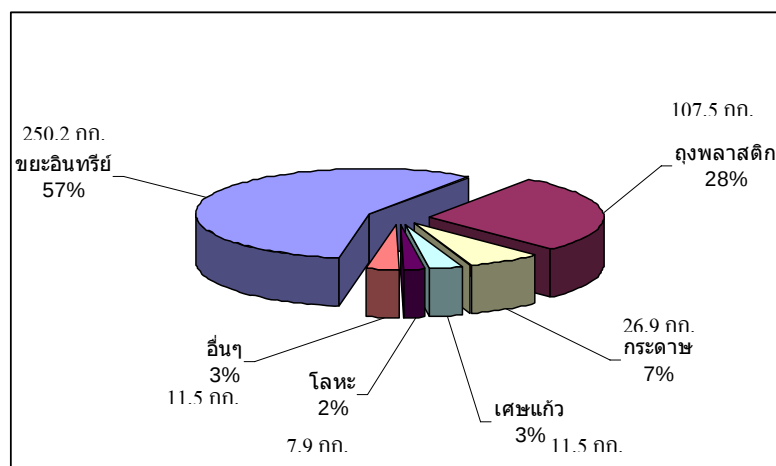
การศึกษาวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ทั้งหมด 32 วัด แล้วนำมาศึกษาสถานภาพปัจจุบันของการจัดการขยะภายในวัด เก็บตัวอย่างโครงสร้างการจัดการขยะซึ่งพบว่าภายในวัดมีการจัดการขยะดังนี้

ลักษณะการเกิดขยะภายในวัด

ผู้วิจัยได้ทำการเลือกพื้นที่ที่ศึกษาคือวัดที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีเท่านั้น มีจำนวน 32 วัด ซึ่งเป็นวัดในนิกายเถรวาท โดยคณะสงฆ์ได้แบ่งลักษณะการบริหารออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายคันถธุระ ซึ่งเป็นมหานิกายกับฝ่ายวิปัสสนาธุระ ซึ่งเป็นธรรมยุติกนิกายทั้ง 2 ฝ่ายปฏิบัติธรรมเพื่อความสำเร็จในเป้าหมายเดียวกัน แต่ฝ่ายมหานิกายนั้นสร้างฐานพระศาสนา คือ สอนคนทั่วไป ส่วนธรรมยุติกนิกาย เน้นการฝึกตนเองไปสู่ความหลุดพ้นจึงมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละวันที่คล้าย ๆ กัน และการศึกษาจะมาจากแหล่งที่มาทั้งหมด 2 แหล่งด้วยกัน คือ จากกิจกรรมของพระสงฆ์และจากกิจกรรมของประชาชนที่มาทำบุญที่วัด

ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นภายในวัด

จากการศึกษาข้อมูลในเรื่องของโครงสร้างและปริมาณของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด 32 วัดแล้วหาค่าเฉลี่ยซึ่งได้ผลดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 ปริมาณขยะโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นภายในวัดที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

จากภาพที่ 8 จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยเฉลี่ยจะมีขยะที่เป็นขยะอินทรีย์มากที่สุดจำนวน 250.2 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 57 รองลงมาคือ ขยะที่เป็นประเภทพลาสติกจำนวน 107.52 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 28 รองลงมาอันดับสามคือขยะประเภทกระจก จำนวน 26.88 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 7 ส่วนขยะที่เป็นประเภทแควและโลหะมีค่าใกล้เคียงกันคือ จำนวน 11.52 และ 7.86 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 3 และ 2 ตามลำดับ

การจัดการขยะที่เกิดขึ้นภายในวัด

จากการศึกษาในเรื่องของการจัดการขยะที่เกิดขึ้นภายในวัดพบว่าไม่มีการแยกประเภทของขยะออกจากกันก่อนนำไปทิ้ง ดังนั้นวิธีที่ใช้ในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัดจึงเหมือนกันคือขยะที่เป็นเศษอาหารพระสงฆ์จะนำไปเป็นอาหารสัตว์ถ้าเหลือจะทิ้งในถังขยะของเทศบาล ส่วนขยะประเภทอื่น ๆ ก็ทิ้งในถังขยะของเทศบาลทั้งหมด และในตอนเย็นของทุกวันจะมีการกวาดบริเวณลานวัดแล้วนำขยะที่ได้ (ส่วนใหญ่เป็นใบไม้) ไปกองรวมกันไว้แล้วเผากลางแจ้ง

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของประชากร

(n = 94)

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน(รูป)	ร้อยละ(%)
อายุ (ปี)		
20 – 25 ปี	3	3.3
26 – 30 ปี	7	7.5
31 – 35 ปี	14	14.9
36 – 40 ปี	8	8.5
41 – 45 ปี	13	13.9
46 – 50 ปี	12	12.8
51 – 55 ปี	6	6.4
56 – 60 ปี	13	13.9
มากกว่า 60 ปี	18	19.3

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านอายุของพระภิกษุสงฆ์ พบว่าจะมีช่วงอายุมากกว่า 60 ปี มากที่สุดจำนวน 18 รูป คิดเป็นร้อยละ 19.3 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 – 35 ปี จำนวน 14 รูป คิดเป็นร้อยละ 14.9 รองลงมาอันดับสามมีค่าเท่ากันสองกลุ่มคือ ช่วงอายุ 56 – 60 ปี และ 41 – 45 ปี จำนวน 13 รูป คิดเป็นร้อยละ 13.9 และช่วงอายุของพระภิกษุสงฆ์ที่น้อยที่สุดคือ 20 – 25 ปี จำนวน 3 รูป คิดเป็นร้อยละ 3.3

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านพรรษาในการเป็นสมณเพศของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 94)

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน(รูป)	ร้อยละ(%)
พรรษา		
1-5 พรรษา	19	20.2
6-10 พรรษา	18	19.2
11-15 พรรษา	11	11.9
16-20 พรรษา	7	7.5
21-25 พรรษา	16	17.0
26-30 พรรษา	5	5.4
31-35 พรรษา	4	4.3
36-40 พรรษา	7	7.6
มากกว่า 40 พรรษา	7	7.6

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านพรรษาของพระภิกษุสงฆ์ที่เข้าร่วมฝึกอบรมพบว่า มีช่วงพรรษาที่มากที่สุดคือ 1 – 5 พรรษา จำนวน 19 รูปคิดเป็นร้อยละ 20.2 รองลงมาคือช่วงพรรษา 6 – 10 พรรษา จำนวน 18 รูป คิดเป็นร้อยละ 19.2 รองลงมาอันดับสามคือช่วงพรรษา 21 – 25 พรรษา จำนวน 16 รูป คิดเป็นร้อยละ 17.0 และช่วงพรรษาที่น้อยที่สุดคือ 31 – 35 พรรษา จำนวน 4 รูป คิดเป็นร้อยละ 4.3

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอายุและพรรษาในการเป็นสมณเพศของกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นว่าอายุการเป็นสมณเพศจะมีความสัมพันธ์กับอายุตัวซึ่งชายไทยได้บวชเรียนตามหลักของพระพุทธศาสนาจะเริ่มบวชเป็นพระภิกษุที่อายุ 20 ปี จะต้องพรรษาในการเป็นสมณเพศตามที่ผู้วิจัยกำหนดอย่างน้อย 3 พรรษาซึ่งเมื่อรวมอายุแล้วจะต้องมีอายุ 23 ปีขึ้นไป ซึ่งตามกฎหมายถือว่าเป็นผู้บรรลุนิติภาวะแล้ว และเมื่อเป็นสมณเพศแล้วประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่จะให้ความเคารพนับถือและเชื่อฟังโดยเฉพาะอย่างยิ่งพระภิกษุสงฆ์ที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสมณศักดิ์

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษาทางสายสามัญ

(n = 94)

ระดับการศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน(รูป)	ร้อยละ(%)
ประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	36	38.3
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	21	22.3
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	25	26.6
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	4	4.3
ปริญญาตรี	7	7.4
สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.1

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษาทางสายสามัญของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่ามากที่สุด จำนวน 36 รูป คิดเป็น ร้อยละ 38.3 รองลงมาคือ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จำนวน 25 รูป คิดเป็นร้อยละ 26.6 รองลงมาอันดับสามคือ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 21 รูป คิดเป็นร้อยละ 22.3 และระดับการศึกษาที่น้อยที่สุดของพระภิกษุสงฆ์คือการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1 รูป คิดเป็นร้อยละ 1.1

ตารางที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษาทางสายนักธรรมและทางบาลี

(n = 94)

ระดับการศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน(รูป)	ร้อยละ(%)
ไม่ได้รับการศึกษา	1	1.1
นักธรรมตรี	12	12.8
นักธรรมโท	10	10.6
นักธรรมเอก	64	68.1
เปรียญธรรมประโยค 1-3	5	5.3
เปรียญธรรมประโยค 4-6	1	1.1
เปรียญธรรมประโยค 7-9	1	1.1

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการศึกษานักธรรมและบาลีของพระภิกษุสงฆ์พบว่าเมื่อบวชเป็นสมณเพศแล้วมีความตั้งใจในการศึกษาพระปริยัติธรรมถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการบวชที่แท้จริงนั่นคือ “บวชเรียน” โดยจะศึกษาหลักธรรมของพระพุทธศาสนาทั้งทางแผนกนักธรรมและแผนกบาลี ซึ่งประชากรส่วนใหญ่ที่เข้าร่วมฝึกอบรมพบว่าจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษามากที่สุดจำนวน 64 รูป คิดเป็นร้อยละ 68.1 รองลงมาคือจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและนักธรรมโทมีค่าใกล้เคียงกันคือจำนวน 12 และ 10 รูป คิดเป็นร้อยละ 12.8 และ 10.6 ตามลำดับ และน้อยที่สุดที่พระภิกษุสงฆ์ที่มาร่วมฝึกอบรมคือจบการศึกษาระดับปริญญาตรีประโยค 7 – 9 และปริญญาตรีประโยค 4 – 6 ที่มีค่าเท่ากันคือจำนวน 1 รูป คิดเป็นร้อยละ 1.1 ซึ่งสอดคล้องกับพระมหาปริชาพล ดิยานันท์ (2535: 116) ที่ได้กล่าวว่า “บวชเรียน” หมายถึง การบวชเพื่อการศึกษาเล่าเรียนพระปริยัติธรรมอันถือได้ว่าเป็นรากแก้วของพระพุทธศาสนา เพราะพระพุทธศาสนาจะดำรงอยู่ได้ก็โดยอาศัยผู้บวชเข้ามาตั้งใจศึกษาเล่าเรียนและศึกษาค้นคว้าจนเกิดการเรียนรู้ที่แตกฉาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านศาสนาได้กล่าวว่า “การศึกษาพระปริยัติธรรมทำให้รู้คำสอนของพระพุทธเจ้า รู้ว่าอะไรดี อะไรผิด อันเป็นรากฐานสำคัญของการประพฤติ ปฏิบัติ”

ตารางที่ 5 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปด้านการได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะจากแหล่งต่าง ๆ

(n = 94)

การได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะ ประเภทของสื่อ	กลุ่มตัวอย่าง	
	จำนวน(รูป)	ร้อยละ(%)
ไม่เคยได้รับ	20	21.3
เคยได้รับจากวิทยุ	11	11.7
เคยได้รับจากโทรทัศน์	20	21.2
เคยได้รับจากโฆษณา-มารถ	4	4.3
เคยได้รับจากญาติธรรม	3	3.2
เคยได้รับจากเพื่อนสหธรรมิก	7	7.4
เคยได้รับจากหนังสือพิมพ์	9	9.6
เคยได้รับจากเจ้าหน้าที่เทศบาล	10	10.6
เคยได้รับจากนิคมสาร	3	3.2
เคยได้รับจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	7	7.4

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของพระภิกษุสงฆ์ที่เคยได้รับข่าวสารเรื่องการจัดการขยะจากช่องทางรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ พบว่า จำนวน 20 รูปคิดเป็นร้อยละ 21.2 ได้รับข่าวสารจากโทรทัศน์ รองลงมาคือการรับข่าวสารจากวิทยุและเจ้าหน้าที่เทศบาลที่มีค่าใกล้เคียงกันคือจำนวน 11 และ 10 รูป คิดเป็นร้อยละ 11.7 และ 10.6 ตามลำดับ รองลงมาอันดับสามที่มีการรับรู้ข่าวสารจากเพื่อนสหธรรมิกและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีค่าเท่ากันคือ จำนวน 7 รูป คิดเป็นร้อยละ 7.4 และน้อยที่สุดที่มีการรับรู้ข่าวสารคือญาติธรรมและนิคยสารที่มีค่าเท่ากันคือคิดจำนวน 3 รูป คิดเป็นร้อยละ 3.2

ตอนที่ 3 โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาและการศึกษาด้านคุณภาพ

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างขึ้นเริ่มจากโครงสร้าง และนำมาศึกษาคุณภาพทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

1. โครงสร้างของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการกำจัดขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี ประกอบด้วย คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล (การบรรยายโดยวิทยากร) เครื่องมือวัดและประเมินผล และการทดลองปฏิบัติ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก)

2. การหาคุณภาพของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยดำเนินการภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจนเป็นที่ยอมรับ แล้วจึงนำโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวไปศึกษาด้านคุณภาพของเครื่องมือกับพระภิกษุที่จำพรรษาอยู่ในเขตอำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 41 รูปซึ่งปรากฏผลดังนี้

- 2.1 ค่าความตรง สามารถจำแนกออกได้ 3 ลักษณะคือ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามวัตถุประสงค์และค่าความตรงตามโครงสร้างได้ผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญจนครบแล้ว ต่อมาจึงได้หาค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	ค่าความเชื่อมั่น	ค่าอำนาจจำแนก (เฉลี่ย)	ค่าความยากง่าย (เฉลี่ย)
การทดสอบแบบกลุ่มเล็ก (10 รูป)	0.76	0.43	0.64
การทดสอบแบบกลุ่มใหญ่ (30 รูป)	0.82	0.46	0.68

2.2 ค่าความเชื่อมั่นจาก 5 ระดับความรู้ ปรากฏค่าความเชื่อมั่น คือ ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเล็กปรากฏค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 เมื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วทดสอบกลุ่มใหญ่ปรากฏค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82 ซึ่งสอดคล้องกับล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 244) ได้กล่าวว่า การวัดความเชื่อมั่นของแบบทดสอบควรมีค่าสูงกว่า 0.70 ถือว่าแบบทดสอบนั้นมีผลการวัดที่มีความแน่นอนเป็นที่เชื่อถือได้

2.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์จาก 5 ระดับ องค์ความรู้ปรากฏผลคือ การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเล็ก มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.43 และเมื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มใหญ่ มีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.46 ซึ่งมีคุณภาพเข้าเกณฑ์เป็นที่ยอมรับดังที่ บุญชม ศรีสะอาด (2532: 135) ได้กล่าวว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบสามารถเลือกมาใช้ได้ต้องมีค่าระหว่าง 0.20-1.00

2.4 ค่าความยากง่ายของแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์จาก 5 ระดับ องค์ความรู้ปรากฏผลคือ การทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเล็ก มีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.64 และเมื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มใหญ่มีค่าความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.68 โดยเป็นค่าความยากง่ายค่อนข้างไปทางง่าย ดังคำกล่าวของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 136) ว่าข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายต่ำกว่า 0.50 แสดงว่าข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางยาก ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายสูงกว่า 0.50 แสดงว่าข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางง่าย และข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.50 แสดงว่าข้อสอบนั้นมีความยากง่ายระดับปานกลาง ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในแต่ละระดับความรู้ของประชากรที่เป็นผู้ใหญ่ ซึ่ง บุญเลิศ ไพรินทร์ (2538: 24) กล่าวว่า ผู้ใหญ่พร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่เขาพึงพอใจและต้องการเรียนรู้

มีความสนใจเรียนรู้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและต้องยอมรับการรับรู้ของผู้ใหญ่ที่มีอายุมากขึ้นตลอดจนระยะเวลาอัตราการเรียนรู้

2.5 ค่าความเป็นปรนัยได้ปรับปรุงแก้ไขโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบในด้านการใช้ภาษาที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจความหมายตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการถาม มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับค่ากล่าวของ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2540: 213-214) กล่าวว่าแบบวัดและประเมินผลที่ดีต้องมีความเป็นปรนัยใน 3 ประเด็นคือ ความถูกต้องทางวิชาการต้องมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอนภาษาที่ชัดเจน

ตอนที่ 4 การเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

การดำเนินการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ในการเรียนรู้ทั้ง 5 ระดับดังนี้คือ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ ความตระหนัก การตอบโต้ และทักษะ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการดำเนินการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่อง การจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์

(n = 94)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนนการเรียนรู้ ร้อยละ
1. ความรู้ความเข้าใจ	20	16.82
2. ทักษะ	10	9.53
3. ความตระหนัก	10	9.33
4. การตอบโต้	10	9.30
5. การปฏิบัติ	50	48.72
รวม	100	93.71

จากตารางที่ 7 ผลการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับ พระภิกษุสงฆ์พบว่า เมื่อพระภิกษุสงฆ์ ได้ที่เข้ารับการถวายความรู้ในรูปแบบของกระบวนการ โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริแล้วทำแบบวัดและ ประเมินผล พระสงฆ์พบว่าพระสงฆ์มีความรู้เรื่องความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะได้คะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 16.83 คิดเป็นร้อยละ 16.83 ด้านทัศนคติได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.53 คิดเป็นร้อยละ 9.53 ด้านความตระหนักได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.33 คิดเป็นร้อยละ 9.33 ด้านการตอบโต้ได้คะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 9.30 คิดเป็นร้อยละ 9.30 และด้านทักษะการปฏิบัติได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.72 คิดเป็น ร้อยละ 48.72 เมื่อคิดรวมกันทั้ง 5 ด้านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแล้วพบว่าได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 93.71 คิดเป็นร้อยละ 93.71 แสดงว่ากระบวนการ โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะ ตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 93.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ ผู้เชี่ยวชาญกำหนดคือ ร้อยละ 80 (อิทธิพล ราสีเกรียงไกร, 2547)

ตอนที่ 5 รูปแบบของการแสดงการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชน ตามแนวพระราชดำริ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี

ภายหลังได้ดำเนินการถวายความรู้แก่พระภิกษุสงฆ์แล้วผู้วิจัยได้ให้พระภิกษุสงฆ์ได้แสดง การมีส่วนร่วมโดยการเขียนเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่ได้รับการถวายความรู้ไปนั้นว่าจะมี การกระทำอย่างไรต่อไปนั้น จะเห็นได้ว่าจากแนวคิดการมีส่วนร่วมเป็น 1 รูปแบบ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่

1.1 พระสงฆ์ท่านได้นำความรู้ที่ได้ไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสหธรรมิก ที่จำพรรษา อยู่ในวัดมหาธาตุวรวิหาร จำนวน 28 รูป

1.2 พระสงฆ์ท่านนำความรู้ที่ได้ไปในการการสอนหนังสือ (สอนสอดแทรก) ให้กับ พระเณรในวัดจำนวน 30 รูป สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน

1.3 พระสงฆ์ท่านได้ทำการเทศนาให้กับญาติโยมที่มาทำบุญที่วัดตามวันพระจำนวน ประมาณ 80 คน

2. การนำความรู้ที่ได้มาปฏิบัติคือ พระสงฆ์ได้มีการคัดแยกขยะทุกครั้งเมื่อฉันอาหารเสร็จแล้วท่านจึงนำขยะที่แยกได้ที่เป็นขยะเปียกไปเป็นอาหารสัตว์ ส่วนที่เหลือท่านก็ฝังกลบในดินบริเวณใต้ต้นไม้หลังกุฏิ

ตอนที่ 6 ผลของการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนภายหลังรับการถวายความรู้แล้ว 4 สัปดาห์

หลังจากที่มีการถวายความรู้ให้กับพระสงฆ์แล้วผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนโดยทำการสุ่มตัวอย่าง คือวัดมหาธาตุวรวิหารด้วยเหตุผลคือ วัดมหาธาตุวรวิหารเป็นวัดที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเป็นศูนย์รวมของชุมชนกับพระสงฆ์ เป็นวัดที่มีพระสงฆ์ เณร จำพรรษาอยู่มากที่สุด ภายในวัดมีแหล่งท่องเที่ยวที่มีผู้คนมาเที่ยวเป็นจำนวนมาก พร้อมทั้งยังมีศาสนิกชนเข้ามาทำบุญเป็นจำนวนมากและที่สำคัญวัดมหาธาตุวรวิหารเป็นวัดหลวงและเจ้าคณะจังหวัดท่านยินดีให้ทำการศึกษาได้

ภายหลังการรับการถวายความรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริแล้วพระสงฆ์ในวัดมหาธาตุวรวิหารจำนวน 5 รูป ได้แสดงผลการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะที่เกิดขึ้นจนส่งผลต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันซึ่งจากการ ตรวจวัดปริมาณขยะและประเภทของขยะของผู้วิจัยที่ได้ทำการสุ่มตัวอย่างวัดที่คาดว่าจะมีการแสดงการมีส่วนร่วมมากที่สุดขึ้นมาเป็นกรณีศึกษาหนึ่งวัดคือ วัดมหาธาตุวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี โดยได้ทำการตรวจวัดปริมาณขยะและประเภทของขยะภายหลังการได้รับการถวาย โดยสุ่มตรวจวัดทั้งหมด 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบปริมาณขยะและประเภทของขยะ ณ วัดมหาธาตุวรวิหาร อำเภอเมือง
จังหวัดเพชรบุรีก่อนและหลังการเข้ารับการถวายความรู้เรื่องการจัดการขยะ
ตามแนวพระราชดำริ

ประเภทของขยะ	ก่อนรับการ ถวายความรู้ (g)	หลังรับการถวายความรู้ สัปดาห์ที่ (g)				
		1	2	3	4	เฉลี่ย
ขยะอินทรีย์	6,500	2,000	2,500	2,400	1,200	2,025
ถุงพลาสติก	1,700	1,200	1,300	1,800	1,600	1,475
โลหะ	-	-	-	-	-	-
กระดาษ	460	200	160	300	200	215
ขวดแก้ว	270	-	210	200	30	110
ขวดพลาสติก	540	200	440	200	200	260
กระป๋อง	130	120	80	20	130	88
โฟม	80	40	10	100	150	75
ไม้	130	-	-	-	-	-
ขยะอันตรายทางเคมี	-	-	-	-	-	-
ขยะอันตรายทาง	-	-	-	-	-	-
ชีวภาพ						
น้ำหนักรวม (กรัม)	9,810	3,660	4,700	5,020	3,510	4,222

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในวัดมหาธาตุวรวิหารหลังการถวายความรู้ แล้วพระสงฆ์แสดงการมีส่วนร่วมใน 1 รูปแบบ โดยมี 2 ลักษณะคือการเผยแพร่ความรู้และการนำไปปฏิบัติ ผลปรากฏว่าปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่าก่อนถวายความรู้กล่าวคือก่อนรับการถวายความรู้วัดมหาธาตุวรวิหารมีปริมาณขยะจำนวน 9,810 กิโลกรัม และภายหลังการรับการถวายความรู้แล้ววัดมีขยะลดลงโดยมีปริมาณขยะเฉลี่ย 4 สัปดาห์จำนวน 4,222 กิโลกรัมกรัม เมื่อเทียบสัดส่วนแล้วพบว่ามีปริมาณขยะลดลงประมาณครึ่งหนึ่งของขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ข้อวิจารณ์

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี การศึกษาเริ่มจากศึกษาสถานภาพปัจจุบันของพระสงฆ์ในการจัดการขยะ ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่จริงแล้วนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ปัญหาเพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการ โปรแกรมสิ่งแวดลอมศึกษา ถ่ายทอดให้กับพระภิกษุสงฆ์ ศึกษาประสิทธิผลการเรียนรู้ แล้วให้พระภิกษุสงฆ์แสดงการมีส่วนร่วมเพื่อตรวจสอบปริมาณขยะ ผลการศึกษาวิจารณ์ได้คือ

การศึกษาสถานภาพการจัดการขยะของพระสงฆ์ในปัจจุบัน

การศึกษาสถานภาพการจัดการขยะของพระภิกษุสงฆ์ในปัจจุบันได้ดำเนินการด้วยนักวิจัยและผู้ช่วยจำนวนมากเก็บรวบรวมข้อมูลอีกทั้งได้มีการวางแผนนัดแนะกับพระภิกษุสงฆ์เป็นอย่างดี ทำให้ผลการศึกษารั้งนี้สะท้อนข้อมูลที่เป็จริงดังพบว่า ทุกวัดในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรีมีการจัดการขยะที่เหมือนกันคือ มีระบบการทิ้งขยะแบบไม่แยกประเภทของขยะ มีการเผาขยะในตอนเย็นของทุกวัน แล้วหน่วยงานที่ทำการเก็บขนคือเจ้าหน้าที่ของทางเทศบาล เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่าพระสงฆ์ขาดความรู้เรื่องการจัดการขยะจึงทำให้ไม่มีการแยกประเภทของขยะก่อนทิ้ง และยังมีการเผาขยะในตอนเย็น ขาดสื่อที่จะนำองค์ความรู้ไปสู่พระสงฆ์

การสร้างโปรแกรมสิ่งแวดลอมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

โปรแกรมสิ่งแวดลอมศึกษาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจนสามารถนำมาสู่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้ทั้งนี้ก็เพราะกระบวนการผลิต ได้ดำเนินตามลำดับขั้นตอนเริ่มจากองค์ความรู้ที่นำมาสังเคราะห์ ส่วนหนึ่งได้จากการศึกษาเอกสารและการลงพื้นที่จริง จึงมีความเหมาะสมกับพื้นที่ ทำให้สามารถสร้างเป็นเนื้อหาขององค์ความรู้คือ นิยามความหมาย ประเภทของขยะ ชนิดของขยะ สัดส่วนของขยะในพื้นที่ แหล่งที่มาของขยะ และการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ ต่อมาสร้างวัตถุประสงค์ การศึกษา สร้างเครื่องมือตรวจวัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งทำการสร้างสื่อที่เป็นเทคโนโลยีการถ่ายทอดที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายสอดคล้องกับ เกษม จันทรแก้ว (2536) ที่กล่าวว่า การสร้างโปรแกรมสิ่งแวดลอมศึกษาจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์โครงสร้างของโปรแกรมเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์แล้วทำการผลิตสื่อเพื่อให้เกิดเป็นเทคโนโลยีการถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมได้ อิทธิพล ราธิเกรียงไกร (2536) ได้กล่าวว่าสื่อเพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ดีที่สุดไม่มี ผู้ถ่ายทอดไม่สามารถใช้วิธีใดหรือวิธีหนึ่งได้ โปรแกรมสิ่งแวดลอมศึกษาที่สร้างขึ้นสื่อที่ใช้จึงเป็นสื่อแบบผสม

รูปแบบการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์และการลดปริมาณขยะ

ผลการศึกษการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ ณ วัดมหาธาตุวรวิหารพบว่าปริมาณขยะลดลงตลอดระยะ 4 สัปดาห์ และค่าเฉลี่ยรวมน้อยกว่าก่อนกระบวนการมีส่วนร่วม ทั้งนี้เพราะพระภิกษุสงฆ์ที่เป็นหลักของกระบวนการมีส่วนร่วมได้รับการถ่ายทอดความรู้ จากโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้ผลิตในกระบวนการนวัตกรรมการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาพฤติกรรมสอดคล้องกับความคิดจิตใจ และการปฏิบัติ จึงสามารถเกิดการถ่ายทอดความรู้ได้จริง ทั้งพระภิกษุสงฆ์เองยังมีฐานะเป็นที่เคารพศรัทธาของศาสนิกชน ในเบื้องต้นผลที่เกิดขึ้นนี้จึงเร็ว แม้ในระยะเวลายังสั้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชนเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทการจัดการขยะชุมชนของพระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี การสร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องจัดการขยะตามแนวพระราชดำริแล้ว ศึกษาการเรียนรู้จากโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาตลอดจนศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์ในการจัดการขยะชุมชน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 135 รูป จากประชากรทั้งหมด 332 รูปได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนโดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 135 รูป แบ่งเป็น 2 ส่วนคือกลุ่มที่ใช้ในการทดลองหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 41 รูป และกลุ่มที่ใช้ในการหาประสิทธิผลของการเรียนรู้จำนวน 94 รูป เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบไปด้วย คู่มือการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์ สื่อบุคคล การสาธิต การทดลองปฏิบัติ และแบบวัดและประเมินผลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทั้ง 5 ระดับ

ผลการศึกษาพบว่าในการจัดการขยะของพระสงฆ์ในปัจจุบันขาดความรู้ในเรื่องของการจัดการขยะเพราะว่าภายในวัดทุกวัดไม่มีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เมื่อนำข้อมูลมาตั้งเกณฑ์สร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วดำเนินการตรวจสอบคุณภาพทั้ง 5 ด้าน จากผู้เชี่ยวชาญ พระสงฆ์ 1 รูป พระสงฆ์ 10 รูป เป็นตัวแทนของกลุ่มเล็ก และสุดท้ายคือทดลองกับพระสงฆ์ 30 รูป เป็นตัวแทนของกลุ่มใหญ่พบว่า ค่าความตรง ค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเป็นปรนัยเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แล้วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่โครงการฯ กำหนด (ร้อยละ $93.71 > 80$) สรุปเมื่อพระภิกษุสงฆ์ผ่านกระบวนการโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วภายหลัง 4 สัปดาห์พระสงฆ์ได้มีการแสดงการมีส่วนร่วม 1 รูปแบบโดยแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือการนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ และการนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ เมื่อผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปริมาณขยะพบว่าปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่าก่อนการรับการถวายความรู้กล่าวคือ ก่อนถวายความรู้ปริมาณขยะจำนวน 9.8 กิโลกรัม และเมื่อสิ้นสุดการถวายความรู้ได้ดำเนิน

กระบวนการมีส่วนร่วมพบว่าปริมาณขยะลดลงคิดเป็น 4.22 กิโลกรัมในระยะเวลา 4 สัปดาห์และพิจารณาในแต่ละสัปดาห์มีปริมาณขยะลดลงด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งนี้

1. การลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลพระภิกษุสงฆ์พบว่าพระภิกษุสงฆ์ได้จำพรรษาอยู่ในแต่ละวัดที่มีระยะทางห่างไกลกัน และพระภิกษุสงฆ์มีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเป็นเวลาที่แน่นอนในแต่ละวัน จึงทำให้เกิดข้อจำกัดในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ดังนั้นการศึกษาโดยมีพระภิกษุสงฆ์เป็นกลุ่มเป้าหมายควรจำเป็นต้องมีการวางแผนร่วมกับพระสงฆ์ บุคลากรในวัด ตลอดจนคณะผู้วิจัยให้สอดคล้องกับเวลาที่มีตลอดจนมีการประชุมนัดแนะเตรียมพร้อมอย่างดียิ่ง
2. การลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลพระภิกษุสงฆ์ พบว่าพระภิกษุสงฆ์ขาดความรู้เรื่องการจัดการขยะ ดังจะเห็นได้จากภายในวัดไม่มีการคัดแยกขยะ เมื่อนำมาวิเคราะห์สร้างองค์ความรู้จึงพบว่ามีความจำเป็นต้องศึกษาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง แล้วจึงนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้วิเคราะห์วัตถุประสงค์เพื่อศึกษานำมาสร้างเครื่องมือในการวัดความรู้แล้วผลิตเทคโนโลยีการถ่ายทอดโดยวิเคราะห์จากกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ และเพื่อเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่แท้จริง จึงต้องศึกษาด้านคุณภาพในขั้นนี้ ได้ศึกษา 5 ด้านจากกระบวนการดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาและคุณทรัพย์สูง การศึกษาในกรณีเช่นนี้ จึงต้องพิจารณาการวางแผนอย่างดีให้สอดคล้องกับทุนทรัพย์ ระยะเวลา พื้นที่ศึกษากับจำนวนผู้ศึกษาในมีความสอดคล้องกัน จะทำให้การดำเนินการศึกษาเป็นไปอย่างรอบคอบและได้ผลดียิ่ง
3. การวิจัยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นพระภิกษุสงฆ์ มีบทบาททั้งทางโลกและทางธรรมเป็นที่เคารพ และศรัทธาของประชาชนในสังคม การดำเนินการศึกษาด้วยการจัดกิจกรรมกับพระสงฆ์ ดังกล่าวคณะผู้ศึกษาควรดำเนินการให้สอดคล้องกับบทบาทดังกล่าวด้วยเพราะจะเกิดคุณและโทษได้เช่นกันและกับโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอ้อมต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่งทั้งนี้ก็เพื่อมิให้มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของโครงการนั่นเอง

4. การศึกษารูปแบบของการมีส่วนร่วมของพระภิกษุสงฆ์แม้จะมีผลการลดปริมาณขยะได้ก็จริง จำเป็นที่จะต้องศึกษา เพื่อควบคุมตัวแปรเพื่อผลการศึกษาที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงมากที่สุด ตัวแปรดังกล่าว ได้แก่ ประชาชนที่ร่วมทำบุญในวันสำคัญและวันหยุด การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างขยะซึ่งจะตรวจวัดจากผู้ที่ได้รับการถวายความรู้เท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่สำหรับสร้างโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะ แล้วได้ดำเนินการพัฒนามีคุณภาพ 5 ด้าน และเมื่อนำไปใช้ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพและลดปริมาณขยะได้จริงในรูปแบบการมีส่วนร่วมของสงฆ์เป็นหลัก เป็นดำเนินการเสร็จสิ้นในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาของผู้วิจัยเองเป็นหลัก เพื่อผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆอย่างเกิดประโยชน์จึงเห็นว่าควรดำเนินการเช่นการวิจัยเรื่องนี้โดยยืกระยะเวลาของการศึกษาปริมาณขยะออกไป โดยเปรียบเทียบการกระทำในพื้นที่อื่นมากกว่า 1 แห่ง แล้ววิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องจะเกิดประโยชน์กับการประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ อีกด้วย

2. ด้วยการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างเป็นพระภิกษุสงฆ์ที่บวชเพื่อสืบทอดจารีตประเพณี และเพื่อผลบุญแห่งตน เมื่อสิ้นพรรษาบางส่วนจะสึกออกไปประกอบอาชีพคหบดีคนละคนไป จึงเห็นควรได้ดำเนินการศึกษากับบุคคลส่วนนี้เพื่อติดตามตรวจสอบผลการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า จะสามารถขยายผลได้ดังกรณีเช่นนี้หรือไม่ ตลอดจนวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องอีกด้วย ซึ่งถ้าผลการศึกษาที่ปรากฏ ย่อมนำมาปรับแก้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เกิดความหลากหลายของกลุ่มเป้าหมายยิ่งขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปใช้กับพื้นที่อื่น ๆ อีก

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กนิษฐา กอวัฒนา. 2530. การเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของพระภิกษุผู้ได้รับการอบรมกับพระภิกษุผู้ไม่ได้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตรพระสังฆาธิการอาสาสมัครสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษม จันทร์แก้ว. 2536. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

_____. 2538. เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โครงการสหวิทยาการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชม ภูมิภาค. 2524. เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ประสานมิตร.

จีระ ประवालพุกษ์. 2538. การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา

ธีระวุฒิ ธีรธมฺโม (พระมหา). 2543. บทบาทของพระสงฆ์ สื่อบุคคลในการชี้นำและปลูกจิตสำนึกประชาชนชนบทเพื่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: ศึกษาเฉพาะกรณีพระสังฆาธิการระดับเจ้าอาวาส. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ธีระวุฒิ เอกะกุล. 2542. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การวัดเจตคติ. คณะครุศาสตร์, สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

นรินทร์ ปิ่นสกุล. 2544. บทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษาความคิดเห็นของพระสงฆ์ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญชม ศรีสะอาด. 2537. วิธีการทางสถิติสำหรับวิจัยเล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญผล.

บุญลือ พูลนิล. 2546. **ความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อบทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำพอง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น.**
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2535. **การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ:
ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

ประยุทธ์ ปยุตโต, พระมหา. 2523. **บทบาทของพระสงฆ์ในสังคมไทยปัจจุบัน: พระพุทธศาสนา กับสังคมไทย.** กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดสืพร.

_____. 2527. **พระสงฆ์: ผู้นำระดับท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาชนบท.** (อัดสำเนา)

ประสพสุข พันธประยูร. 2535. **บทบาทของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย.** เชียงใหม่: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปพาณี ฐิติวัฒนา. 2523. **สังคมวิทยา.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

พิทยา สายหู. 2516. **ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกของสังคม.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.

พัฒนา มูลพฤกษ์. 2539. **อนามัยสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น เอส แอล พรินติ้ง.

ภิญโญ สาร. 2528. **การบริหารงานบุคคล.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

มาลินี จุฑารพ. 2537. **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว,
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. **พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.**
กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2539. **อนามัยสิ่งแวดล้อม.** พิมพ์ครั้งที่ 11. นนทบุรี:
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

มีชัย วรสาขันธ์. 2535. **มนุษย์และสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ โอ เอส พรินต์ติ้ง เฮ้าส์.

ลัดดาวัลย์ กันหสุวรรณ. 2541. **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

ล้วน สายยศ. 2539. **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วราพร ศรีสุวรรณ. 2539. **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโลกสีเขียว.

สิทธิชัย ดันธนะสฤยดี. 2541. **มลพิษสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สรศักดิ์ จันทร์สว่าง. 2546. **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านวังกะ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมชาย แสงกิจ. 2546. **แบบจำลองการฝึกอบรมเพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสียสำหรับพระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพจน์ พงษ์พิสุทธิบุบผา. 2543. **การมีส่วนร่วมของราษฎรในการอนุรักษ์ป่าชุมชนภายใต้การชี้นำของพระภิกษุสงฆ์: กรณีศึกษาป่าชุมชนวัดชลประทานราชดำริ ตำบลสูงเนิน อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการป่าไม้, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2544. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพัตรา สุภาพ. 2525. **สังคมวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

เสาวนีย์ สิกขามันฑิต. 2543. **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อิทธิพล ราสีเกรียงไกร. 2536. **การวางแผนออกแบบและผลิตสื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อำนวย เลิศขันธ์. 2527. **การทดสอบการวัดผลการศึกษา การประเมินผลการเรียน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เอ พรินติ้ง.

โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2534. **คู่มือเทคโนโลยีการจัดขยะตามแนวพระราชดำริ**. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Argyle, M. 1981. **Social Situation**. Cambridge: Cambridge University Press.

Broom, L. and P. Selznick. 1977. **Sociology**. New York: Harper & Row Publishers, Inc.

Linton, R. 1958. **Status and Role**. Social Perspectives on Behavior. Crencoe, Illinois: The Free Press.

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

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทรแก้ว

คณบดีวิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ
ผู้อำนวยการ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมผสมผสานอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ ศิวินิล

วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี กาญจนชาติ

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

4. พระมหาสุรวิทย์ มั่นหมาย

วัดมหาธาตุวรวิหาร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

จัดทำโดย

นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

โดย

นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คู่มือการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ด้วยการศึกษาโครงสร้างและรายละเอียดเพื่อความเข้าใจตามลำดับ

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้พระภิกษุสงฆ์มีพัฒนาการพฤติกรรมเรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ แล้วนำไปจัดการขยะในพื้นที่ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

2. กลุ่มเป้าหมาย

พระภิกษุสงฆ์ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ทั้งหมด 32 วัด จำนวน 94 รูป

3. องค์ประกอบของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ประกอบด้วย

1. คู่มือการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์
2. กระบวนการในการถวญความรู้
3. สื่อโปรแกรมงานนำเสนอ
4. แบบแสดงการมีส่วนร่วม
5. กิจกรรมการคัดแยกขยะ
6. แบบทดสอบความรู้

**คำแนะนำการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา
เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี**

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์เพื่อเป็นการถวายเป็นการถวายความรู้เรื่องการจัดการขยะให้กับพระสงฆ์แล้วให้พระสงฆ์ได้แสดงการมีส่วนร่วมเรื่องการจัดการขยะต่อกับคนในชุมชนที่มาทำบุญที่วัดหรือบุคคลทั่วไป และเพื่อให้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษานี้มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีคำแนะนำการใช้ดังนี้

1. ก่อนใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระภิกษุสงฆ์ให้อ่านคำแนะนำการใช้โปรแกรมให้เข้าใจก่อนแล้วปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้ง
2. ให้พระสงฆ์ทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนก่อน
3. ศึกษาการจัดการขยะภายในวัดและวัดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ณ เวลานั้นก่อน
4. ดำเนินการถวายเป็นการถวายความรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริแด่พระสงฆ์ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้
5. สุ่มการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ออกมาตามลักษณะการมีส่วนร่วม(หลังการถวายเป็นการถวายความรู้ 1 สัปดาห์)
6. ทำการวัดความรู้เรื่องการค้าแยกขยะของประชาชน/นักท่องเที่ยวที่มาทำบุญที่วัด
7. ทำการศึกษาดูการจัดการขยะภายในวัดและวัดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในวัด
8. เปรียบเทียบผลที่ได้จากการใช้โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

แผนการดำเนินงานจัดการโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา
เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์
ในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ในการดำเนินการถวายเป็นความรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์เพื่อให้พระภิกษุสงฆ์ได้นำความรู้ที่ได้ไปร่วมจัดการขยะกับประชาชนหรือบุคคลที่มาทำบุญที่วัดด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมต่อ จึงได้มีแผนดำเนินงานดังนี้

08.30 – 09.00 น.	การลงทะเบียน
09.00 – 09.30 น.	พิธีเปิดการถวายเป็นความรู้สำหรับพระสงฆ์ กล่าวรายงาน โดย ผู้อำนวยการ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ(ศ.ดร.เกษมจันทร์แก้ว) กล่าวเปิดโดย เจ้าคณะจังหวัดเพชรบุรี
09.30 – 09.45 น.	กล่าวแนะนำโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดย ผู้อำนวยการโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ศาสตราจารย์ ดร.เกษม จันทร์แก้ว)
09.45 – 10.05 น.	ชมสารคดีแนะนำโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
10.05 – 11.00 น.	การถวายเป็นความรู้เรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ
11.00 – 12.30 น.	ถวายภัตตาหารแด่พระสงฆ์
12.30 – 13.00 น.	พักผ่อน
13.00 – 14.00 น.	กิจกรรมการสร้างทักษะในการจัดการขยะ
14.00 – 14.30 น.	การมีส่วนร่วมของพระสงฆ์โดยการสร้างแนวทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดขยะตามแนวพระราชดำริผ่านกระบวนการทางศาสนาพุทธ
14.30 – 15.00 น.	กิจกรรมประเมินผลการถวายเป็นความรู้
15.00 – 15.30 น.	พิธีถวายเกียรติบัตรและพิธีปิดการฝึกอบรม

องค์ประกอบและรูปแบบของกิจกรรมในโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

กิจกรรมที่ 1 ลงทะเบียน

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและตรวจสอบจำนวนผู้เข้าร่วมฝึกอบรมตามจำนวนที่กำหนดไว้

วิธีการ : 1.นิมนต์พระสงฆ์ที่เดินเข้ามาในงานแล้วถวายอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ในถูงย่ามพระ
2. นิมนต์พระสงฆ์ให้ลงชื่อและวัดที่ท่านจำพรรษาอยู่

อุปกรณ์ : ถูงย่ามพระประกอบไปด้วย ดินสอ ปากกา คู่มือการจัดการขยะ แผ่นพับ และโปสเตอร์แยกขยะ

กิจกรรมที่ 2 พิธีเปิดการถวายความรู้

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดงาน

วิธีการ : เชิญแขกที่สำคัญและที่ข้องกับงานมากที่สุดมาพูดถึงความสำคัญของงาน

อุปกรณ์ : เครื่องขยายเสียง แสง เวที คำกล่าวเปิด

กิจกรรมที่ 3 กล่าวแนะนำโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการแนะนำโครงการที่เป็นต้นแบบในการจัดการขยะแล้วนำองค์ความรู้มาถวายต่อพระสงฆ์

วิธีการ : เชิญวิทยากรจากโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริมาพูดถึงรายละเอียดของโครงการฯ

อุปกรณ์ : เครื่องขยายเสียง แสง เวที

กิจกรรมที่ 4 ชมสารคดีชุด ที่เค็ด

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้เห็นเทคโนโลยีในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ

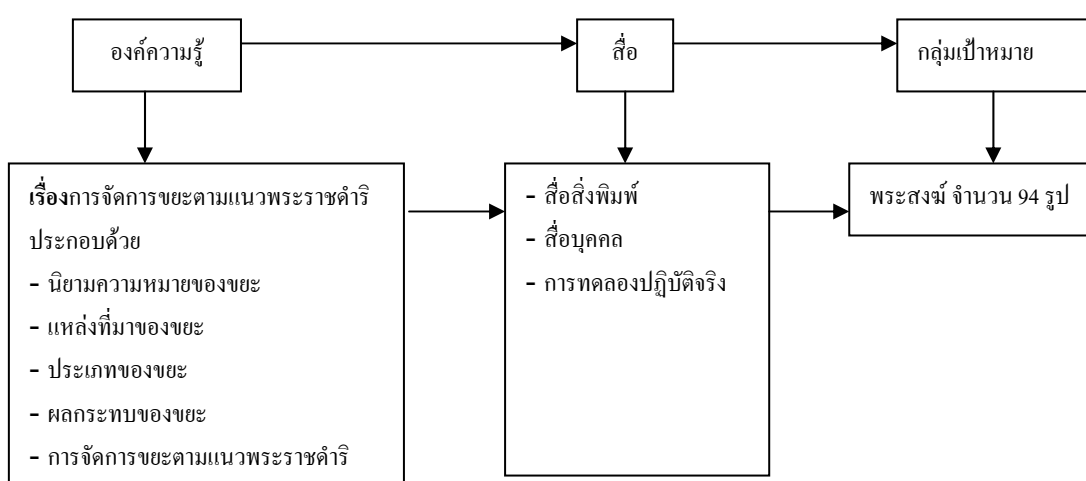
วิธีการ : เปิดสารคดีสำเร็จรูปของโครงการฯ

อุปกรณ์ : เครื่องขยายเสียง แสง จอรับภาพ

กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมถวายเป็นความรู้

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้พระสงฆ์มีความรู้เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

วิธีการ : ใช้สื่อผสมระหว่างบุคคลและคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ โดยมีโครงสร้างขององค์ความรู้ดังภาพผนวกที่ ข1



ภาพผนวกที่ ข1 กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์

อุปกรณ์ : คอมพิวเตอร์ เวที เครื่องขยายเสียง แสงและวิทยากรบรรยาย

กิจกรรมที่ 6 ถวายภัตตาหาร

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการถวายภัตตาหารแด่พระสงฆ์ให้ท่านได้นั่งอาหารตามกิจวัตรของสงฆ์

วิธีการ : จัดเตรียมอาหารแล้วถวายแด่พระสงฆ์

อุปกรณ์ : อาหารและอุปกรณ์การนั่งอาหาร

กิจกรรมที่ 7 พักผ่อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้พระสงฆ์ได้ทำกิจวัตรส่วนตัว

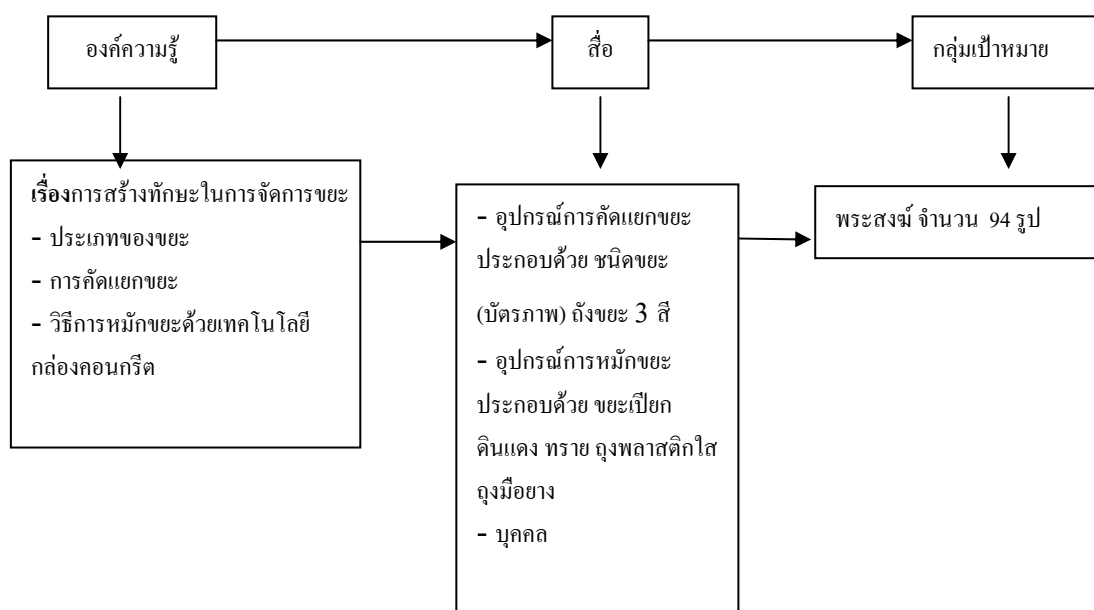
วิธีการ : ปลอ่ยให้พระสงฆ์พักอย่างอิสระ

อุปกรณ์ : ไม่มี

กิจกรรมที่ 8 กิจกรรมสร้างทักษะในการจัดการขยะ

วัตถุประสงค์ : เพื่อสร้างทักษะในการจัดการขยะสำหรับพระสงฆ์โดยการทดลองปฏิบัติ

วิธีการ : แบ่งพระสงฆ์ออกเป็นกลุ่ม แล้วให้วิทยากรบรรยายถึงหลักการในการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริดังแผนภาพที่ 14



ภาพผนวกที่ ข2 กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องการสร้างทักษะในการจัดการขยะ

อุปกรณ์ : วิทยากรบรรยาย อุปกรณ์แยกขยะ อุปกรณ์การหมักขยะและแบบจดบันทึก

กิจกรรมที่ 9 การมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการจัดการขยะ

วัตถุประสงค์ : ให้พระสงฆ์ได้แสดงการมีส่วนร่วมออกมาว่าหลังจากการได้รับองค์ความรู้แล้วจึงดำเนินการ

วิธีการ : แจกแบบแสดงการมีส่วนร่วมให้พระสงฆ์แล้วนิมนต์ท่านตอบ

อุปกรณ์ : แบบแสดงการมีส่วนร่วมและปากกา

กิจกรรมที่ 10 ตอบแบบสอบถาม (หลัง)

วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นหลังเข้ารับการถวายความรู้

วิธีการ : แจกแบบประเมินและปากกาแล้วนิมนต์ให้ท่านตอบ

อุปกรณ์ : แบบประเมินและปากกา

กิจกรรมที่ 11 ถวายเกียรติบัตร

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการแสดงความสำคัญของการได้ผ่านการถวายความรู้

วิธีการ : นิมนต์พระที่มีสมณศักดิ์ที่สูงที่สุดในงานเป็นผู้ถวายเกียรติบัตร

อุปกรณ์ : เกียรติบัตร

กิจกรรมที่ 12 พิธีปิด

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการแจ้งให้ทราบว่าได้เสร็จสิ้นกระบวนการแล้ว

วิธีการ : นิมนต์พระที่มีสมณศักดิ์ที่สูงที่สุดมาพูดถึงความสำคัญของงานทั้งหมดแล้วกล่าว
ปิดงาน

อุปกรณ์ : เครื่องขยายเสียง เวที และคำกล่าวปิด

กิจกรรมการคัดแยกขยะ(วัดทักษะ/ปฏิบัติ)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้พระภิกษุสงฆ์เกิดทักษะ/ปฏิบัติในการคัดแยกขยะ

อุปกรณ์ 1. ถังขยะ 3 ประเภท คือ ถังเขียว (ขยะเปียก) ถังเหลือง (ขยะแห้ง) และ ถังแดง (ขยะอันตราย)

2. บัตรรูปขยะจำนวน 60 ใบ

วิธีการ

1. แบ่งพระสงฆ์ออกเป็นกลุ่มๆละประมาณ 15 รูป จากพระสงฆ์ทั้งหมด 94 รูป
2. แจกบัตรรูปขยะให้พระสงฆ์ รูปละ 1 ใบ
3. ให้พระสงฆ์นำบัตรรูปขยะมาทิ้งลงในถังขยะ
4. ทำซ้ำ 3 รอบ แล้วจดบันทึกในการทิ้งแต่ละรอบ

ตารางบันทึกผลการทิ้งขยะ

ครั้งที่	ร้อยละของการทิ้งถูก	ร้อยละของการทิ้งผิด
1		
2		
3		
รวม		

เกณฑ์การให้คะแนน

พระภิกษุสงฆ์มีข้อห้ามที่ต้องปฏิบัติมากจึงไม่มีการจับเวลาให้ทำการถวายนบัตรรูปขยะแล้วนิมนต์ท่านนำขยะมาทิ้งลงในถังขยะทั้ง 3 ประเภทแล้วนับคะแนนจากบัตรรูปขยะคือ 1 รูปมีค่าเท่ากับ 1 คะแนน แล้วนับรวมกันในการทิ้งถูกและผิด พร้อมทั้งคิดเป็นร้อยละ

แบบตรวจสอบการถวญความรู้ (ก่อนและหลัง)
เรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์

วัตถุประสงค์ : เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจและความพร้อมในการโน้มนำองค์ความรู้ไป
 ประยุกต์ใช้เพื่อการอนุรักษ์ประชาชนทั่วไป

คำชี้แจง : แบบตรวจสอบการถวญของค์ความรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบองค์ความรู้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

ตอนที่ 1 โปรดเติมคำลงในช่องว่าง

1.1 ชื่อ.....สกุล.....ฉายา.....วัด.....

1.2 อายุ.....ปี พรรษา.....

1.3 ภูมิลำเนาที่เกิด อำเภอ.....จังหวัด.....

1.4 ระดับการศึกษาสายสามัญ

() ไม่ได้รับการศึกษา

() มัธยมศึกษาปีที่ 3

() ปวช.

() ปริญญาตรี

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษาปีที่ 6

() ปวส./อนุปริญญา

() สูงกว่าปริญญาตรี

1.5 ระดับการศึกษาตามระบบของสงฆ์

- | | |
|--|---|
| ☐ ไม่ได้รับการศึกษา | ☐ นักธรรมตรี |
| ☐ นักธรรมโท | ☐ นักธรรมเอก |
| ☐ ประโยค 1-3 | ☐ ประโยค 4-6 |
| ☐ ประโยค 7-9 | ☐ อื่นๆระบุ..... |

1.6 ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องขยะหรือไม่

- | | |
|---|--|
| ☐ ไม่เคย (ข้ามไปทำส่วนที่ 2) | ☐ เคย (โปรดตอบคำถามข้อ 1.7) |
|---|--|

1.7 ท่านเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องขยะจากแหล่งที่มาใด

- | | |
|---|---|
| ☐ ไม่เคยได้รับ | ☐ วิทยุ |
| ☐ โทรทัศน์ | ☐ โยมบิดา – โยมมารดา |
| ☐ ญาติธรรม | ☐ เพื่อนสหธรรมิก |
| ☐ หนังสือพิมพ์ | ☐ เจ้าหน้าที่เทศบาล |
| ☐ นิตยสาร | ☐ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข |
| ☐ อื่นๆโปรดระบุ..... | |

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบองค์ความรู้เรื่องขยะของพระสงฆ์

ตอนที่ 1 การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ

วิธีทำ กรุณาทำเครื่องหมาย ถูก(✓) ลงในช่องว่างที่คิดว่าข้อความนั้นถูกต้องและทำเครื่องหมาย ผิด (X) ลงในช่องว่างที่คิดว่าข้อความนั้นผิด

- (....) ขยะคือเศษอาหารที่เหลือจากการกินข้าว
- (....) ขยะคือเศษสิ่งของที่เหลือแล้วต้องทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์
- (....) ขยะที่เกิดขึ้นในเทศบาลเมืองเพชรบุรีมีสาเหตุมาจากตลาดและวัดเท่านั้น
- (....) โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้

แบ่งขยะออกเป็น 3 ประเภท คือ ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล

- (....) การแยกขยะมีประโยชน์ในด้านการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคเท่านั้น
- (....) เศษอาหาร เปลือกผลไม้ เศษผัก และใบไม้แห้ง จัดว่าเป็นขยะเปียกทั้งหมด
- (....) ขยะเปียกคือขยะที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ
- (....) โฟม ถุงพลาสติก ขวดแก้ว และกระดาษหนังสือพิมพ์ จัดว่าเป็นขยะแห้งทั้งหมด
- (....) ถ่านไฟฉาย ขวดยาฆ่าแมลง สำลีเปื้อนเลือด จัดว่าเป็นขยะอันตรายทั้งหมด
- (....) ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เทศบาลเท่านั้นที่ต้องรับผิดชอบ
- (....) การเผาขยะในตอนเย็นเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการจัดการขยะเพราะไม่เกิดกลิ่นและเรา

ควบคุมไฟได้

- (....) กองขยะเป็นแหล่งที่มาของแมลงนำโรคต่างๆ เช่น โรคท้องร่วง เป็นต้น
- (....) ขยะแห้งจัดเป็นขยะที่มีมูลค่าสามารถสร้างรายได้ให้กับประชาชนได้
- (....) เณรแดงบอกให้ญาติโยมนำอาหารใส่ปิ่นโตมาวัดเพราะช่วยลดปริมาณขยะได้
- (....) หนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้วเณรแดงจึงนำไปกองไว้รอให้โยมบุญมีเอาไปขาย
- (....) เศษอาหารที่เหลือจากการกินข้าวควรนำไปทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อเป็นตัวอย่างให้กับญาติโยมที่มาทำบุญได้ปฏิบัติตาม
- (....) ขยะที่เกิดจากการจัดงานวัดใครเป็นเจ้าภาพคนนั้นก็ต้องเป็นคนรับผิดชอบกับขยะที่เกิดขึ้น
- (....) การเผายางรถ พลาสติก และกระป๋องสีทาบ้าน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- (....) เณรแดงนำหลอดไฟที่แตกแล้วมาทิ้งรวมกันในถังขยะแห้งเพราะมีเศษแก้วแตกอยู่ด้วย
- (....) ขยะทุกประเภทไม่เกิดอันตรายถ้านำไปกำจัดด้วยวิธีการเผา

คำชี้แจง : ใช้สำหรับตอนที่ 2, 3 และ 4

ใช่ หมายถึงรู้ว่าคำตอบข้อนั้นถูกต้องเป็นจริงตามที่กล่าว

ไม่ใช่ หมายถึงรู้ว่าคำตอบข้อนั้นไม่ถูกต้องไม่เป็นจริงตามที่กล่าว

ตอนที่ 2 การตรวจสอบทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการขยะ

วิธีทำ กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างที่คิดว่าถูกต้องที่สุด

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1. สิ่งของภายในวัดเกิดการชำรุด ควรนำไปทิ้งแล้วซื้อใหม่		
2. ด้วยพระพุทธรูปมีส่วนก่อให้เกิดขยะจากการอุปโภคและบริโภคจึงควรมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ		
3. ไม่ควรแยกขยะภายในวัดเพราะจะทำให้ยุ่งยากและผิดพลาด		
4. เมื่อใช้ภาชนะประเภทขวดพลาสติก ขวดแก้ว ควรนำไปทิ้งเพราะไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก		
5. ท่านควรทิ้งขยะในพื้นที่สาธารณะเพราะขยะสามารถย่อยสลายในธรรมชาติได้		
6. ไม่ควรมีถังขยะในวัดเพราะเกิดความไม่สวยงาม		
7. ก่อนทิ้งขยะควรแยกเพราะมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะได้		
8. ขยะเป็นปัญหาที่ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการแก้ไข		
9. การทิ้งขยะควรแยกขยะใส่ถุงก่อนทิ้งทุกครั้ง		
10. ปัญหาขยะเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควรร่วมมือกันลดปริมาณขยะ		

ตอนที่ 3 การตรวจสอบความสำนึกเกี่ยวกับการจัดการขยะ

วิธีทำ กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่คิดว่าถูกต้องที่สุด

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1. ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นสิ่งที่ทุกคนควรตระหนักร่วมกัน		
2. ไม่ควรสนับสนุนให้ประชาชนนำอาหารใส่ถุงพลาสติกมาทำบุญถวายพระ เพราะจะทำให้มีปริมาณขยะเพิ่มขึ้น		
3. เมื่อท่านพบเห็นขยะตกอยู่บริเวณศาลาวัดควรปล่อยทิ้งไว้เพราะไม่มีผลอะไรกับตัวเรา		
4. คนที่ไม่มีจิตสำนึกเรื่องการรักษาสสิ่งแวดล้อมสามารถทิ้งขยะในป่าได้เพราะไม่มีใครเห็น		
5. วัดเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์เป็นที่เคารพของชาวบ้านควรกระตุ้นให้ชาวบ้านมีจิตสำนึกในการทิ้งขยะให้ถูกที่กับวัดซึ่งเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์		
6. ถ้าประชาชนมีส่วนสำคัญในการลดปริมาณขยะท่านยอมรับว่าจะมีส่วนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติด้วย		
7. การลดปริมาณขยะในวัดไม่ใช่กิจของสงฆ์		
8. ปัญหาขยะจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนอย่างแน่นอนถ้าคนในชุมชนมีความสำนึกในการลดปริมาณขยะ		
9. ขยะที่เกิดขึ้นภายหลังเสร็จสิ้นงานวัดจะเป็นหน้าที่ของเทศบาลที่จะจัดการเท่านั้น		
10. การใช้แก้วน้ำพลาสติกเพื่อดื่มทุกครั้งจะมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะเพราะเป็นการนำมาใช้ใหม่		

ตอนที่ 4 การตรวจวัดการตอบโต้เกี่ยวกับการจัดการขยะ

วิธีทำ กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่คิดว่าถูกต้องที่สุด

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
1. เมื่อพระสงฆ์ได้รับการถวายความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและมีความสำนึกว่าจะช่วยลดปริมาณขยะได้จริง ดังนั้นเมื่อท่านฉันอาหารเสร็จแล้วต้องแยกเศษอาหารใส่ถุงพลาสติกแล้วทิ้งลงถังขยะเพราะจะได้ง่ายต่อการกำจัด		
2. เมื่อท่านทราบว่าปริมาณขยะต้องมีการแยกและทิ้งให้ถูกต้อง ดังนั้นเมื่อพบเห็นคนทิ้งขยะไม่ถูกต้องท่านควรหาวิธีการเพื่อให้เขาเกิดความสำนึกว่าการทิ้งขยะถูกต้องจะง่ายต่อการเก็บขน		
3. แม้ท่านไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมท่านก็สามารถนำขยะเปียกมาทำปุ๋ยหมักได้ซึ่งจะมีผลทางด้านเศรษฐกิจของท่านอีกด้วย		
4. เมื่อท่านรู้ว่าขยะมีปริมาณมากและเสียค่าจัดการสูงท่านสามารถช่วยได้ด้วยการแยกขยะก่อนทิ้งทุกครั้งอีกทั้งจักเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับญาติโยมที่มาทำบุญ		
5. เพราะเหตุที่ท่านมีความสำนึกต่อคุณค่าของทรัพยากรและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นเมื่อมดที่เศษอาหารที่เหลือจากการฉันบางส่วนท่านจะนำไปเลี้ยงสัตว์ และหมักทำปุ๋ย		
6. เมื่อท่านทราบว่าขยะทำให้เกิดผลกระทบต่อความสวยงามของวัด ถ้าท่านพบเห็นว่ามีกรลักลอบทิ้งขยะในบริเวณหลังวัด ท่านต้องเข้าไปตักเตือนเพราะจะเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย		
7. ท่านรู้ว่าการทิ้งขยะไม่อยู่ในถังจะเกิดการกระจายของเชื้อโรคได้ ท่านจึงเห็นควรดำเนินการจัดเก็บขยะให้อยู่ในถังจกด้วยการให้ผู้อื่นๆกระทำสามารถเป็นส่วนทำให้บริเวณวัดสะอาดตา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้พบเห็นอย่างยิ่ง		
8. การเผาขยะเป็นการเพิ่มผลกระทบต่อโลกร้อนท่านจึงตระหนักในการไม่เผาขยะในเขตวัด แม้บุคคลอื่นๆจะกระทำท่านจะชี้แนะและให้ความรู้กับเขาเช่นกัน		

ประเด็น	ใช่	ไม่ใช่
9. การทิ้งขยะให้ถูกประเภทของถังเป็นส่วนทำให้การจัดการขยะง่ายขึ้นและจะมีส่วนลดปริมาณขยะอีกด้วย เมื่อมีขยะครั้งใดท่านจะดำเนินการทิ้งขยะให้ถูกประเภทของถังทุกครั้ง เพราะขยะบางประเภทสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก		
10. ภายหลังจากที่ท่านเรียนรู้การจัดการขยะเป็นสิ่งที่ควรเผยแพร่ให้กับบุคคลอื่นๆเรียนรู้เช่นท่าน การเก็บกล่องยาสีฟัน กล่องสบู่ กล่องนมไว้เพื่อเป็นอุปกรณ์ในการสอนญาติโยมให้เห็นประโยชน์จากการนำไปใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าจะเป็นส่วนหนึ่งของการเทศนาเผยแพร่ของท่าน		

เฉลยคำตอบการตรวจสอบก่อนการผ่านโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

เรื่อง การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์

ตอนที่ 1 การตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการขยะชุมชน

1. ถูก 2. ถูก 3. ผิด 4. ผิด 5. ผิด 6. ถูก 7. ถูก 8. ถูก 9. ถูก 10. ผิด
11. ผิด 12. ถูก 13. ถูก 14. ถูก 15. ถูก 16. ถูก 17. ผิด 18. ผิด 19. ผิด 20. ผิด

ตอนที่ 2 แบบตรวจสอบทัศนคติ เกี่ยวกับการจัดการขยะ

ตอบใช่ทุกข้อยกเว้นข้อ 1, 3, 4, 5, 6

ตอนที่ 3 แบบตรวจสอบความสำนึกเกี่ยวกับการจัดการขยะ

ตอบใช่ทุกข้อยกเว้นข้อ 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10

ตอนที่ 4 แบบตรวจสอบการตอบโต้เกี่ยวกับการจัดการขยะ

ตอบใช่ทุกข้อยกเว้นข้อ 3, 8

แบบแสดงการมีส่วนร่วม ชื่อ.....วัด.....จังหวัดเพชรบุรี

กิจกรรมที่จะทำ	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	การประเมินผล
ชื่อโครงการ/สิ่งที่ทำต่อไป	วิธีการ	จะให้ความรู้ใคร	
.....	1. ....	.....	.....
.....			
.....	2. ....	.....	.....
.....			
.....	3. ....	.....	.....
.....			
.....	4. ....	.....	.....
.....			
.....	5. ....	.....	.....
.....			
.....	อุปกรณ์	.....	.....
.....	1	วัน/เดือน/ปี.....	.....
.....	.....	เวลา.....	.....
.....	2	สถานที่.....	.....
.....			
.....	3 ....	.....	.....

ภาคผนวก ค

คู่มือการจัดการขยะตามแนวพระราชดำริสำหรับพระสงฆ์

**คู่มือการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ
สำหรับพระภิกษุสงฆ์**

จัดทำโดย

นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์

**วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

คำนำ

คู่มือการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ สำหรับพระสงฆ์ นี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อ
แก้ปัญหามลพิษภายในชุมชนโดยทางผู้จัดทำได้เห็นว่าปัญหามลพิษเริ่มมีแนวโน้มที่จะรุนแรงมาก
ขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันนี้ทางโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอัน
เนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ศึกษาและค้นพบแนวทางในการจัดการขยะแล้ว โดยใช้เทคโนโลยี
กลองคอนกรีตในการจัดการขยะชุมชน ต่อมาจึงได้ทำการเผยแพร่องค์ความรู้ให้กับสถาบันต่างๆ
ในสังคม เพื่อจะได้นำองค์ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะต่อไป พระสงฆ์ก็เป็น
ส่วนหนึ่งของสังคมทางคณะผู้จัดทำจึงได้สร้างเป็นคู่มือสำหรับพระสงฆ์ขึ้นมา

ด้วยเหตุนี้เอง ทางโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อตัวพระสงฆ์และคนในชุมชนจะ
ได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อให้เกิดการจัดการที่ยั่งยืนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

การจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

1. หลักการและเหตุผล

ปัญหาการจัดการขยะในระดับชุมชนเริ่มมีแนวโน้มที่จะรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากความขัดแย้งเรื่องสถานที่ที่จะทิ้งขยะของในแต่ละพื้นที่ ซึ่งขยะชุมชนเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถย่อยสลายได้ง่ายโดยวิธีการทางธรรมชาติ โดยเป็นการทำงานร่วมกันของจุลินทรีย์แต่ละชนิดในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทางโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้ศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการจัดการที่เหมาะสมแล้วในปัจจุบันนี้จึงได้เทคโนโลยีกล่อกอนกรีตขึ้นมาในการจัดการขยะชุมชน

ดังนั้นทางโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงได้ทำการส่งเสริมเผยแพร่ให้กับกลุ่มเป้าหมายในทุกชุมชนรวมทั้งกลุ่มเป้าหมายที่เป็นพระสงฆ์ โดยหวังว่าจะเกิดการสารถต่อการจัดการที่ยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้พระสงฆ์มีความรู้พื้นฐานเรื่องการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

2.2 เพื่อเป็นคู่มือสำหรับพระสงฆ์ในการเผยแพร่เทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนตามแนวพระราชดำริ

3. การจัดการขยะตามแนวพระราชดำริ

3.1 นิยามความหมาย

ขยะ หมายถึง สิ่งของเหลือใช้หรือของที่ใช้แล้ว ทั้งในรูปของสารอินทรีย์ และสารอินทรีย์ ส่วนสิ่งปลูกคือ อูจจาระและปัสสาวะ รวมตลอดถึงวัตถุอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งสกปรกโสโครกและมีกลิ่นเหม็น

3.2 แหล่งที่มาของขยะ พัฒนา มูลพฤกษ์ (2539) ได้กล่าวถึงแหล่งกำเนิดของขยะ มักจะแบ่งตามการใช้ประโยชน์ของที่ดินได้ดังนี้

3.2.1 ขยะจากบ้านพักอาศัย เป็นขยะที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัย หรืออาคารชุด หรืออพาทเมนต์



ภาพผนวกที่ ค1 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ในบ้านพักอาศัย

3.2.2 ขยะจากธุรกิจการค้า หมายถึง ขยะที่มาจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้า ขายส่ง ขายปลีก หรือบริการทางการค้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าจะเป็นการค้าประเภทใด เช่น ตลาดสด ตลาดนัด เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค2 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในการประกอบการค้า

3.2.3 ขยะจากการเกษตร หมายถึง แหล่งขยะที่เกิดจาก กิจกรรมการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นอาหาร ขยะจากแหล่งดังกล่าวมักประกอบด้วยมูลสัตว์ เศษหญ้า เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค3 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร

3.2.4 ขยะจากการพักผ่อนหย่อนใจ โดยขยะจะเกิดกิจกรรมในสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหรือสถานที่ท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติ หรือนุสรณ์สร้างขึ้น



ภาพผนวกที่ ค4 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจ

3.2.5 ขยะจากโรงพยาบาล มักถูกจัดเก็บไว้ในกลุ่ม ขยะติดเชื้อ เพราะอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ เช่น อาจเป็นการแพร่กระจายของเชื้อโรค เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค5 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในโรงพยาบาล

3.2.6 ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรม ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมมีความแตกต่างขึ้นอยู่กับการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นๆ หรือประเภทของอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ ได้แก่ พวกเศษอาหาร เศษกระดาษ ขี้เถ้า ของเสียอันตราย เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค6 ขยะที่เกิดจากกิจกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม

3.3 รู้หรือไม่ว่าขยะมีผลกระทบต่อตัวเราและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

3.3.1 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เมื่อมีการนำขยะไปกำจัดไม่ถูกวิธี เช่น กองขยะทิ้งไว้กลางแจ้ง จะทำให้สัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน และแมลงสาบ ใช้กองขยะเป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะพันธุ์และแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรคต่างๆสู่คน



ภาพผนวกที่ ค7 ผลกระทบของปัญหาขยะที่เป็นแหล่งพาหะนำโรค

3.3.2 ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม มลพิษทางดิน เกิดจากการนำกองขยะมากองทิ้งไว้หรือขุดหลุมฝังโดยไม่ถูกวิธี ทำให้มีสารเคมีและน้ำชะจากขยะปนเปื้อนลงสู่ดิน ทำให้ส่งผลต่อสภาพดินเสียและคุณภาพน้ำใต้ดิน

มลพิษทางอากาศ เกิดจากการเผาขยะในที่กลางแจ้งหรือในเตาเผาขยะที่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้เกิดควันและสารมลพิษในอากาศ ส่งผลให้คุณภาพอากาศและระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่สูดดม

มลพิษทางน้ำ เป็นผลกระทบโดยตรงเกิดจากการทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ เช่น ไม่สามารถนำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้ การท่องเที่ยวทางน้ำลดลง เป็นต้น ผลกระทบทางอ้อมเกิดจากการนำขยะไปทิ้งหรือฝังในดินใกล้แหล่งน้ำ ทำให้น้ำชะจากขยะไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียตามมา



ภาพผนวกที่ ค8 ผลกระทบของปัญหาขยะที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ

3.3.3 ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เกิดจากการเก็บขนขยะและการกำจัดขยะไม่หมดหรือไม่ดีพอหรือเกิดจากประชาชนในชุมชนขาดระเบียบวินัยทิ้งขยะไม่ถูกที่ถูกทาง อาจก่อให้เกิดภาพไม่น่าดูอันส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ



ภาพผนวกที่ ค9 รูปขยะที่พบเห็นในที่ท่องเที่ยว

3.4 ข้อพึงปฏิบัติในการทิ้งเพื่อลดปริมาณการเกิดขยะ

ก่อนการทิ้งขยะลงถังจะต้องคิดก่อนว่า จะสามารถลดปริมาณขยะและนำขยะมาใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ โดยมีแนวคิดอยู่ 5 อย่างคือ

3.4.1 การลดปริมาณขยะ (Reduce) โดยลดปริมาณของที่ทิ้งให้น้อยลงซึ่งทำได้ง่าย ๆ ได้แก่ ลดการซื้อของลง ซื้อแต่ของที่จำเป็น เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ไม่เกิดขยะ หรือหาภาชนะไปใส่ของที่ซื้อแทน เช่น ตะกร้า ถังผ้า และใบตอง เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค10 การใช้ตะกร้าไปใส่ของเป็นการลดปริมาณขยะ

3.4.2 การซ่อมแล้วใช้ใหม่ (Repair) การที่ของชำรุดเนื่องจากการใช้งานแล้วทำให้เกิดการชำรุดหรือเสียหายควรคิดดูก่อนว่ายังสามารถซ่อมใช้ได้หรือไม่ ถ้าซ่อมไม่ได้จริง ๆ หรือซ่อมแล้วต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าซื้อใหม่จึงค่อยทิ้ง เช่น เสื้อผ้า ของเล่น เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค11 การซ่อมของใช้บางอย่างที่ยังใช้ได้อยู่

3.4.3 การนำกลับมาใช้ใหม่ หรือการใช้ซ้ำ (Reuse) ก่อนที่จะทิ้งขยะควรคิดให้รอบคอบก่อนว่าของที่จะทิ้งสามารถนำมาดัดแปลงใช้หรือใช้ได้อีกด้านหนึ่งหรือไม่ เช่น กระดาษควรใช้ให้ครบสองหน้า กระป๋อง กล่องนมอาจนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นได้



ภาพผนวกที่ ค12 การนำขยะกลับมาใช้ใหม่

3.4.4 การหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์บางประเภท (Reject) เป็นการหลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์บางอย่างที่ใช้แล้วอาจมีสารบางอย่างใช้แล้วมีคุณสมบัติเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้ เช่น ขาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช ผลิตภัณฑ์ที่มีพวกโลหะหนักผสมอยู่ เป็นต้น แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้จริง ๆ ควรต้องระวัง



ภาพผนวกที่ ค13 ขยะอันตรายที่ควรหลีกเลี่ยงในการใช้

3.4.5 การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นการนำขยะมาแปรรูปหรือเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิมด้วยกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค14 ขยะที่สามารถนำกลับมาการแปรรูปใช้ใหม่ได้

3.5 การคัดแยกขยะ

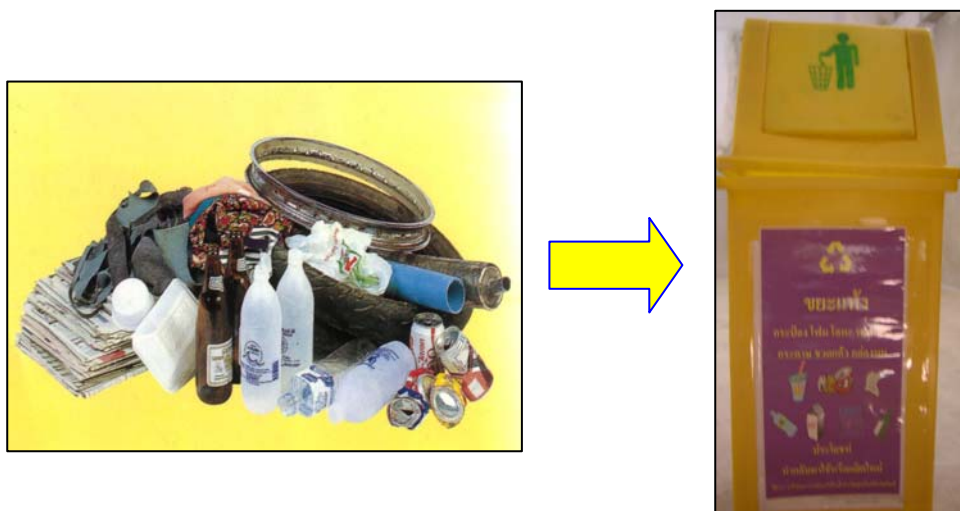
เกษม จันทรแก้ว (2538) ได้กล่าวว่ารูปลักษณะของมูลฝอยที่เป็นกลุ่มของความยากง่ายในการนำเปื่อย และมีพิษภัย ประกอบด้วย 3 ลักษณะดังนี้

3.5.1 มูลฝอยที่นำเปื่อยง่าย (food waste or garbage) หรือเรียกว่า ขยะเปียก ได้แก่ ขยะที่เป็นสารอินทรีย์ คือ เศษอาหาร ซากพืช ซากสัตว์ กระจาด ผัก ไม้ เศษพืชผัก ฯลฯ



ภาพผนวกที่ ค15 การคัดแยกขยะที่ย่อยสลายได้แล้วทิ้งลงในถังขยะเปียก

3.5.2 มูลฝอยที่เน่ายากหรือนำเปื่อยไม่ได้เลย (rubbish) หรือเรียกว่า ขยะแห้ง ได้แก่ ถุงพลาสติก แก้ว โลหะ หิน กระเบื้อง หนังส ยาง เศษผ้า กระจาด เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค16 การคัดแยกขยะที่ไม่ย่อยสลายแล้วทิ้งลงในถังขยะแห้ง

3.5.3 มูลฝอยที่อันตรายหรือสารเคมี (hazardous waste or chemical waste) หรือเรียกว่า ขยะอันตราย ได้แก่ กากสารพิษ โลหะหนัก สารกำจัดแมลงและศัตรูพืช ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล และสารเคมีเป็นพิษอื่นๆ เป็นต้น



ภาพผนวกที่ ค17 การคัดแยกขยะที่เป็นอันตรายแล้วทิ้งลงในถังขยะอันตราย

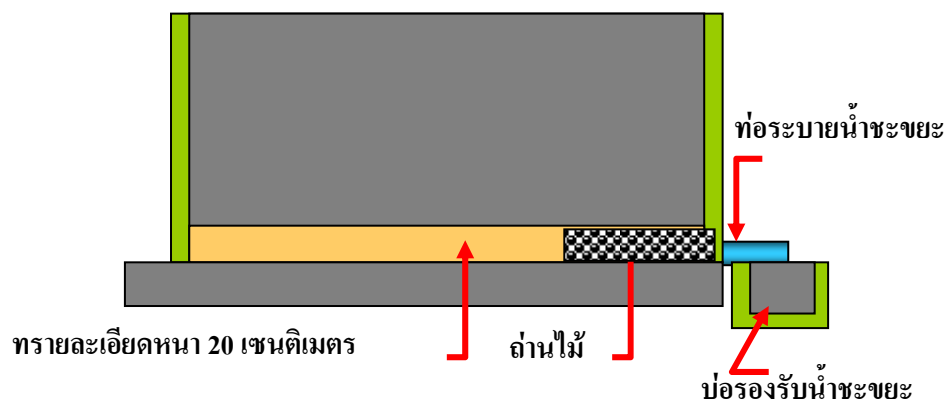
3.6 การกำจัดขยะด้วยเทคโนโลยีกล่องคอนกรีต โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2534) ได้มีการศึกษาเพื่อกำจัดขยะด้วยเทคโนโลยีกล่องคอนกรีตได้มีขั้นตอนในการจัดการดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมอุปกรณ์

1. กล่องคอนกรีตขนาดกว้าง 2.00 เมตร ยาว 3.00 เมตร สูง 1.50 เมตร หรือบ่อคอนกรีตชนิดกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร สูง 1.50 เมตร
2. ขยะอินทรีย์ (จากถังขยะเปียกที่แยกเตรียมไว้แล้ว)
3. ดินแดง หรือดินนาละเอียด หรือมีขนาดเล็กพอประมาณ
4. ทรายละเอียด
5. ถ่านไม้
6. น้ำและบัวรดน้ำ
7. รองเท้ายางทรงสูง

ขั้นที่ 2 กระบวนการหมักขยะ

1. ใส่ถ่านคลุมบริเวณปากท่อระบายน้ำขยะ
2. ใส่ทรายละเอียดรองพื้นกล่องคอนกรีตหนา 20 เซนติเมตร



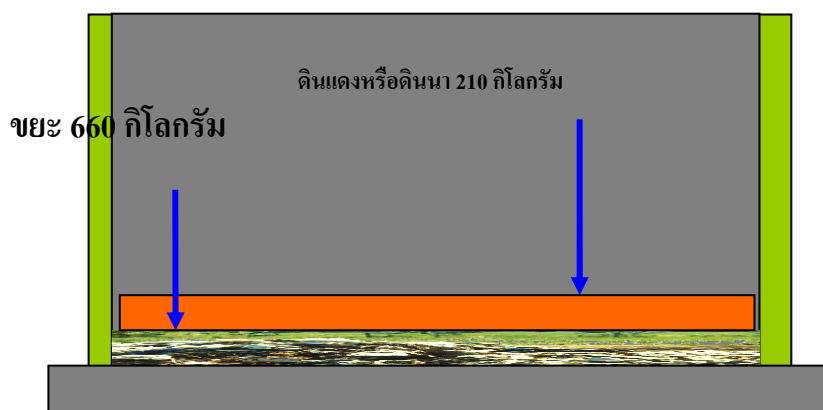
ภาพผนวกที่ ค18 องค์ประกอบของกล่องคอนกรีตก่อนใส่ขยะ

3. ใส่ขยะน้ำหนัก 660 กิโลกรัมลงในกล่อง เกลี่ยให้ทั่วพื้นที่กล่อง ใช้แรงคนย่ำอัดให้แน่น



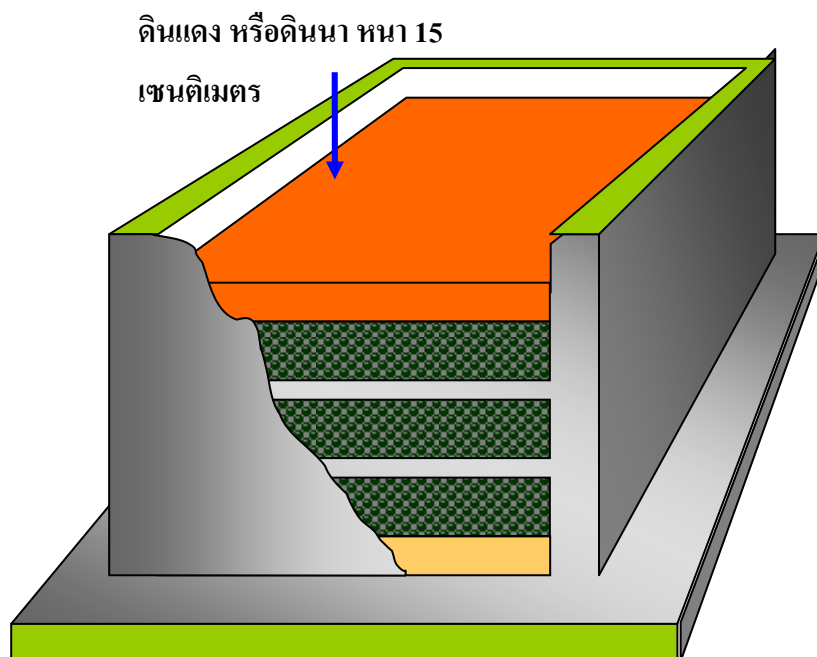
ภาพผนวกที่ ค19 การใส่ขยะลงในกล่องแล้วใช้คนจี้้นเหยียบ

4. ใส่ดินแดงหรือดินนําน้ำหนัก 210 กิโลกรัม คลุมชั้นขยะให้ทั่ว หรือหนาประมาณ 5 เซนติเมตร เกลี่ยให้ปกคลุมทั่วพื้นที่ผิวของขยะ



ภาพผนวกที่ ค20 การหมักขยะที่ทำเสร็จแล้ว 1 ชั้น

5. ใส่ขยะน้ำหนัก 660 กิโลกรัมลงในกล่อง เกลี่ยให้ทั่วพื้นที่กล่อง ใช้แรงคนย่ำอัดให้แน่น
6. ใส่ดินแดงหรือดินน่าน้ำหนัก 210 กิโลกรัม คลุมชั้นขยะให้ทั่ว หรือใส่ดินหนาอีก หนาประมาณ 5 เซนติเมตร
7. ใส่ขยะชั้นสุดท้ายน้ำหนัก 670 กิโลกรัม ลงไปอีก
8. กลบทับด้วยดินแดงหรือดินนาหนา 15 เซนติเมตร (น้ำหนัก 630 กิโลกรัม) เกลี่ยให้ปกคลุมทั่วพื้นที่ผิวของขยะและใช้แรงคนย่ำเพื่ออัดให้แน่น



ภาพผนวกที่ ค21 การหมักขยะที่เสร็จแล้วทั้ง 3 ชั้น

9. รดน้ำเพิ่มความชื้น โดยใช้บัวรดน้ำให้เป็นฝอย ประมาณ 100 ลิตร
10. การดูแลหลังการฝังกลบหรือการหมักขยะด้วยการรดน้ำทุก 7 วัน ครั้งละ 30 ลิตร
11. ทิ้งไว้โดยไม่ต้องกลับกองเป็นระยะเวลา 30 วัน ก็จะได้ปุ๋ยหมัก
12. หลังจากครบกำหนด ปล่อยขยะที่หมักแล้วให้แห้งประมาณ 15 วัน
13. นำปุ๋ยที่ได้มาร่อนเพื่อแยกเศษเล็ก ๆ ของส่วนที่ไม่ย่อยสลายออก เช่น เศษพลาสติก ขาง ผ้า แก้ว โลหะ จะได้เนื้อปุ๋ยอินทรีย์

ตัวอักษรไทย

ตัวอย่างขยะเปียก



ตัวอย่างขยะเปียก (ต่อ)



ตัวอย่างขยะแห้ง



ตัวอย่างขยะแห้ง(ต่อ)



ตัวอย่างขยะอันตราย



ตัวอย่างขยะอันตราย (ต่อ)



ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นายไพฑูรย์ พรหมมรรค์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	9 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดเลย
ประวัติการศึกษา	จบปริญญาตรีจากสถาบันราชภัฏเลยสาขาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี