



การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL
OF ENVIRONMENTAL EDUCATION BASED-ON BUDDHA'S TEACHINGS APPROACH

เสาวพงษ์ ยมาพัฒน์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา



ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL
OF ENVIRONMENTAL EDUCATION BASED-ON BUDDHA'S TEACHINGS APPROACH
TO ENHANCE ENVIRONMENTAL ETHICS BEHAVIOR FOR UNDERGRADUATE
STUDENTS BUDDHIST UNIVERSITY



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Curriculum Research and Development)
Graduate School, Srinakharinwirot University
2022
Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญาานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ของ

เสาวพงษ์ ยมาพัฒน์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล)	(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)
..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุตา จามจรี)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญู อยู่นิสิต)
 กรรมการ
	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ดุษฎีเมธา)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
ผู้วิจัย	เสาวพงษ์ ыมาพัฒน์
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. มารุต พัฒนาผล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุลดา จามจรี

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ (1) ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ด้วยการวิเคราะห์เอกสารและสัมภาษณ์เชิงลึก พระนักอรรถกษัที่ได้รับรางวัลระดับชาติและเป็นที่ยอมรับของสังคม จำนวน 11 รูป (2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (3) ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มทดลองได้แก่นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย (ศาลายา) จำนวน 11 รูป/คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า (1) พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คิดเป็น ใช้เป็น และ รักษา เป็น (2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้น (SWU-E) ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking: S) ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing: W) ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลงชีวิตรกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing: U) และขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating: E) (3) ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่นักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินนักศึกษามีพัฒนาการสูงขึ้นตามช่วงระยะเวลาทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่นักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินนักศึกษาหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนรู้, พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม, สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

Title	DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL OF ENVIRONMENTAL EDUCATION BASED-ON BUDDHA'S TEACHINGS APPROACH TO ENHANCE ENVIRONMENTAL ETHICS BEHAVIOR FOR UNDERGRADUATE STUDENTS BUDDHIST UNIVERSITY
Author	SAOWAPONG YAMAPHAT
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Marut Patphol
Co Advisor	Assistant Professor Dr. Danulada Jamjuree

The research aims to study the ethical environmental behavior and develop a learning model of environmental education based on Buddha's Teachings to enhance the ethical environmental of undergraduate students. A research and development had three phases: (1) to study of the ethical environmental behavior of undergraduate students; (2) the development of a learning model to enhance the ethical environmental behavior of undergraduate students; and (3) to study of the effectiveness of learning model. In the first phase, an in-depth interview was used to acquire data from 11 well-known Buddhist monks who received national awards for conservation. In the second and third phases, a sample group for developing learning model and evaluated the effectiveness of the learning model was selected by a multi-stage random sampling and composed of 11 first-year undergraduate students in Mahamakut Buddhist University. The results were as follows: (1) there were three components in the ethical environmental behavior of undergraduate students. The first component was right conception, the second was right consumption, and the third was right conservation; (2) the learning model of environmental education was based on Buddha's teachings to enhance the ethical environmental behavior of undergraduate students (SWU-E) including sparking; world-viewing; utilizing, and evaluating; (3) the results of the learning model were as follows: (1) the average scores of the ethical environmental behavior of undergraduate students from self-assessment and assessments of the researchers increased constantly, with a statistical significance of .05; (2) the average scores of the ethical environmental behavior of undergraduate students from self-assessment, the assessments of the researchers after the learning model were higher than the pre-test scores with a statistical significance at .05.

Keyword : Learning Model, Ethical Environmental Behavior, Environmental Education Based-on Buddha's Teachings

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องด้วยความเมตตาและความกรุณาของคณาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชดา จามจรี ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นประธานที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์มาตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาเค้าโครงปริญญาานิพนธ์จนกระทั่งได้รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมสอบปากเปล่าและขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒผล กรรมการที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ร่วมให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยและรับเป็นประธานที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ต่อเนื่องหลังจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุชดา จามจรี เกษียณอายุราชการ และขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานกรรมการสอบ ที่ให้ความเมตตาและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิญญู ธรรมอยู่ในศีล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา ดุษฎีเมธา กรรมการสอบที่ให้ความกรุณาสอบทานและให้คำแนะนำให้สมบูรณ์มากขึ้น

ผู้วิจัยขอกราบนมัสการและกราบขอบพระคุณ พระอาจารย์ พระมหาบุญญา สุวานวิโร (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.) คณบดี คณะศึกษาศาสตร์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แหวนทอง บุญคำ ที่ให้ความห่วงใยและอนุเคราะห์สถานที่วิจัย พระอาจารย์สุรพล อภรณ์โณ อาจารย์มิ่งคล สารินทร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล พรหมกุล ที่ได้ร่วมวิจัย รวมทั้งนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1/2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย (ศาลายา) ที่ให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยด้วยจิตเมตตา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชิโนกุล รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนานนท์ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทธานิชฐ์ ศรีจันทราพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิริโรจนานันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสวี วรพงษ์ อาจารย์ ดร.จิตาภา คุ่มกลาง และอาจารย์ ดร.ณภัทร ชัยมงคล ที่ได้ให้ความเอื้อเฟื้อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยุทธ ชิโนกุล ผู้ที่เป็นทั้งอาจารย์และกัลยาณมิตรของผู้วิจัยที่ให้ความรัก ความช่วยเหลือและสนับสนุนผู้วิจัยเสมอมา และขอบพระคุณในอภัยาศัยไมตรีของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยทุกท่าน โดยเฉพาะผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา ศรีสังข์ อาจารย์ชัยรัตน์ รอดเคราะห์ และอาจารย์สมใจ บินยูซบ ที่คอยติดตามช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้การศึกษามาแต่ต้นและเป็นพลังแรงใจให้ผู้วิจัยตลอดมา และขอขอบคุณ ภรรยา พี่ น้อง ทุกคนที่เอาใจใส่ดูแลผู้วิจัย โดยเฉพาะพี่ชายอันเป็นที่รัก พี่อาคมและพี่सानิตย์ ยมาพัฒน์ ที่จากไปก่อนที่ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จได้ไม่นาน

ผู้วิจัยหวังว่า ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ นักการศึกษา นักการศาสนา
นักสิ่งแวดล้อม นักวิชาการ และบุคคลทั่วไปที่สนใจในการนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต หรือในการ
สร้างองค์ความรู้เพิ่มขึ้นต่อไป

เสาวพงษ์ ยมาพัฒน์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบแนวคิดการวิจัย	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ตอนที่ 1 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์	13
ตอนที่ 2 แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	18
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน พุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม.....	41
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธ ธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	55

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	87
ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	87
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา	94
ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน พุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	110
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	122
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา	123
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา	144
ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธ ธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	192
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	205
ความมุ่งหมายของการวิจัย	205
วิธีดำเนินการวิจัย.....	205
สรุปผลการวิจัย.....	214
อภิปรายผลการศึกษาวิจัย	219
ข้อเสนอแนะ	232
บรรณานุกรม	236

ภาคผนวก.....261

ประวัติผู้เขียน.....374



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของประเด็นสิ่งแวดล้อมตามโลกทัศน์มนุษย์และวิทยาการเป็นศูนย์กลางกับโลกทัศน์สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง	22
ตาราง 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	33
ตาราง 3 การสังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	35
ตาราง 4 แสดงกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D)	43
ตาราง 5 แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ ADDIE และการนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	45
ตาราง 6 แสดงการบูรณาการหลักพุทธธรรมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	69
ตาราง 7 ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	77
ตาราง 8 แสดงการสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	80
ตาราง 9 แสดงการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ...	82
ตาราง 10 สรุปเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	107
ตาราง 11 สรุปภาพรวมของกระบวนการวิจัย	113
ตาราง 12 สรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากผลการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก	127
ตาราง 13 ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ตามองค์ประกอบพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	133

ตาราง 14 ผลการตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหาของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	135
ตาราง 15 แสดงผลการปรับปรุงองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	137
ตาราง 16 แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน	140
ตาราง 17 แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง	141
ตาราง 18 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี	142
ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ภาระงานจากพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	144
ตาราง 20 แสดงผลการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ SWU-E	150
ตาราง 21 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบน ฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	164
ตาราง 22 ผลการประเมินความเหมาะสมกิจกรรมการเรียนรู้ตามร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	165
ตาราง 23 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบน ฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	168
ตาราง 24 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) แสดงค่า ICC	175
ตาราง 25 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน.....	177

ตาราง 26 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน(Inter-Rater Reliability) ในการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน.....	179
ตาราง 27 ค่าคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จากนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน	179
ตาราง 28 ผลการประเมินคุณภาพการทำงานกลุ่มจากการจัดกิจกรรม “โต้วาที วิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	185
ตาราง 29 แสดงประเมินผลการนำเสนอโครงการในกิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	186
ตาราง 30 แสดงการประเมินผลใบงานกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	188
ตาราง 31 ประเมินผลใบงานกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 3.....	189
ตาราง 32 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	193
ตาราง 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองโดยการทดสอบของฟรีดแมน.....	194
ตาราง 34 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาด้วยวิธี Bonferroni	195
ตาราง 35 แสดงข้อค้นพบและประเด็นการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	202

สารบัญรูปร่างภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	11
ภาพประกอบ 2 แสดงพัฒนาการแนวคิดการอนุรักษ์.....	18
ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ของแนวคิด ทฤษฎีหลักกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ศึกษานานฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญา ตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	85
ภาพประกอบ 4 แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษานานฐานพุทธ ธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	105
ภาพประกอบ 5 แสดงองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	130
ภาพประกอบ 6 แสดงกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ในลักษณะ Spiral Learning Model	170
ภาพประกอบ 7 แสดงคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประเมินโดยนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน	178
ภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจำแนกตามองค์ประกอบ.....	180
ภาพประกอบ 9 แสดงการประเมินผลงานของกลุ่มที่ 1-4 กิจกรรม ” ใ้ว่าที่ วิถีพุทธ ค้นหา จริยธรรมสิ่งแวดล้อม”	184
ภาพประกอบ 10 แสดงคะแนนรวมเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษา ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา.....	195
ภาพประกอบ 11 แผนภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษานานฐานพุทธธรรม เพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา	203

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกกำลังประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งในอดีตมนุษย์เคยดำรงชีวิตและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิดทั้งในด้านปัจจัยสี่และความรื่นรมย์แก่จิตใจของมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental pollution) เช่น มลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ทางเสียง เป็นต้น ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural disasters) ที่เป็นผลมาจากการทำลายระบบนิเวศทางธรรมชาติ เช่น อุทกภัย วาตภัย ดินถล่ม ไฟป่า เป็นต้น ปัญหาความหลากหลายทางชีวภาพลดลง และการสูญพันธุ์ของสายพันธุ์ต่าง ๆ (Extinction of species) ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติลดลง (Resources depletion) ปัญหาโลกร้อน (Global warming) การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ (Climate Change) และปัญหาของเสีย (Waste) (นิวัติ เรืองพานิช, 2546; Schultz, 2014; ISSC., 2013; Oskamp, 2000)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมานานหลายทศวรรษ ทำให้บรรดานักวิชาการและนักคิดต่างแสวงหาแนวทางแก้ไข (Yunus & Weber, 2017, p. 102) เช่น แนวคิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยการผลิตและสร้างเทคโนโลยีมาแก้ปัญหา ซึ่งแนวคิดนี้มุ่งเน้นการแสวงหาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ (อนุชาติ พวงสำลี, 2547, น. 226) ซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานที่ยังไม่คำนึงถึงผลกระทบอื่น (Hourdequine, 2018, p.2) แนวคิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงอนุรักษ์ มีหลักการในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อคนส่วนใหญ่ของสังคม โดยมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม และต้องร่วมปกป้องการสูญเสียสิ่งแวดล้อม (สมพร แสงชัย, 2545, น. 12-13; Viñas, 2005; Shafiei & Maleksaeidi, 2020) แนวคิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงเศรษฐศาสตร์ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยอาศัยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาประยุกต์ใช้แก้ปัญหา เพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจสูงสุดและลดกระบวนการผลิตที่มีของเสียมาก มีการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ (ฉัตรทิพย์ นาถสุภา และคณะ, 2543, น. 269-273; Guignet, Heberling, Papenfus, Griot, and Holland, 2019; Ortega & de Frutos, 2013) แนวคิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน มีหลักการสนองความต้องการของมนุษย์ในยุคปัจจุบันโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมซึ่งจะเป็นที่ต้องการของมนุษย์ในอนาคต หรือการทำให้กิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์สอดคล้องกับธรรมชาติ (พระธรรมปิฎก

(ป. อ. ปยุตฺโต), 2543, น. 68-69; Dhiman, 2016; Barrow, 2006; IUCN, 1980) แนวทางการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ ผสมผสานปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษา ทางจิตวิทยา และพฤติกรรมศาสตร์ โดยมีฐานความเชื่อที่ว่า ปัญหาล้างแวล้อมเกิดจากการกระทำของมนุษย์เป็นสำคัญ จึงมุ่งหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์ให้มีความตระหนักเพื่อค้นหาแนวทางการรักษาและปกป้อง และสร้างความยั่งยืนต่อล้างแวล้อม เช่น การให้การศึกษาตามแนวทางล้างแวล้อมศึกษา (Blankenberg & Alhusen, 2019; Yung, 2019; UNESCO, 2016; Allen, Breshears, & Mcdowell, 2015; Bronfman, Cisternas, López-Vázquez, De la Maza, and Oyanedel, 2015; Kollmass & Agyeman, 2002; Stern, 2000) และแนวความคิดการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเชิงจริยศาสตร์ แนวคิดนี้เน้นความสำคัญด้านจริยธรรมเพื่อการดำรงอยู่ของชุมชนและล้างแวล้อม (Lim, 2019; Kopnina, 2017) และให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับล้างแวล้อมและธรรมชาติ โดยเห็นว่าล้างแวล้อมไม่ใช่โทษภัย แต่เป็นปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ (เนื่องน้อย บุญยเนตร, 2537, น. 61, 71, 92-93) เป็นการสร้างมิติใหม่ของความสัมพันธ์ทางศีลธรรมซึ่งเดิมจำกัดอยู่ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน กลายเป็นมิติระหว่างมนุษย์กับโลกและธรรมชาติ (ประเวศ อินทองปาน, 2542) แนวคิดการแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมเชิงจริยศาสตร์จะสอดคล้องกับแนวความคิดการจัดการล้างแวล้อมแบบองค์รวมที่มุ่งสร้างสมดุลขององค์รวมทั้งสามคือ มนุษย์ สังคม และธรรมชาติ (พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต), 2537, น. 49-50) และแนวความคิดบูรณาการ นิเวศวิทยา เศรษฐกิจ และจริยธรรม (3Es = Ecology, Economic, and Ethic) (Payne, 2010, p. 11) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้เกิดปัญญาเพื่อเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมให้สามารถแก้ปัญหาล้างแวล้อมได้ (Yunus & Weber, 2017)

จากแนวทางการแก้ปัญหาล้างแวล้อมที่กล่าวมาข้างต้น แนวทางหนึ่งที่ยูเนสโก (UNESCO) ให้ความสำคัญ คือการใช้กระบวนการล้างแวล้อมศึกษา (UNESCO, 2016) ดังที่ ยูเนสโกได้กำหนดว่า “..Education as a driver of sustainable change...” ซึ่งความสำคัญของล้างแวล้อมศึกษายังคงได้รับการยอมรับมาจนถึงปัจจุบันในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติที่สำคัญอย่างหนึ่ง ภายใต้แนวความคิดกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) (Verma, 2019, p.3) เนื่องจากกระบวนการล้างแวล้อมศึกษาให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงจิตมนุษย์ให้เกิดความตระหนักและใส่ใจ (Awareness and concern) ต่อประเด็นปัญหาล้างแวล้อมเป็นประการแรกต่อจากนั้นจึงให้ความรู้ ทำความเข้าใจ

เกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสร้างเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่ทักษะในการคิดและการแก้ไขปัญหาอย่างมีส่วนร่วม

ภายหลังจากที่ยูเนสโกได้เสนอให้นำแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษามาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วโลกแล้ว ประเทศไทยได้นำสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งการจัดหลักสูตรในระบบการศึกษาทุกระดับทั้งในและนอกระบบการศึกษา ผลการวิจัยการเรียนการสอนในระบบการศึกษายืนยันว่าเมื่อเปรียบเทียบการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษากับวิธีสอนปกติที่ผ่านมา พบว่าการสอนที่ใช้วิธีสอนแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถสร้างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ดีกว่าวิธีสอนปกติแทบทั้งสิ้น (สุวิมล ว่องวานิช, อลิศลา ชูชาติ และ ประวีต เอราวรณณ์, 2539) เช่นเดียวกับผลการวิจัยที่สนับสนุนว่าในปัจจุบันนักการศึกษาและนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กและวัยรุ่น เช่น การประหยัดพลังงาน และการลดภาวะโลกร้อน ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับชาติ (Jorgenson, Stephens, & White, 2019)

อย่างไรก็ตาม กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวข้างต้นยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นของจริยธรรมที่ควรนำไปบูรณาการกับการสร้างความตระหนัก การปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่ทักษะทางความคิดและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน แม้ว่าแนวคิดการอนุรักษ์และจิตวิทยาการอนุรักษ์ดั้งเดิมจะให้ความสำคัญกับจริยธรรมในการใช้และรักษาสิ่งแวดล้อม (Knight & Riedel, 2002) แต่การอนุรักษ์ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมากลับละเลยเรื่องจริยธรรม ซึ่งนักวิชาการส่วนหนึ่งเห็นว่าควรนำจริยธรรมและคุณธรรมมาร่วมในกระบวนการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (Lim, 2019; Kopnina, 2017; De Shalit, 2000, p.114) เช่นเดียวกับแอนเดอร์สัน (Anderson)(อ้างถึงใน Les Sponsel & Poranee Natadecha-Sponsel, 2001, p. 369) เตือนให้นักวิทยาศาสตร์เห็นว่าการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งเรื่องของเหตุผลและเรื่องของจิตใจซึ่งไม่ควรเพิกเฉย รวมทั้งทัศนคติที่ว่าหากต้องการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมต้องปฏิวัติจากภายในเพื่อสร้างฐานความคิดใหม่ขึ้นมาก่อนคือมองที่ตัวมนุษย์เอง (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) 2543, น.156-157) จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอของนักวิชาการเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นที่จะต้องนำจริยธรรมเข้ามาบูรณาการร่วมด้วยจึงจะทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ

อนึ่ง จริยธรรมที่จะบูรณาการร่วมกับสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีหลายแนวทาง เช่น แนวทางมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Anthropocentrism) คือแยกมนุษย์ออกจากสิ่งแวดล้อม มนุษย์เป็นใหญ่สามารถใช้อำนาจสิ่งแวดล้อมได้ไม่จำกัด หรือแนวทางวิทยาการเป็นศูนย์กลาง (Technocentrism)

แนวทางสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง (Ecocentrism) ซึ่งถือว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงต้องอยู่แบบพึ่งพากัน เป็นต้น แนวคิดสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางนี้ เจมส์ (James) และ เดอซิลวา (De Silva) กล่าวว่า เป็นแนวคิดที่อิงหลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนาที่สามารถสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ (James, S.P. 2013, pp. 604-610; De Silva, 1998, pp. 109-132) ดังนั้น เมื่อมองบริบทของประเทศไทย พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาหลักและอยู่คู่กับสังคมไทยมายาวนาน มีหลักพุทธธรรมที่ให้ความรู้และสติปัญญาเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินชีวิตของคนไทย เช่น หลักไตรสิกขา (หรือทางสายกลาง) และหลักความเป็นเหตุปัจจัยซึ่งกันและกัน รวมทั้งหลักพุทธธรรมอื่น ๆ ที่ครอบคลุมทั้งด้านการพัฒนาตนเอง การอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนไทยที่ผูกพันประสานกลมกลืนกับหลักความเชื่อและหลักปฏิบัติในพระพุทธศาสนาจนทำให้เกิดความสงบสุขต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและสรรพสิ่ง

ด้วยความเชื่อมโยงของพระพุทธศาสนากับวิถีชีวิตคนไทยดังกล่าว การนำหลักจริยธรรมหรือหลักพุทธธรรมมาใช้เป็นแนวทางเพื่อสอดแทรกในการอบรมและพัฒนาจิตของคนไทยทั้งเพื่อพัฒนาตน พัฒนาสังคม รวมทั้งการพัฒนาสิ่งแวดล้อมน่าจะเหมาะสมและสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักวิชาการต่าง ๆ ที่เห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าหลักพุทธธรรมสามารถนำมาบูรณาการกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม (เดวิด คินลีย์, 2551, น. 9; ฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์, 2543, น. 12; พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต), 2537, น. 116; พระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธรรมจิตฺโต), 2538; เตชธมฺโม ภิกขุ, 2534; Swearer, 1997, p. 21; De Silva, 1990, p.18;)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับประเทศไทยและจะส่งผลในระยะยาวเพราะเป็นการแก้ปัญหาที่ตัวผู้กระทำ ด้วยการให้การศึกษาและพัฒนาจิต อันจะนำไปสู่ปัญญาเพื่อสร้างความเข้าใจต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม โดยหันมาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองมากกว่าที่จะมองไปภายนอก (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต), 2546, น.157) ด้วยการสร้างความตระหนักในการใช้ประโยชน์ การรักษา การจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกันโดยแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมจะส่งผลต่อระบบคิดและวิธีมองโลกของบุคคล

ประเด็นคำถามต่อมาอยู่ที่ว่าควรจัดการศึกษาในลักษณะนี้ให้กับใคร ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนและสามารถขยายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยเห็นว่าควรจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เนื่องจากมีข้อค้นพบว่า การให้การศึกษาเกี่ยวกับเยาวชน

ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นแนวทางที่เหมาะสมเพราะเยาวชนที่อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 18-20 ปีขึ้นไปจะสามารถสร้างคุณธรรมและจริยธรรมด้วยวิจารณญาณของตนเองก่อนที่จะยึดถือเป็นหลักของความประพฤติที่จะปฏิบัติตามแนวคิดการพัฒนาคุณธรรมของ โคล์เบิร์ก (Zhang & Zhao, 2017) รวมทั้งในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วยที่เหมาะสมในการให้การศึกษเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่าง ๆ ควรเป็นช่วงวัยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายและ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อประยุกต์และขยายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (UNESCO, 2016) นอกจากนี้ นักศึกษาในมหาวิทยาลัยถือว่าเป็นบุคคลที่จะต้องปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนในอนาคตและเป็นบุคคลที่สามารถโอนถ่ายความรู้ไปสู่บุคคลภายนอกได้อย่างน่าเชื่อถือ (Shafiei & Maleksaeidi, 2020; Thondhlana & Hlatshwayo, 2018) รวมทั้ง ผลการศึกษาที่พบว่าวัยรุ่นที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจะสนใจที่จะร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าผู้ใหญ่ (Song, et al., 2012) และยังพบว่า การสร้างหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมหาวิทยาลัยได้รับความสนใจมากขึ้น (King & Franzen, 2017; Lozano et al., 2015)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่มีนโยบายสนองต่อการขยายผลงานวิชาการด้านพระพุทธศาสนาแก่สังคม เช่น มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย มีปรัชญาว่า “ความเป็นเลิศทางวิชาการตามแนวพระพุทธศาสนา” มีปณิธานว่า

“มุ่งเน้นให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการตามแนวพระพุทธศาสนา พัฒนาระบบการดำรงชีวิตในสังคมด้วยศีลธรรม ชี้นำและแก้ปัญหาสังคมด้วยหลักพุทธธรรมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ”

และพันธกิจที่ระบุไว้ว่า

“ให้บริการวิชาการตามแนวพระพุทธศาสนาแก่สังคม ชุมชน และท้องถิ่น โดยเฉพาะวิชาการทางพระพุทธศาสนา เพื่อมุ่งเน้นการเผยแผ่พุทธธรรม การแก้ปัญหาสังคม การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดสันติสุข การชี้นำสังคมในทางสร้างสรรค์และการยุติข้อขัดแย้ง ด้วยหลักวิชาการพระพุทธศาสนา”

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย มีปรัชญาว่า

“จัดการศึกษาพระพุทธศาสนาบูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่พัฒนาจิตใจและสังคม”

และพันธกิจที่ระบุไว้ว่า

“ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของการเป็นมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษา พระพุทธศาสนาบูรณาการกับศาสตร์สมัยใหม่ การเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่มพัฒนาปัญญาและคุณธรรมด้วยหลักศาสนา...”

ผู้วิจัยมุ่งหวังว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่พัฒนาขึ้นนี้จะเป็นอีกหนึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มุ่งแก้ไขที่ตัวมนุษย์ซึ่งต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน แม้จะเป็นจุดเริ่มต้นเล็กๆ ที่อาจสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาให้กับสถาบันการศึกษาต่างๆ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ได้ในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีลักษณะเป็นอย่างไร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีลักษณะเป็นอย่างไร
3. ประสิทธิภาพผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องดังนี้

1. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่สามารถขยายเป็นแนวทางในการเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่นได้

2. เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจนำไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนหรือจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและสิ่งแวดล้อมที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นทางเลือกในการวางแผนและกำหนดการเรียนการสอนหรือการส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้จัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียน

ขอบเขตของการวิจัย

การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีขอบเขตการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จำนวน 5,981 รูป/คน (งานทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2565; งานทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2565)

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักศึกษา 11 รูป/คน ทำการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage random sampling) ขั้นที่ 1 สุ่มมหาวิทยาลัยที่จะเป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายใช้วิธีจับสลาก (Simple random sampling) ขั้นที่ 2 สุ่มวิทยาเขตที่จะเป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายใช้วิธีจับสลาก ขั้นที่ 3 สุ่มคณะที่จะเป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายใช้วิธีจับสลาก ขั้นที่ 4 สุ่มสาขาวิชาที่จะเป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายใช้วิธีจับสลาก ขั้นที่ 5 สุ่มห้องเรียนจากสาขาวิชาที่จับสลากได้โดยการสุ่มอย่างง่ายใช้วิธีจับสลากได้จำนวน 1 ห้องเรียนเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 24 เดือน แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ใช้เวลา 4 เดือน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ใช้เวลา 18 เดือน ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ใช้เวลา 2 เดือน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา** หมายถึง มหาวิทยาลัยสงฆ์ในประเทศไทย ที่เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ซึ่งมีวิทยาเขต 7 แห่งและวิทยาลัย 2 แห่งในกำกับ และมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งมีวิทยาเขต 10 แห่งและวิทยาลัย 4 แห่งในกำกับ

2. **สิ่งแวดล้อม** หมายถึง สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ พืช และสัตว์ทุกชนิด รวมถึงสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

3. **พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการพิจารณาไตร่ตรองด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

3.1 **คิดเป็น (Rightly conceive)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็นและรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

3.2 **ใช้เป็น (Rightly consume)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากรรวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

3.3 **รักษาเป็น (Rightly conserve)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. **รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา** หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำแนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักพุทธความพอประมาณ มาพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโครงสร้างของรูปแบบ ประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้แบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่หนึ่งเตรียมความพร้อม ระยะที่สองการจัดการเรียนรู้ 4 ชั้น หรือ “SWU-E” ได้แก่

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking: S) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing: W) เป็นขั้นตอนการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ ทำการสังเคราะห์ด้วยการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing: U) เป็นขั้นตอนการนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม อาศัยหลักความพอประมาณมาร่วมในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating: E) เป็นขั้นตอนการประเมินคุณค่าที่เกิดจากการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่ บนพื้นฐานของหลักความพอประมาณตามความเป็นจริง

5. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หมายถึง ผลที่เกิดจากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นสิ่งที่คาดหวังให้นักศึกษาควรประพฤติปฏิบัติในชีวิตประจำวันเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพอย่างยั่งยืน ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลกระทบต่อตัวนักศึกษาและผู้อื่น เพื่อให้ศึกษาดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ไม่เบียดเบียน ทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวคิดและหลักการที่ใช้เป็นฐานคิดในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักพุทธธรรมความพอประมาณ ทั้งนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนั้น ประกอบด้วยหลักการของรูปแบบวัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้น (SWU-E) ได้แก่ ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparkling) ขั้นที่ 2 สร้างโลกทัศน์ใหม่ (World viewing) ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รายละเอียดดังแสดงในภาพประกอบ 1

รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม
ศึกษานานพุทธธรรมเพื่อ
เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม
สิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

หลักการ

1. ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง
โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
2. เน้นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม
กับประสบการณ์ใหม่
3. ส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ผ่านการ
วิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรอง
อย่างรอบคอบ
4. มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริงบนพื้นฐาน
ของมุมมองใหม่และความพอประมาณ
5. ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเอง
ต่อสิ่งแวดล้อมด้วยปัญญา

วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

กระบวนการเรียนรู้ (SWU-E)

1. จุดประกายความคิด (Sparking)
2. สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing)
3. ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุล
ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)
4. ประเมินคุณค่าการปฏิบัติ
(Evaluating)

การวัดและประเมินผล

- 1.. การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน
- 2.. การวัดและประเมินผลเพื่อสรุป

แนวคิด ทฤษฎี
ที่นำมาเป็นฐานคิด

1. แนวคิดพฤติกรรม
จริยธรรม
สิ่งแวดล้อม
2. แนวคิด
สิ่งแวดล้อมศึกษา
บนฐานพุทธธรรม
3. หลักพุทธธรรม
ความพอประมาณ

พฤติกรรม
จริยธรรม
สิ่งแวดล้อมของ
นักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี
มหาวิทยาลัย
พระพุทธศาสนา

1. คิดเป็น
2. ใช้เป็น
3. รักษาเป็น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์

- 1.1 ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์
- 1.2 พัฒนาการของการอนุรักษ์

ตอนที่ 2 แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- 2.1 แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการเลือกแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย
- 2.2 ความหมายและคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
- 2.3 แนวคิดการวัดและประเมินผลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา
- 3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้
- 3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- 4.1 หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์
- 4.2 หลักพุทธธรรมในการจัดการศึกษา
- 4.3 แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
- 4.4 แนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์

วัตถุประสงค์ของการนำเสนอในตอนนี้อยู่เพื่อให้เห็นพัฒนาการของแนวคิดการอนุรักษ์ในปัจจุบันซึ่งมีฐานคิดมาจากแนวคิดการอนุรักษ์เชิงวิทยาศาสตร์และในระยะต่อมาพัฒนาเป็นแนวคิดการอนุรักษ์เชิงจริยธรรมซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ (1) ยินยอมให้มนุษย์ใช้สิ่งแวดล้อมได้ (2) ต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย และ (3) มีพื้นฐานทางจริยธรรมเป็นกรอบการใช้และอนุรักษ์ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นในการนำเสนอ 2 ประเด็นคือ ประเด็นแรกความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ และ ประเด็นที่สองพัฒนาการของการอนุรักษ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมมาจากภาษาฝรั่งเศส “Environia” แปลว่ารอบ ๆ นักวิชาการให้นิยามของสิ่งแวดล้อมไว้อย่างหลากหลาย เช่น หมายถึง สรรพสิ่งทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติบนโลก (Rosen & Darabi, 2016) หรือ หมายถึงทุกสิ่งที่อยู่รอบตัวและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตตลอดช่วงเวลาที่สิ่งมีชีวิตอยู่ ซึ่งหมายรวมถึงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นด้วย เช่น อาคาร บ้านเรือน เป็นต้น หรืออาจมีความหมายถึงธรรมชาติ (Wright, 2008, p. 386) หรือหมายถึงวัตถุ พฤติกรรมและสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ (นิวัติ เรืองพานิช, 2546, น.7) จากความหมายต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม กล่าวคือกลุ่มแรกให้ความหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์รวมถึงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น กลุ่มที่สองหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์แต่ไม่รวมสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น สำหรับงานวิจัยนี้จะใช้ความหมายของสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ พืชและสัตว์ทุกชนิด ซึ่งรวมถึงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นด้วย

ในส่วนของความหมายของการอนุรักษ์นักวิชาการให้ความหมายที่ต่างกัน ดังที่แม็กกิลเรย์ได้ระบุว่ามีการนิยามที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ถึง 32 ความหมาย (McGilvray, as cited in Salvador Muñoz Viñas, 2005, p. 8) เช่น การดูแลรักษา (Preservation) การฟื้นฟู (Restoration หรือ Rehabilitation หรือ Revival หรือ Revitalization) การปกป้อง (Protection) การทำให้ดีขึ้น (Renewal) การเปลี่ยนแปลง (Conversion หรือ Transformation) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) การเกิดใหม่ (Rebirth) การบำรุงรักษา (Repair) การพัฒนาใหม่ (Redevelopment) การช่วยเหลือ (Rescue) การปรับปรุงใหม่ (Refurbishing) เป็นต้น ในทำนองเดียวกับ IUCN นิยามคำว่า การอนุรักษ์หมายถึง การจัดการสิ่งแวดล้อมหรือชีวมณฑล (Biosphere) ในด้านการอุปโภคบริโภคให้เกิดประโยชน์สูงสุด ยั่งยืนและคงคุณค่าเดิมต่อคนรุ่นใหม่ (IUCN, 1980) ดังนั้นการอนุรักษ์จึงเป็นทั้งการดูแลรักษา (Preservation) การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (Sustainable utilization) การฟื้นฟู (Restoration) และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

(Enhancement of the natural environment) การป้องกัน (Protection) การดูแล (Care) การจัดการ (Management) ระบบนิเวศ ถิ่นที่อยู่และความหลากหลายทางสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (IUCN, 1980; 2020) จะเห็นได้ว่าการอนุรักษ์ในมิตินี้ ครอบคลุมแนวทางย่อยต่าง ๆ ที่มีเป้าหมายเดียวกันคือการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อมไว้ให้อยู่ร่วมกับมนุษย์ต่อไป

จากความหมายของ IUCN ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการจัดปัญหาการโต้แย้งระหว่างแนวคิด Conservation movement ที่มีพื้นฐานจากกริฟฟอร์ด พินโชท (Gifford Pinchot) ซึ่งเห็นว่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ได้เกิดมาเพื่อสร้างความสวยงามเพียงอย่างเดียวแต่ควรสนองตอบการใช้งานของมนุษย์ให้ยาวนานกับแนวความคิด Preservation movement ของจอห์น เมอร์ (John Muir) (กลุ่ม Sierra Club) ที่เห็นว่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ได้มีไว้ให้มนุษย์ใช้สอย (Des Jardins, 2006, p. 39) ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้ความหมายของการอนุรักษ์ตามนัยของ IUCN เป็นสำคัญ กล่าวคือ การอนุรักษ์หมายถึงการจัดการสิ่งแวดล้อม ในด้านการอุปโภค บริโภค ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเหลือไว้สำหรับคนรุ่นต่อไปด้วยคุณค่าคงเดิม

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมกับการอนุรักษ์ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติทั้งในด้านปัจจัยการผลิตเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและให้ความรื่นรมย์แก่จิตใจของมนุษย์ รวมทั้งการเป็นที่รองรับของเสียจากขบวนการผลิตและการบริโภค เมื่อประชากรมนุษย์เพิ่มมากขึ้นอัตราการใช้สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของทั้งประชากรและเศรษฐกิจ จึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเกิดความไม่สมดุลทางธรรมชาติซึ่งก่อให้เกิดภัยพิบัติต่าง ๆ ตามมา เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม โลกร้อน ความแห้งแล้ง ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ระบบนิเวศเสื่อมโทรม เป็นต้น ส่งผลให้มนุษย์ค้นหาวิธีการและแนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตลอดมาในหลายทศวรรษนับตั้งแต่มนุษย์เริ่มตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดจากการทำลายสิ่งแวดล้อม แนวทางหนึ่งที่สำคัญและนิยมใช้กันตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันคือแนวคิดการอนุรักษ์ ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่ทั่วโลกให้ความสำคัญและยอมรับ ต่อมาจึงแตกแขนงออกเป็นแนวคิดและแนวทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนักวิชาการหลากหลายสาขาวิชา โดยที่แนวคิดและพัฒนาการของการอนุรักษ์จะได้กล่าวถึงในส่วนต่อไป

1.2 พัฒนาการของการอนุรักษ์

แนวคิดการอนุรักษ์ที่จะกล่าวถึงนี้จะย้อนไปในช่วงศตวรรษที่ 17 ถึงปัจจุบันเท่านั้น เพื่อสะท้อนให้เห็นการก่อรูปและการเคลื่อนไหวของกระบวนการอนุรักษ์ในแต่ละช่วงว่าให้ความสำคัญกับประเด็นสิ่งแวดล้อมด้านใด มีแนวทางในการอนุรักษ์อย่างไร และมีกลุ่มนักวิชาการ

ในศาสตร์ใดที่ให้ความสนใจ (Scott et al., 2016; Isenberg, 2014; Gifford, 2014; Steg, et al., 2013; Osbaldiston, 2013; Clayton, 2012; McKibben, 1990) โดยแบ่งตามช่วงเวลา ดังนี้

ช่วงก่อนศตวรรษที่ 1850 การอนุรักษ์ตามแนวทางวิทยาศาสตร์

เป็นช่วงหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรม (Post-industrial revolution) ซึ่งเป็นต้นเหตุให้สิ่งแวดล้อมเสียหาย โดยแนวคิดนี้เริ่มตั้งแต่ในปี ค.ศ. 1662 ในสหราชอาณาจักร

ช่วงศตวรรษที่ 1850 ถึง 1900 กำเนิดขบวนการอนุรักษ์ และขบวนการสิ่งแวดล้อมนิยม

ในช่วงนี้มีการทำอุตสาหกรรมป่าไม้มากขึ้นพร้อมกับการขยายตัวของประชากร พื้นที่ป่าไม้ลดลงจำนวนมากทำให้มนุษย์ได้สำนึกถึงความเสียหายของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมนุษยชาติ เฮนรี เดวิด ธอโร (Henry David Thoreau) ได้นำเสนอแนวคิดการอนุรักษ์และถือเป็นจุดเริ่มต้นของขบวนการอนุรักษ์ (Conservation movement) พร้อมกับ กิฟฟอร์ด พินโชท (Gifford Pinchot) ที่สนับสนุนแนวคิดนี้ โดยในช่วงนี้มีการจัดตั้งองค์การรักษาสิ่งแวดล้อมชื่อ “เซียร์ราคลับ” (Sierra Club) ซึ่งถือว่าเป็นองค์การระดับโลกที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

ช่วงศตวรรษที่ 1901 ถึง 1950 กำเนิดแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาและการอนุรักษ์เชิงจริยธรรม

ช่วงต้นศตวรรษที่ 20 ถึงกลางศตวรรษที่ 20 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ เริ่มเป็นปัญหาระดับโลกในปี ค.ศ. 1947 มีการกล่าวถึงคำว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา” (Environmental Education) เป็นครั้งแรกในหนังสือชื่อ *Communitas: Ways of Livelihood and Means of Life* โดยเพอร์ซิวาล และ พอล กู๊ดแมน (Percival & Paul Goodman) ต่อมามีการใช้คำนี้ในปี 1948 ในการประชุมขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN) โดยโทมัส พริทชาร์ด (Thomas Pritchard) ได้นำเสนอความคิดว่า ควรมีวิธีการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ที่เรียกว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา” (Environmental Education) ต่อมาในปี ค.ศ. 1949 อัลโด เลโอโพลด์ (Aldo Leopold) เสนองานวิชาการ “A Sand County Almanac” โดยทั่วไปรู้จักในชื่อ *The Land Ethics* ที่ให้เห็นความรับผิดชอบ สัมพันธภาพ และความเสียหายของมนุษย์กับแผ่นดินที่อาศัยอยู่ ซึ่งถือเป็นผลงานที่สร้างขบวนการอนุรักษ์ในสหรัฐอเมริกาและเป็นจุดกำเนิดของ “การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเชิงจริยธรรม” ที่พัฒนามาจนถึงปัจจุบัน

ช่วงศตวรรษที่ 1951 ถึง 2000 การก่อตัวของแนวคิด “สีเขียว” และ “การพัฒนาที่ยั่งยืน” “จิตวิทยาการอนุรักษ์” “แนวคิดพฤติกรรมเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อม” “การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน”

ช่วงกลางศตวรรษที่ 20 ถึงปลายศตวรรษที่ 20 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาโลกร้อนซึ่งกระตุ้นให้กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขยายวงกว้างมาก ขบวนการ สีเขียว (Green movement) เริ่มก่อตัวและมีพลังมากขึ้นในช่วงนี้ รวมทั้งแนวคิด “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ก็เริ่มก่อตัวและได้รับความนิยมจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งองค์การด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและระดับโลก และในปี ค.ศ. 1962 ราเชล คาร์สัน (Rachel Carson) เขียน “Silent Spring” ซึ่งส่งผลให้รัฐบาลทั่วโลกกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้ยาฆ่าแมลงที่เป็นสารเคมีในการทำการเกษตร คาร์สันถือว่าเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันขบวนการสิ่งแวดล้อม ทำให้ปีถัดมากระแสการตื่นตัวของสังคมเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมปรากฏมากขึ้น ด้วยความเห็นของคาร์สันที่ว่า “มนุษย์จะต้องเคารพและพิทักษ์ธรรมชาติเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์เอง”

ในช่วงนี้เกิด “จิตวิทยาการอนุรักษ์” (Conservation psychology) (ปลาย ค.ศ. 1980) ซึ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายในของมนุษย์ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนแนวคิด Pro-environmental Behavior-PEB ก็เป็นอีกแนวคิดหนึ่งทางจิตวิทยาที่ศึกษาสาเหตุเชิงจิตวิทยา เช่น ความรู้ ความรู้สึก อารมณ์ ค่านิยม เจตคติ ที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในเยอรมันเรียกสาขานี้ว่า “จิตวิทยาอัมเวลท์” (Umweltpsychologie) (umwelt แปลว่าสิ่งแวดล้อม) (Saunders, 2003) ในปี ค.ศ. 1970 ถือกำเนิดวันโลก (Earth Day) เป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา และมีการก่อตัวของกลุ่ม Greenpeace เป็นครั้งแรกเป็นการประท้วงการทดสอบนิวเคลียร์ของสหรัฐฯ ในอ่าวล่าสกา ในปี 1971 หลังจากนั้นในปี 1972 “Club of Rome” ซึ่งเป็นที่รู้จักทั่วโลกได้รวบรวมบรรดานักวิทยาศาสตร์และนักการเมือง ระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาประชากร ปัญหามลพิษ และการทำลายทรัพยากรโดยเสนอบทความ “The Limited of Growth”

ในขณะเดียวกันองค์การสหประชาชาติ (UN) ได้แสดงบทบาทในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยจัดตั้ง The United Nations Environment Programme (UNEP) เพื่อวางระบบและแนวทางความร่วมมือในการจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันถือว่าเป็นองค์การหลักที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก ทำให้ในปี ค.ศ. 1974 การแก้ปัญหาโลกร้อนได้รับความสนใจมากขึ้น และในปีถัดมา ค.ศ. 1975 UNESCO และ UNEP ร่วมกันจัดตั้ง International Environmental Education Programme (IEEP) เน้นการส่งเสริมความตระหนักในการพึ่งพาซึ่งกันและกันทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและระบบนิเวศทั้งในพื้นที่เมืองและชนบท รวมทั้งการ

สร้างค่านิยม เจตคติและทักษะที่จำเป็นในการปกป้องและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ในปี ค.ศ. 1979 เจมส์ เลิฟล็อก (James Lovelock) นักเคมีชาวอังกฤษได้ตีพิมพ์ "Gaia: A new look at life on Earth" ซึ่งต่อมากลายเป็นฐานคิดของกลุ่ม Deep Green

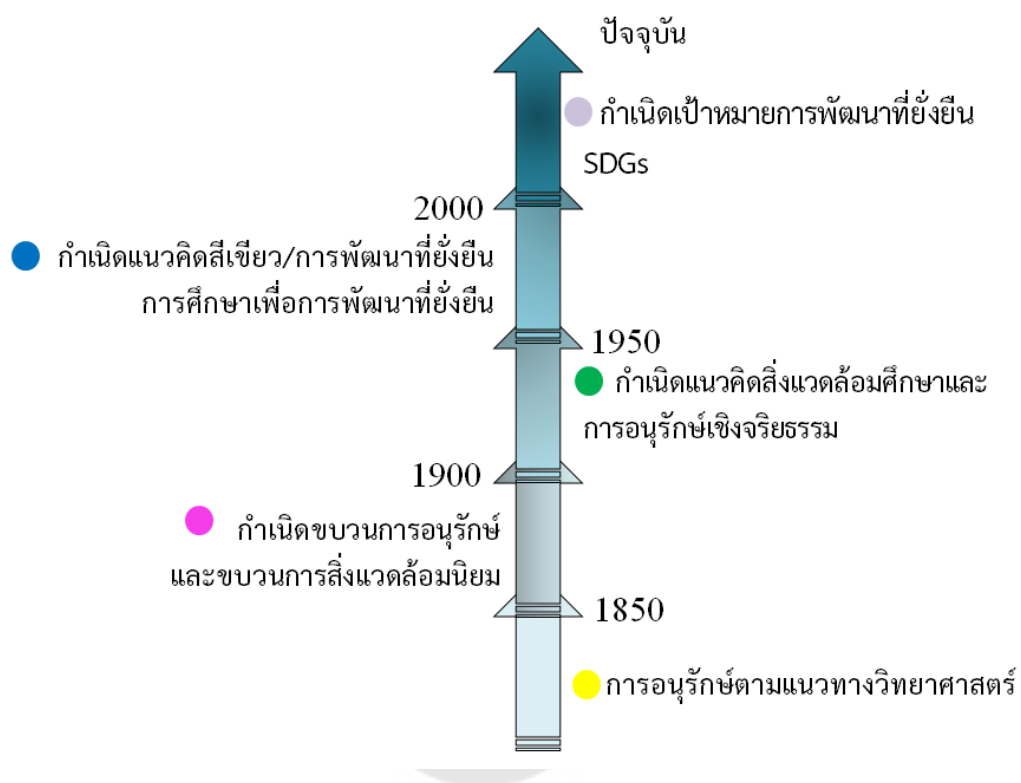
ในปี ค.ศ. 1987 มีการประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของโลก (The World Commission on Environment and Development) ซึ่งได้มีการจัดพิมพ์เอกสาร "Our Common Future" (Brundtland Report) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development-SD) (WCED, 1987; Velk & Steg, 2007) ซึ่งอาจถือได้ว่า "การพัฒนาที่ยั่งยืน" เริ่มเป็นที่รู้จักและมีบทบาทมาจนปัจจุบัน ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 สหประชาชาติจัดการประชุมว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development - UNCED) หรือ Earth Summit ในปี 1992 เพื่อทำข้อตกลงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และกำหนด Agenda 21 ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของ "การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน" (Education for Sustainable Development-ESD) และในปี ค.ศ. 1997 เกิดพิธีสารเกียวโต (The Kyoto Protocol) มีเป้าหมายลดระดับก๊าซเรือนกระจก เป็นการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน

ช่วงศตวรรษที่ 2001 ถึง ปัจจุบัน การขยายตัวของการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เกือบ 2 ทศวรรษ นับจากต้นศตวรรษที่ 21 ทั่วโลกให้ความสำคัญกับปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate change) มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสหประชาชาติที่จัดการประชุมอย่างต่อเนื่องในปี ค.ศ. 2010 ปี ค.ศ. 2012 และ ปี ค.ศ. 2014 นอกจากนั้นการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน (Global warming) ก็ได้รับความสำคัญไม่ต่างกันโดยมีการประชุมเพื่อแก้ปัญหาที่ประเทศฝรั่งเศส ในปี ค.ศ. 2015 และ ค.ศ. 2016 พร้อมกับการให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืนโดย UNESCO และ การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education for Sustainable Development-ESD) รวมทั้งการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals-SDGs) ในปี ค.ศ. 2015

จะเห็นได้ว่ารากฐานของแนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในทุกระดับล้วนมีที่มาจากแนวคิดการอนุรักษ์แทบทั้งสิ้น ภาพประกอบที่ 2 สิ่งที่ต้องการชี้ให้เห็นในการนำเสนอพัฒนาการของแนวคิดการอนุรักษ์มี 3 ประเด็นคือ 1) แนวคิดการอนุรักษ์มีหลักการที่สำคัญคือ ยอมให้ใช้สิ่งแวดล้อมแต่ต้องมีการรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กันบนฐานจริยธรรม นั้นแสดงว่าการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการอนุรักษ์ต้องให้ความสำคัญกับเรื่อง "การใช้" "การรักษา" และ "จริยธรรมสิ่งแวดล้อม" ซึ่งความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาใช้สำหรับการ

วิจัยในครั้งนี้ 2) เรื่องจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่ได้รับการให้ความสำคัญมานานแล้วและเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก ดังนั้นการหาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมควรต้องมีการนำเรื่องนี้ไปพิจารณาเสมอ 3) เครื่องมือที่ทั่วโลกตกลงและมีฉันทามติให้นำมาใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือการศึกษาโดยตั้งเป็นสาขาวิชาใหม่ชื่อ “สิ่งแวดล้อมศึกษา” ซึ่งเป็นอีกแนวคิดที่ผู้วิจัยได้นำมาร่วมใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ และ 4) การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาระดับโลกที่ทุกคนควรร่วมมือและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่กับมนุษย์ต่อไป ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปไว้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงพัฒนาการแนวคิดการอนุรักษ์

ตอนที่ 2 แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Ethics) ไม่ได้เป็นเรื่องใหม่แต่เกิดขึ้นมานานแล้ว เมื่อมนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมยังสามารถรองรับได้ ต่อเมื่อการเติบโตของประชากรและเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขยายตัวขึ้น จึงเกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นจนถึงขั้นวิกฤต (Verma, 2019) แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจึงเกิดขึ้นในวงวิชาการทางตะวันตกราวทศวรรษที่ 1970 โดย โรลสตัน ที่ 3 (Rolston III, 2012, p. 26-27) กล่าวถึงความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมว่าการอยู่รอดของชีวิตบนโลกนี้ขึ้นอยู่กับ การแสดงพฤติกรรม

จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ และชี้ว่าการศึกษาที่ทำให้เกิดการรู้แจ้งจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ โดยเฉพาะกับนักศึกษาควรต้องรับรู้เสียตั้งแต่วันนี้ก่อนที่เราจะไม่มีอนาคตร่วมกัน นอกจากนี้ในปัจจุบัน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมยังเป็นเครื่องมือที่แพร่ขยายใช้กันทั่วโลก ซึ่งรวมความรับผิดชอบไปถึงคนในรุ่นถัดไปและครอบคลุมทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (De Silva, 1998, p.110) การแสดงทัศนะข้างต้นสะท้อนให้เห็นความสำคัญของการมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้นักศึกษาดำรงอยู่บนโลกใบนี้ได้ต่อไป

การนำเสนอตอนที่ 2 ประกอบด้วยประเด็นในการนำเสนอ 3 ประเด็นได้แก่ (1) แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการเลือกแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย (2) ความหมายและคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (3) แนวคิดการวัดและประเมินผลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.1 แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการเลือกแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย

การนำเสนอในหัวข้อนี้ ผู้วิจัยต้องการที่จะแสดงให้เห็นว่าเมื่อนำคำว่า “จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” มาใช้ในการศึกษาหรือเพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ในเชิงวิชาการไม่สามารถใช้ในความหมายทั่วไปได้ เพราะจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะถูกกำหนดโดยโลกทัศน์ (Worldview) ที่บุคคลมีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเบื้องต้น ซึ่งโลกทัศน์นี้จะมีส่วนในการนำไปใช้ในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมและจะส่งผลต่อพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคคลนั้น

ในมิติที่เป็นสากลเมื่อกล่าวถึง “จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” (Environmental ethics) นักวิชาการจะมองไปที่เรื่องของปรัชญาประยุกต์ (Verma, 2019) เนื่องจากจริยธรรมเป็นสาขาหนึ่งของปรัชญา เช่น จิรากรณ์ คชเสนี, (2555, น.426-427) เห็นว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นปรัชญาที่เน้นความสัมพันธ์ทางศีลธรรม คุณค่า และสิทธิระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะเกิดมาจากพื้นฐานความคิดหรือระบบคุณค่าที่มนุษย์มีต่อสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (หรือโลกทัศน์ทางสิ่งแวดล้อม) พื้นฐานความคิดหรือระบบคุณค่าที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของมนุษย์แตกต่างกัน หนึ่ง พื้นฐานความคิดหรือระบบคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม (หรือโลกทัศน์ทางสิ่งแวดล้อม) แบ่งออกได้หลากหลายกลุ่มแต่โดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ที่แตกเป็น 4 กลุ่มย่อย (จิรากรณ์ คชเสนี, 2555; วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546, น.43; สมพร แสงชัย, 2545; Miller, & Spoolman, 2012, p.661-663; Rolston III, 2012; De Silva, 1998, p.109-113; Des Jardins, 1997) ดังนี้

กลุ่มที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-centered) แยกเป็น 2 กลุ่มย่อย

กลุ่มที่ 1 มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Anthropocentrism) กลุ่มนี้มีฐานคิดว่ามนุษย์เป็นสิ่งสูงสุดในโลกนี้และเป็นใหญ่กว่าสิ่งแวดล้อม สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ได้ และมนุษย์มีสิทธิใช้สิ่งแวดล้อมได้อย่างไม่จำกัดซึ่งคล้ายกับลัทธิวัตถุนิยม มีแนวคิดย่อย เช่น แนวคิดอัตตานิยม (Egocentrism) เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 วิทยาการเป็นศูนย์กลาง (Technocentrism) กลุ่มนี้เน้นเรื่องของเหตุผลและเทคโนโลยีโดยไม่คำนึงถึงคุณค่า (Value-free) ของสิ่งแวดล้อม มีแนวคิดย่อย เช่น แนวคิดการแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมเชิงวิทยาศาสตร์ที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหา เป็นต้น ในบางครั้งนักวิชาการบางกลุ่มได้จัดแนวคิดนี้รวมอยู่ในกลุ่มมนุษย์เป็นศูนย์กลาง

กลุ่มที่ยึดสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Non-human-centered) แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย

กลุ่มที่ 3 ชีวิตเป็นศูนย์กลาง (Biocentrism) กลุ่มนี้เชื่อว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโลกมีความชอบธรรมที่จะดำรงอยู่โดยเท่าเทียมกัน มีแนวคิดย่อย เช่น แนวคิดปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) แนวคิดนี้ต่างกับกลุ่มที่ 4 ตรงที่แนวคิดกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับสิ่งมีชีวิตเท่านั้น แต่แนวคิดกลุ่มที่ 4 ให้ความสำคัญกับสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

กลุ่มที่ 4 สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง (Ecocentrism) หรือบางครั้งเรียกว่าธรรมชาติเป็นศูนย์กลาง กลุ่มนี้เชื่อว่าธรรมชาติหรือระบบนิเวศทุกระบบในโลกนี้มีคุณค่าในตัวเอง มีสิทธิที่จะดำรงอยู่และเติบโตต่อไปเพื่อความมั่นคงของระบบนิเวศ มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งในระบบนิเวศนั้นจึงควรหาแนวทางในการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล มีแนวคิดย่อย เช่น แนวคิดนิเวศวิทยาเชิงลึก แนวคิดเชิงจริยธรรมหรือเชิงจิตวิญญาณ ซึ่งแนวคิดการแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมแนวพระพุทธศาสนาก็ถือเป็นหนึ่งในกลุ่มนี้

หลักการของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม(หรือธรรมชาติ)เป็นศูนย์กลาง

เนื่องจากในแต่ละโลกทัศน์จะมีพื้นฐานความคิดที่ต่างกัน ดังนั้นในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะแสดงรายละเอียดหลักการที่สำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม(หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำหรับนำไปสังเคราะห์คุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้สำหรับงานวิจัยนี้

หลักการของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม (หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง จากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าหลักการที่สำคัญ

ดังต่อไปนี้ (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต) 2554; Verma, 2019; James, 2013, p. 607-608; DeSilva, 1998, p.112)

1. ให้ความสำคัญกับคุณค่าในตัวเองของธรรมชาติและระบบนิเวศทุกระบบในโลกนี้เท่าเทียมกัน รวมทั้งมีสิทธิที่จะดำรงอยู่เพื่อความมั่นคงของระบบนิเวศ
2. มนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควรให้ความสำคัญเคารพและอยู่ร่วมกันอย่างไม่เบียดเบียนและใช้สอยสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
3. มนุษย์ต้องเข้าถึงความจริงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ว่าในธรรมชาติมีแต่ระบบความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัยที่สิ่งทั้งหลายเป็นไปตามเหตุปัจจัยของมัน
4. คุณภาพชีวิตมนุษย์และสังคมที่ดีขึ้นอยู่กับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดี และต้องรักษาให้เกิดความสมดุลทั้งคุณภาพชีวิต คุณภาพสังคม และคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. การพัฒนาเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจควรดำเนินการควบคู่ไปกับการส่งเสริมความยั่งยืนของโลกและเพื่อสวัสดิภาพของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด
6. ทรัพยากรของโลกมีจำกัดต้องจัดสรรให้เพียงพอต่อความจำเป็นของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด

ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบหลักการของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม (หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง กับกลุ่มที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-centered) (กลุ่ม 1 – 2) และกลุ่มที่ยึดชีวิตเป็นศูนย์กลาง (กลุ่ม 3) โดยพิจารณาใน 3 มิติใหญ่ คือ (1) มิติด้านปรัชญา (2) มิติด้านขอบเขตและเป้าหมาย (3) มิติด้านวิธีการปฏิบัติ ซึ่งทั้งสามมิติมีความเชื่อมโยงสอดคล้องสัมพันธ์กัน (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต). 2554, น. 19, 74; Rolston III, 2012, p. 116) พบว่า พื้นฐานความคิดหรือระบบคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมหรือโลกทัศน์สิ่งแวดล้อมที่กล่าวมานี้ มีความแตกต่างกันในสองประเด็นที่สำคัญคือ (1) ด้านทฤษฎีและปรัชญา เน้นการให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม ด้านขอบเขตและเป้าหมาย และ (2) ด้านการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องจากการให้คุณค่า เพราะเมื่อแต่ละบุคคลให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน การปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมของเขาก็จะต่างกันตามไปด้วย ซึ่งในทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมถือว่าทั้งสองคนต่างก็มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพราะแต่ละโลกทัศน์ให้คุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน ด้วยเหตุนี้เองเมื่อนักวิชาการกล่าวถึง “จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” จึงจำเป็นต้องระบุให้ชัดต่อไปว่าจะใช้โลกทัศน์ทางสิ่งแวดล้อมกลุ่มใดเป็นหลักในการนำไปศึกษาหรือประยุกต์ใช้ ดังรายละเอียดตามตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของประเด็นสิ่งแวดล้อมตามโลกทัศน์มนุษย์และวิทยาการเป็นศูนย์กลางกับโลกทัศน์สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง

กลุ่มที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (โลกทัศน์มนุษย์เป็นศูนย์กลางและ วิทยาการเป็นศูนย์กลาง)	กลุ่มที่ยึดสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (โลกทัศน์สิ่งมีชีวิตเป็นศูนย์กลาง และสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง)
มิติประเด็นด้านปรัชญา (ด้านทฤษฎี)	
1. เน้นปรัชญามนุษยนิยม	1. ถอดตนเองออกจากปรัชญามนุษยนิยม
2. มองโลกเป็นวัตถุและแยกส่วนจากจิต	2. มองโลกเป็นสิ่งมีชีวิตและเป็นองค์รวมที่ต้อง อิงอาศัยกัน
มิติประเด็นด้านขอบเขตและเป้าหมาย	
3. ต้องการเอาชนะ ครอบงำและพิชิตธรรมชาติ และมีเป้าหมายเชิงอำนาจ	3. ต้องการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ อย่างสันติ ไม่เบียดเบียน
4. มุ่งแก้ปัญหาทางวัตถุ (กาย) หรือมุ่งแสวงหา ความสุขทางกายภาพ ไม่ได้มุ่งเพื่อการพ้นทุกข์	4. มุ่งแก้ปัญหาทางด้านจิตใจ หรือหรือมุ่ง แสวงหาความสุขทางจิตใจ
5. ขอบเขตการจัดการยังไม่รวมถึงด้านจริยธรรม	5. ขอบเขตการจัดการรวมถึงด้านจริยธรรม
6. พยายามสร้างความเป็นตัวตนให้ใหญ่ขึ้น	6. ปฏิเสธความมีตัวตนให้ใหญ่ขึ้น
มิติประเด็นด้านวิธีการปฏิบัติ (ด้านปฏิบัติ)	
7. เน้นพัฒนาวิธีการเครื่องมือและเทคโนโลยี	7. เน้นการสร้างปัญญาและการพัฒนาปัจเจก บุคคลซึ่งเป็นผู้ใช้เครื่องมือ
8. ใช้วิธีการแก้ไขแบบแยกส่วนเป็นหลัก	8. ใช้วิธีการแก้ไขแบบองค์รวมเป็นหลัก
9. ไม่เน้นทางสายกลาง	9. เน้นหลักทางสายกลาง
10. ปฏิบัติตามจริยธรรมด้วยการประนีประนอม หรือด้วยเกรงว่าภัยจะถึงตัว	10. ปฏิบัติตามจริยธรรมด้วยความเต็มใจและมี ความสุขที่จะปฏิบัติ

ที่มา: ประยุกต์มาจากพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต). 2554; สมพร แสงชัย, 2545;
De Silva, 1998; Rolston III, 2012.

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับโลกทัศน์กลุ่มที่ 4 ซึ่งยึดสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง (Ecocentrism) เพราะโลกทัศน์ดังกล่าวเห็นว่าระบบนิเวศทั้งหมดมีคุณค่าและมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศจึงจำเป็นต้องอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและหลักธรรมของพระพุทธศาสนาที่เน้นว่ามนุษย์ไม่ได้แปลกแยกจาก

ธรรมชาติ มนุษย์และสัตว์ทั้งหลายล้วนตกอยู่ในกฎแห่งธรรมชาติเหมือนกันจึงควรนำหลักธรรมต่าง ๆ ไปยึดถือเป็นแนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดการช่วยเหลือเกื้อกูลไม่เบียดเบียนกัน

2.2 ความหมายและคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ก่อนที่จะกำหนดความหมายของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ขอทำความเข้าใจคำว่า “จริยธรรม” เพื่อเป็นพื้นฐาน จริยธรรม หมายถึง ธรรมที่เป็นข้อประพฤติปฏิบัติ หรือศีลธรรม หรือกฎศีลธรรม ในขณะที่ “ศีลธรรม” หมายถึง ความประพฤติที่ดีที่ชอบ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554) หรือหมายถึง แนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักธรรมหรือเหตุผลขั้นสูง (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, โภศน มีคุณ และงามตา วณิชานานนท์, 2556, น.3) ดังนั้น จริยธรรมจึงหมายถึง ธรรมที่เป็นข้อปฏิบัติ หรือความประพฤติที่ดีที่ชอบ และเมื่อนำมารวมกับสิ่งแวดล้อม คำว่า “จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” จึงหมายถึง ธรรมที่เป็นข้อปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม หรือความประพฤติที่ดีที่ชอบต่อสิ่งแวดล้อม อนึ่ง พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2554, น. 24-25, 74-77) เห็นว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นคุณธรรมหรือความรู้สึกที่ดีหรือทำที่ที่อยู่ในจิตใจที่พร้อมจะแสดงต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความสมดุลต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น ความเมตตาต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในใจ ซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีต้องเป็นจริยธรรมแห่งปัญญาที่ทำให้มนุษย์มีการปฏิบัติด้วยความรู้ การมีเหตุผลและเป็นจริยธรรมแห่งความสุข ในขณะที่จิราภรณ์ คชเสนี, (2555, น.426-427) ให้ความหมายของ “จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” ว่าหมายถึงการเลือกการปฏิบัติของบุคคลที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต่างกับเดส จาร์ดีน (Des Jardins, 1997, p.9) ให้ความหมายว่าเป็นระบบความสัมพันธ์เชิงคุณธรรมระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งตามความหมายนี้ตั้งอยู่บนฐานคิดที่ว่าปทัสถานเชิงคุณธรรม (Moral norms) จะเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม หรือหมายถึงประเด็นทางจริยธรรมที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (De Silva, 1998, p.14) จากความหมายจริยธรรมสิ่งแวดล้อมดังกล่าวผู้วิจัยเห็นพ้องกับความหมายของพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) ที่ว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึงแนวทางที่เหมาะสมตามหลักธรรมที่มนุษย์ควรประพฤติต่อธรรมชาติเพื่อให้เกิดความสมดุล ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สำหรับคำว่า “พฤติกรรม” หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางร่างกาย ความคิด และความรู้สึก เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554) ดังนั้น เมื่อนำคำว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่กำหนดความหมายไว้แล้วในข้อ 2.1 มารวมเป็น “พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” จึงหมายถึงการกระทำหรือความประพฤติตามแนวทางที่เหมาะสมตามหลักธรรมต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งแสดงออกทางร่างกาย ความคิดและความรู้สึก ในขณะที่นักวิชาการอื่นเห็นว่า

“พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” หมายถึงการปฏิบัติของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของ ความดีงาม ความถูกต้องและความมีเมตตา (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546, น.43) หรือ หมายถึง การกระทำดีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางร่างกาย ความคิด และความรู้สึก โดยมุ่งให้เกิดความสมดุลทั้ง ด้านชีวิตมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต), 2554) นอกจากนี้ ยังมี ความหมายที่เฉพาะเจาะจงลงไปอีก เช่น หมายถึงการปฏิบัติต่อสิ่งมีชีวิตโดยตั้งอยู่บนพื้นฐาน ของความกรุณาต่อสัตว์ การรักษาสิทธิและคำนึงถึงสวัสดิภาพของสัตว์ทุกชนิด หรือหมายถึงการ กระทำบนพื้นฐานของการให้ความเคารพต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในฐานะที่มีคุณค่าในตัวเอง (Rolston III, 2012, pp. 66, 113) หรือหมายถึงการกระทำใด ๆ ที่รับผิดชอบต่อความสมดุลของระบบนิเวศ เช่น ยอมให้ล่าสัตว์บางชนิดที่มีจำนวนมากและอาจทำให้เสียสมดุลของระบบนิเวศได้ เป็นต้น (Des Jardins, 1997, pp.17-18) หรือ หมายถึงการปฏิบัติของมนุษย์ในการรับผิดชอบต่อ สิ่งแวดล้อมตามหน้าที่ซึ่งถูกกำหนดมาว่ามนุษย์เป็นผู้ใช้สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมมีไว้เพื่อให้ มนุษย์ใช้ (Des Jardins, 1997, p.43)

กล่าวโดยสรุป ความหมายของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม อาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) กลุ่มที่แสดงพฤติกรรมจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมระดับกว้าง คือครอบคลุมทั้ง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต กลุ่มนี้จะเน้นในเรื่องความดีงามเป็นตัวแทนของจริยธรรม เช่น ความหมายของราชบัณฑิต วินัย วีระวัฒนานนท์ ,พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต) และรอลส์ ทัน ที่ 3 (Rolston III) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแนวคิดของโลกตะวันออก 2) กลุ่มที่แสดงพฤติกรรมเชิง จริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมระดับแคบ คือเน้นการแสดงจริยธรรมเฉพาะเรื่อง เช่น ความหมายของ เดส จาร์ดีนส์ (Des Jardins) ซึ่งมักเป็นแนวคิดของโลกตะวันตก

อนึ่ง ผู้วิจัยเห็นว่าหากนำเอาโลกทัศน์ที่ยึดถือสิ่งแวดล้อม (หรือธรรมชาติ) เป็น ศูนย์กลางมาเป็นเกณฑ์ประกอบ ความหมายของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ควรจะเป็นจึง หมายถึง การกระทำดีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางร่างกาย ความคิด และความรู้สึก โดยมุ่งให้เกิดความ สมดุลทั้งด้านชีวิตมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต), 2554) ซึ่ง เป็นความหมายที่ตั้งอยู่บนหลักการของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม (หรือ ธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง

การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม(หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง

เพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกัน คำว่า “พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” ที่จะใช้ในส่วนต่อไปทั้งหมด จะใช้ในความหมายของ “พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม (หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง”

ทั้งนี้ การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักวิชาการส่วนใหญ่มักไม่ได้นำเสนอไว้อย่างชัดเจนเป็นระบบ ผู้วิจัยได้ทบทวนและวิเคราะห์รวบรวมมานำเสนอให้เห็นรายละเอียดว่ามีการกล่าวถึงพฤติกรรมดังกล่าวไว้ในลักษณะใดและเพราะเหตุใดจึงแสดงพฤติกรรมเช่นนั้น โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มแนวคิดโลกตะวันตก และ กลุ่มแนวคิดโลกตะวันออก โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มแนวคิดทางโลกตะวันตก

1. กลุ่มที่มุ่งศึกษาตามแนวทางจริยธรรมของ อัลโด ลีโอโพลด์ (Aldo Leopold) ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง (Ecocentrism) เช่นกัน แม้ว่าในช่วงแรกอาจมีแนวโน้มไปทางด้านมนุษย์เป็นศูนย์กลางหรือนักวิชาการบางคนอาจจัดว่าอยู่ในกลุ่มชีวิตเป็นศูนย์กลาง (Biocentrism) แต่ในช่วงหลัง ลีโอโพลด์ ได้ผสมผสานหลักการนิเวศทางจิตวิญญาณเข้ากับหลักการจัดการตามแนววิทยาศาสตร์โดยมีเงื่อนไขว่าการจัดการทางวิทยาศาสตร์ต้องเป็นวิธีที่น่าเชื่อถือและไม่บั่นทอนสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวคิดการอนุรักษ์ ซึ่งได้กล่าวไว้ในตอนที่ 1 แล้วว่าหลักการของการอนุรักษ์คือ การยอมให้มนุษย์ใช้สิ่งแวดล้อมได้ แต่ต้องมีการรักษาฟื้นฟูไปพร้อมกัน โดยมีจริยธรรมเป็นพื้นฐาน แต่แนวทางของลีโอโพลด์ยังขยายความสำคัญไปถึงระบบนิเวศซึ่งรวมทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต จากแนวคิด “คิดอย่างภูเขา (Think like a mountain)” แนวคิดนี้กล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในประเด็นดังต่อไปนี้ (สมพร แสงชัย, 2545, น.73-75; เนืองน้อย บุญยเนตร, 2537, น.69-96; Knight & Riedel, 2002)

1.1 การปกป้องสิ่งแวดล้อมเพราะถือว่ามีคุณค่าและสรรพสิ่งต่างมีคุณค่าในตัวเองและอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนแห่งชีวิต (Biotic community)

1.2 รัชชาติของสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่เกี่ยวข้อง (Biotic right) เพราะทุกชีวิตมีสิทธิที่จะใช้พื้นที่ (Land) ร่วมกัน และนี่เป็นจริยธรรมแห่งพื้นที่ (The Land Ethic) ของแนวคิดนี้

1.3ต่อต้านการแทรกแซงธรรมชาติโดยไม่จำเป็น แนวคิดนี้ยังยอมให้มีการแทรกแซงได้หากสิ่งแวดล้อมนั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนแห่งชีวิต และที่สำคัญแนวคิดนี้เชื่อในปรัชญาแห่งความจริงตามธรรมชาติและความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ

1.4 การอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมด้วยความรู้และความเคารพ (Respect) เพราะทุกอย่างในธรรมชาติล้วนมีคุณค่าและมีประโยชน์ตามธรรมชาติ

1.5 รักษาธรรมชาติเพื่อคนรุ่นต่อไป มองเห็นความสำคัญของสรรพสิ่งที่ต้องอยู่คู่กับมนุษย์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.6 การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างจำกัดที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เป็นแนวคิดที่โดดเด่นที่เน้นการประนีประนอมระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ โดยอาศัยหลักความจริงที่ว่ามนุษย์ต้องอยู่ร่วมกับธรรมชาติและเป็นไปได้ในความเป็นจริงที่จะไม่ให้มนุษย์ใช้สอยสิ่งแวดล้อม

1.7 รักและชื่นชมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรักเป็นจริยธรรมที่สำคัญของคริสต์ศาสนา ที่นำมาใช้ในการสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่แตกต่างกับความเมตตาในพระพุทธศาสนา

1.8 จำกัดอิสรภาพของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม จะทำให้เสรีภาพของสิ่งมีชีวิตอื่นเพิ่มมากขึ้น จะไม่เกิดการเบียดเบียนทำลายล้าง

1.9 ต้องแสวงหาความรู้อย่างกระจ่างและถูกต้องเพื่อใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยให้มีผลกระทบต่อชุมชนชีวิตน้อยที่สุด

โดยสรุป แนวคิดนี้ได้สร้างสรรค์พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมออกมามากมายภายใต้ปรัชญาและหลักคิดที่ลึกซึ้งโดยไม่ได้ทอดทิ้งความเป็นจริงของหลักการอนุรักษ์และการอยู่การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณซึ่งสอดคล้องกับหลักการของพระพุทธศาสนาเช่นกัน

2. กลุ่มที่ศึกษาแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนโดยมิลเลอร์ จูเนียร์ และสปูลแมน (Miller Jr. & Spoolman)

แนวคิดกลุ่มนี้เชื่อว่ามนุษย์สามารถใช้ชีวิตที่เรียบง่ายในโลกนี้ได้ด้วยความคิดที่ว่า ความยั่งยืนนั้นไม่ได้หมายถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มนุษย์ได้ใช้สอย แต่หมายถึงความยั่งยืนของข่ายใยชีวิต (Web of life) ที่มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงมาตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคต

แนวคิดนี้กล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไว้ 7 ประเด็น ที่จะนำไปสู่สังคมที่ยั่งยืนและมีความเมตตา เห็นอกเห็นใจต่อกัน (Miller, Jr, & Spoolman, 2012, p. 669) ได้แก่

2.1 ใช้พลังงานธรรมชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น พลังงาน
แสงอาทิตย์

2.2 ป้องกันความหลากหลายทางชีวภาพ

2.3 ใช้สิ่งของที่มาจากวัสดุใช้แล้ว และการนำกลับมาใช้ใหม่

2.4 ไม่ทำลายหรือลดทอนทุนทางธรรมชาติ เพื่อให้ธรรมชาติฟื้นฟูตัวเอง

2.5 ให้ความใส่ใจธรรมชาติ ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ และลด
ของเสีย

2.6 รักษาเสถียรภาพ ความยั่งยืน และความหลากหลายของระบบนิเวศ

2.7 รักษาโลกไว้ให้คนรุ่นหลังในสภาพที่ไม่ทรุดโทรมหรือในสภาพที่ดีกว่า
เพราะคนรุ่นหลังในอนาคตมีสิทธิเท่าเทียมกับคนรุ่นปัจจุบัน

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวทางนี้ยังคงอยู่ในกลุ่มโลกทัศน์
สิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติเป็นศูนย์กลาง แม้ว่าเป้าหมายอาจจะเปลี่ยนไปเป็นความยั่งยืนของ
สิ่งแวดล้อม ตามกระแสการพัฒนาปัจจุบัน ดังนั้นจริยธรรมส่วนใหญ่จึงมุ่งไปที่การปฏิบัติในภาพ
กว้าง ไม่แสดงถึงท่าทีเชิงคุณธรรมที่อยู่เบื้องหลัง

3. กลุ่มที่ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดย รอลสตัน ที่สาม (Rolston
III, 2012, pp.31-33, 59-60, 116) แนวคิดของกลุ่มนี้เน้นการใช้ปัญญาในการสร้างคุณธรรม ซึ่งมี
ลักษณะคล้ายกับการใช้จริยธรรมทางพระพุทธศาสนาในบางเรื่องแต่บางเรื่องเห็นต่างจาก
พระพุทธศาสนา (De Silva, 1998, p. 125) โดยกล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ดังนี้

3.1 ให้ความใส่ใจกับคุณภาพที่ดีของสิ่งแวดล้อม เพราะเห็นว่าคุณภาพที่ดี
ของสิ่งแวดล้อมจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสรรพสิ่ง

3.2 สร้างความมั่นคงของสิ่งแวดล้อม การดำรงอยู่ของสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกับ
การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อมมีความมั่นคงย่อมส่งผลต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตและ
ระบบนิเวศ

3.3 ไม่ปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม เป็นความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและ
สังคมโดยรวมเพราะนอกจากจะทำลายสิ่งแวดล้อมแล้วยังทำร้ายตัวมนุษย์เอง

3.5 การกระทำที่เห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่นและสรรพสิ่ง มากกว่าประโยชน์
ส่วนตน เป็นจริยธรรมขั้นสูงที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ในด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อมอย่าง
มาก

3.6 การไม่ทำร้ายสัตว์และสิทธิของสัตว์ เพราะทุกชีวิตย่อมมีความเท่าเทียมกัน มีสิทธิที่จะดำรงอยู่อย่างอิสระและปลอดภัย

3.7 แสดงความอ่อนน้อมถ่อมตนเพื่อยอมรับการแบ่งปันทรัพยากรของโลกที่มีจำกัด การไม่ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเกินตัวจะส่งผลให้เกิดเสถียรภาพต่อสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมจริยธรรมของกลุ่มนี้จะปรากฏกลืนอายุของจริยธรรมตะวันออกผสมตะวันตก เป็นการบูรณาการเหตุผลเชิงจริยธรรมที่สูงขึ้นในชั้นปัญญา เช่น การเห็นประโยชน์ผู้อื่นและสรรพสิ่งมากกว่าประโยชน์ตน และการมีทำที่อ่อนน้อมกับเหตุผลในระดับตรรกะ เช่น การสร้างความมั่นคงให้สิ่งแวดล้อม หรือการไม่ปล่อยสารพิษเข้าระบบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

4. กลุ่มที่ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของปฏิญญาโลก (The Earth Charter) ปฏิญญาโลกเป็นรากฐานทางจริยธรรมสำหรับการดำเนินการเพื่อสร้างสังคมโลกที่ยุติธรรมยั่งยืนและสงบสุขมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 โดยอาศัยการพึ่งพาซึ่งกันและกันและการสร้างความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งเกิดขึ้นปี ค.ศ. 1994 โดยการสนับสนุนของสำนักงานเลขาธิการสหประชาชาติ (ในปฏิญญาสากลมีจริยธรรมทั้งหมดรวม 16 ข้อ แต่ผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเพียง 8 ข้อ) ปฏิญญาสากลได้กล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. เคารพต่อโลกและสิ่งมีชีวิตในความหลากหลายทั้งปวง
2. ดูแลชุมชนของสิ่งมีชีวิตด้วยความเข้าใจ ความรัก และความเมตตาสงสาร
3. ปกป้องความอุดมสมบูรณ์และความงดงามของโลกเพื่อผู้คนในปัจจุบันและในอนาคต

4. คุ้มครองและฟื้นฟูความสมบูรณ์มั่งคั่งของระบบนิเวศของโลกด้วยความตระหนักอย่างยิ่ง ต่อความหลากหลายทางชีวภาพและกระบวนการทางธรรมชาติที่จำเป็นสำหรับชีวิต

5. ป้องกันอันตรายและพิทักษ์สิ่งแวดล้อมและควรดำเนินการด้วยความระมัดระวังหากมีความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมจำกัด

6. ดำเนินการผลิต การบริโภค และการสืบเผ่าพันธุ์เพื่อเพิ่มศักยภาพของโลกในการให้ชีวิตใหม่ และความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน

7. พัฒนาการศึกษากลับเกี่ยวกับความยั่งยืนของระบบนิเวศ และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนรวมทั้งการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาอย่างกว้างขวาง

8. ปฏิบัติต่อชีวิตทั้งหมดด้วยความนับถือและความใคร่ครวญพิจารณา

จะเห็นได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาใหญ่ที่สังคมโลกต้องให้ความร่วมมือแก้ไขด้วยกระบวนการและวิธีการต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มวลมนุษยชาติได้ร่วมมือกันปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ข้อสังเกตของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของกลุ่มนี้จะเป็นไปในลักษณะกว้าง ๆ เช่นเดียวกับกลุ่มที่ 2

กลุ่มที่ 2 กลุ่มแนวคิดทางโลกตะวันออก

1. กลุ่มที่ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต).

เป็นแนวคิดที่นำหลักพุทธธรรมมาประยุกต์ในการสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้เน้นการสงวน รักษาด้วยความมีน้ำใจและโดยใช้ปัญญา (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต) ,2554) กลุ่มนี้กล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

1.1 การปลูกต้นไม้ ปลูกป่า ให้คนได้ใช้ตลอดเวลา ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่คงอยู่นานและให้ประโยชน์กับมนุษย์ทั้งร่วมเงาและปัจจัยสี่

1.2 มีความกตัญญูต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการพึ่งพาอาศัยกันและมีความรู้สึกที่ดีต่อกันระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และมนุษย์กับพืชและสัตว์

1.3 ช่วยเหลือเกื้อกูล ไม่เบียดเบียนและทำลายสิ่งแวดล้อม เพราะต่างอิงอาศัยซึ่งกันและกันตามเหตุปัจจัย

1.4 ให้ความเมตตาต่อพืชและสัตว์ คือการมองสรรพสัตว์ว่าเป็นเพื่อนร่วมโลก มนุษย์และสัตว์ทั้งหลายล้วนตกอยู่ในกฎแห่งธรรมชาติเหมือนกัน จึงเป็นเพื่อนร่วมทุกข์ร่วมสุขกัน

1.5 ให้ความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม เพราะถือว่าธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ต่างมีคุณค่าในตัวเอง

1.6 ชื่นชมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการสร้างความสุขจากสิ่งแวดล้อม สร้างคุณภาพทางจิตใจ การปฏิบัติเพื่อความสงบสุขทางพระพุทธศาสนา ล้วนอาศัยธรรมชาติเป็นเครื่องสนับสนุน

1.7 สร้างจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีในจิตให้ติดเป็นนิสัยแสดงออกมาโดยปกติและแสดงออกด้วยความเป็นสุข

1.8 ละทิ้งความเห็นแก่ตัวต่อสิ่งแวดล้อม ในการใช้อย่างไม่มีการจำกัด ไม่ทำลาย ไม่ลดทอนให้เกิดความเสียหายกลับช่วยสร้างและฟื้นฟู

1.9 มองธรรมชาติอย่างถูกต้องเพื่อเรียนรู้จากธรรมชาติ ธรรมชาติจะช่วยขัดเกลาและสร้างเสริมคุณภาพของจิตใจได้

1.10 บริโภคด้วยปัญญา ให้เกิดความพอดี ทำความเข้าใจคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งที่จะบริโภค รู้จักประมาณในการบริโภคทำให้การบริโภคมีขอบเขตและเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง

1.11 มองเห็นระบบปัจจัยสัมพันธ์แห่งสรรพสิ่ง เข้าใจกฎธรรมชาติ ความเข้าใจในเรื่องนี้จะรักษาระบบความสัมพันธ์นี้ให้อยู่ในดุลยภาพ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม

โดยสรุป พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวทางนี้ครอบคลุมสรรพสิ่งทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต พฤติกรรมที่แสดงออกต่อสิ่งแวดล้อมเน้นในเชิงการให้คุณค่าต่อสรรพสิ่งตามแนวคิดหลักของพระพุทธศาสนา

2. กลุ่มที่ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ ไชมอน พี. เจมส์ (Simon P. James) และ ปัทมสิริ เดอ ซิลวา (Padmasiri de Silva) (ทั้งสองคนแยกกันศึกษา แต่ผู้วิจัยนำมารวมกันไว้ในกลุ่มนี้เพราะเห็นว่ามี การแสดงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันมาก)

แนวคิดของ เจมส์ และ เดอซิลวา เป็นแนวคิดที่อิงหลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา ซึ่งเจมส์และเดอซิลวา เห็นว่าหลักพุทธธรรมถือว่าเป็นหลักจริยธรรมที่สามารถสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ทั้งกลุ่มที่ยึดชีวิตเป็นศูนย์กลางและสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติเป็นศูนย์กลาง (James, S.P. 2013, pp. 604-610; De Silva, 1998, pp. 109-132) เจมส์ และเดอซิลวา กล่าวถึงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

2.1 ความมีเมตตา (Loving-kindness) (หรือความรัก) ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ซึ่งถือเป็นหลักปฏิบัติสำคัญทางพระพุทธศาสนาซึ่งจะส่งผลต่อความกรุณา และมุทิตา

2.2 ความกรุณา (Compassion) (เป็นการลงมือปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อเกิดความเมตตาหรือความรักต่อสรรพสิ่งแล้ว

2.3 มุทิตา (Sympathetic joy) เป็นสภาวะจิตที่ยินดี เป็นสุขเกิดปีติ เมื่อได้เห็นความสงบสุขและความร่มเย็นของธรรมชาติและสรรพสิ่ง

2.4 สติ (Mindfulness) เป็นเตือนตน ก่อนการปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อม

2.5 ความไม่เห็นแก่ตัวและความถ่อมตน (Un-selfish and humility) คิดว่าทุกสิ่งมีความเท่าเทียมกัน และมีความชอบธรรมที่จะดำรงชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์

2.6 ปกป้องธรรมชาติด้วยความเคารพในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Respectively protect)

2.7 การไม่เบียดเบียน (Non-violence) (อหิงสกรรม) ต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสรรพสิ่ง

2.8 มิตรภาพระหว่างสรรพสิ่ง (Friendship) เป็นความรู้สึกรู้สึกว่าสรรพสิ่งล้วนมีกรรมและอยู่ในวัฏสงสารเดียวกัน ความเป็นมิตรและผูกพันก่อให้เกิดความสงบสุข

2.9 ความใกล้ชิดและผูกพันกับธรรมชาติ (Connectedness) การสร้างปัญญากับมนุษย์ส่วนหนึ่งเกิดจากการเข้าอยู่ในธรรมชาติ การเข้าถึงธรรมชาติ และการรู้แจ้งแห่งธรรมชาติ

2.11 ดูแลสิ่งแวดล้อมด้วยความเข้าใจ (Deep understanding for caring) การสร้างความรู้จักธรรมชาติอย่างลึกซึ้งจะทำให้เห็นความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และมนุษย์ไม่ควรทำลายกฎแห่งความสัมพันธ์ทางธรรมชาติด้วยเหตุผลความจำเป็นของมนุษย์

2.12 การให้สิทธิต่อสัตว์ (Animal right) ไม่ฆ่าสัตว์หรือทำร้ายสัตว์ เพราะถือว่าสิ่งมีชีวิตย่อมมีอิสระและเสรีภาพเป็นของตนเอง เมื่อมนุษย์มีเสรีภาพก็ย่อมต้องถูกจำกัดด้วยเสรีภาพที่สัตว์มีเช่นกัน

แนวทางของกลุ่มที่สองดังกล่าวข้างต้น ไม่แตกต่างจากแนวทางของกลุ่มที่หนึ่งมากนักเพราะนักวิชาการที่ศึกษาเป็นนักวิชาการด้านพระพุทธศาสนาทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยยังคิดว่าที่จะนำแนวทางการศึกษาทางตะวันออกที่มีอีกหลายแนวทาง โดยเฉพาะจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมจากมุมมองของลัทธิขงจื้อ หรือลัทธิชินโตและลัทธิทางตะวันออกอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยต้องการเน้นให้เห็นจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในหลักพุทธธรรมเป็นสำคัญเพื่อนำไปสู่กรอบการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อไป

คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ในหัวข้อนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการใน 2 ชั้น ได้แก่

ชั้นที่ 1 วิเคราะห์พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่นักวิชาการกลุ่มที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม เป็นศูนย์กลาง ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น นำมาทบทวนความหมาย ความสำคัญ และพฤติกรรมการแสดงออกของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เป็นหลัก

ชั้นที่ 2 สังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยนำพฤติกรรมที่ได้จากการวิเคราะห์ในชั้นที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมกับองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1 วิเคราะห์พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ยึดโลกทัศน์สิ่งแวดล้อม (หรือธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง ที่กล่าวมาแล้วทำให้เห็นภาพว่าพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่นักวิชาการส่วนใหญ่กล่าวถึง มี 6 พฤติกรรม ได้แก่ 1) ปกป้องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ 2) ให้ความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม 3) ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม 4) ให้ความรัก (เมตตา) ต่อสรรพสิ่ง 5) ไม่เห็นแก่ตัวต่อสรรพสิ่งและการจำกัดอิสรภาพของตนเอง และ 6) พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผลการวิเคราะห์ตามตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการ	อัลโด ลีโอโปลด์	มิลเลอร์ จูเนียร์ และส	รอลด์ฮัน ที่สาม	บัญญัติสากล	พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต)	ไซมอน พี.เจม และ บัททิสตี เดอ ซิลวา
พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม						
1. ปกป้องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ	✓	✓	✓	✓		✓
2. รักษาสิทธิของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต	✓					✓
3. ให้ความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม	✓		✓	✓	✓	✓
4. รักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อคนรุ่นต่อไป	✓	✓		✓		
5. ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ชื่นชมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	✓				✓	✓
7. ใช้พลังงานธรรมชาติ		✓				
8. ใช้สิ่งของที่มาจากวัสดุใช้แล้ว / การนำกลับมาใช้ใหม่		✓				
9. ไม่ทำลายหรือลดทอนทุนธรรมชาติ		✓				
10. ใส่ใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		✓	✓			✓
11. ลดการทำให้เกิดของเสีย		✓				
12. รักษาเสถียรภาพและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม		✓	✓			
13. รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม			✓		✓	
14. ให้ความรัก (เมตตา) ต่อสรรพสิ่ง	✓			✓	✓	✓
15. ไม่เห็นแก่ตัวต่อสรรพสิ่ง	✓		✓		✓	✓
16. คุ้มครองและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ				✓	✓	
17. จัดการสิ่งแวดล้อมอย่างระมัดระวังและเท่าที่จำเป็น	✓			✓		
18. พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม	✓			✓	✓	✓
19. กตัญญูต่อสิ่งแวดล้อม					✓	
20. ไม่เบียดเบียนสรรพสิ่ง					✓	✓
21. อยู่อย่างพึ่งพาอาศัยกันกับสิ่งแวดล้อม	✓				✓	✓
22. กรุณาต่อสิ่งแวดล้อม						✓
23. มีสติในการกระทำต่อ สิ่งแวดล้อม						✓

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักวิชาการสำคัญ 6 รูป/คน และสรุปพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่นักวิชาการทั้งหมดกล่าวไว้ จำนวน 23 พฤติกรรมซึ่งพฤติกรรมจริยธรรมที่นักวิชาการเห็นตรงกันมากที่สุด ได้แก่พฤติกรรมที่ 1 ปกป้องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ พฤติกรรมที่ 3 ให้ความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมที่ 5 ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม รองลงมาได้แก่พฤติกรรมที่ 14 ให้ความรัก (เมตตา) ต่อสรรพสิ่ง พฤติกรรมที่ 15 ไม่เห็นแก่ตัวต่อสรรพสิ่ง และพฤติกรรมที่ 18 พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 สังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่คาดหวังสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้จากการนำพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการวิเคราะห์ขึ้นในขั้นที่ 1 ร่วมกับแนวคิดองค์ประกอบของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของดวงเดือน พันธุมนาวิน (2556) มาใช้เป็นพื้นฐานความคิด เพื่อนำไปสู่การกำหนดคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ผลการสังเคราะห์ทำให้ได้ความหมายของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมว่าหมายถึง การแสดงออกของบุคคลในการพิจารณาไตร่ตรองด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งรวมถึงการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3 องค์ประกอบได้แก่

1. ความรู้เชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้ว่าอะไรควรทำอะไรไม่ควรทำต่อสิ่งแวดล้อม อะไรเป็นสิ่งที่ควรกระทำและอะไรเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำต่อสิ่งแวดล้อม

2. เจตคติเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึกที่อยู่ในใจของบุคคลว่าชอบการกระทำดีต่อสิ่งแวดล้อมและรังเกียจการกระทำไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมเอาความรู้ว่าอะไรควรหรือไม่ควรกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามากับความรู้สึกนี้ ซึ่งความหมายนี้สอดคล้องกับความหมายของพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2554, น. 24-25, 74-77) ที่เห็นว่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นคุณธรรมหรือความรู้สึกที่ดีหรือทำที่ที่อยู่ในจิตใจที่พร้อมจะแสดงต่อสิ่งแวดล้อม

3. เหตุผลเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง เจตนาหรือความคิดเชิงหลักการซึ่งบุคคลใช้เพื่อการตัดสินใจเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อเผชิญ

สถานการณ์ที่ผลประโยชน์หลายฝ่ายขัดแย้งกัน ทั้งนี้ความคิดเชิงหลักการนี้ส่วนหนึ่งมาจากมโนทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

เมื่อนำพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาสังเคราะห์ร่วมกันทำให้ได้คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) คุณลักษณะด้านความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (คิดเป็น) หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็น และรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม 2) คุณลักษณะด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้สิ่งแวดล้อม (ใช้เป็น) หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง และ 3) คุณลักษณะด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการรักษาสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น) หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การสังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	คุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
1. พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจัดการและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม		1. ความคิดเกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม(คิดเป็น)
2. ให้ความรัก (เมตตา) ต่อสรรพสิ่ง	1. ความรู้เชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2. เจตคติเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	2. พฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้สิ่งแวดล้อม (ใช้เป็น)
3. ให้ความเคารพต่อสิ่งแวดล้อม	3. เหตุผลเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	3. พฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการรักษาสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)
4. ไม่เห็นแก่ตัวต่อสรรพสิ่งและการจำกัดอิสรภาพของตนเอง		
5. ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม		
6. ปกป้องสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ		

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนั้นไม่ได้หมายถึงการกระทำที่เกิดจากกาย หรือการแสดงออกเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลที่เกิดจากทั้งด้านความคิด (ความรู้เชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม/เหตุผลเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม) และ เจตคติเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งตรงกับความหมายของ “พฤติกรรม” ซึ่งราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ไว้ว่าหมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางร่างกาย ความคิด และความรู้สึก เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสอดคล้องกับแนวคิดหลักของการอนุรักษ์ที่ว่า การอนุรักษ์ที่ดีจะต้องยอมให้มีการใช้สิ่งแวดล้อม พร้อมกับการรักษาสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของจริยธรรมคือความคิดดี คิดชอบ หรือ คิดเป็น

2.3 แนวคิดการวัดและประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นการประเมินคุณลักษณะทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคคลว่ามีลักษณะทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอย่างไร มีแนวคิดและวิธีการวัดและประเมินมากมาย เช่น แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แนวคิดการประเมินตามสภาพจริง เป็นต้น ซึ่งแต่ละแนวคิดต่างมีจุดเด่นและจุดด้อยต่างกัน ในการวิจัยนี้เลือกใช้แนวคิดการประเมินตามสภาพจริงเนื่องจากเป็นที่นิยมและให้คุณค่าต่อการพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนและในบริบทที่ใกล้เคียงกับการดำรงชีวิต (Burrack, 2018) และเลือกใช้วิธีการให้คะแนนแบบรูบรีคควบคู่กับการประเมินตามสภาพจริงซึ่งเป็นวิธีการประเมินผลที่ยอมรับในปัจจุบัน (Yen, J. L. & Hynes, K., 2012, p. 423)

การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring rubrics)

ในปัจจุบันนักการศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการให้คะแนนแบบรูบรีค ควบคู่ไปกับการประเมินตามสภาพจริงเพราะจุดประสงค์ของรูบรีคในการประเมินตามสภาพจริงคือเพื่อนำนักเรียนไปสู่ความสำเร็จในระดับที่สูงขึ้นโดยผู้สอนจะจัดเตรียมการให้คะแนนแบบรูบรีคที่มีประสิทธิภาพและการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงพร้อมทั้งคอยตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่สร้างความคาดหวังหรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Burrack, 2018)

รูบรีค (Rubrics) หรือการให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring rubrics) เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้ในการประเมินตามสภาพจริง โดยเป็นการให้คะแนนงานหรือการปฏิบัติงาน (Task or performance) พร้อมกับกำกับคุณภาพของงานหรือการปฏิบัติงานในแต่ละระดับให้ผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินรับรู้อย่างชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ สามารถใช้ได้ทั้งในระดับชาติ (Large scale) ซึ่งโดยปกติหากมีการใช้ในระดับชาติจำเป็นต้องมีการประเมินค่าความน่าเชื่อถือของผู้ให้คะแนน (Inter raters reliability) ประกอบด้วย และรูบรีคยังใช้ระดับห้องเรียนได้ (Perlman, 2002, p.6 ; Mettler, 2002) รูบรีคมีพื้นฐานมาจากการประเมินผลโดยยึดการ

ปฏิบัติงานหรือผลงานเป็นหลัก (Performance-based assessment) (Brualdi, 2002, pp. 8-9) และมีลักษณะการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative assessment) ซึ่งเป็นชุดของเกณฑ์ที่เกี่ยวกับผลงานหรือผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่อธิบายคุณภาพของงานหรือการปฏิบัติงานในแต่ละระดับไว้อย่างสอดคล้องกัน (Brookhart, 2013) rubricที่ใช้ในชั้นเรียน เช่น โครงการกลุ่ม พอร์ตโฟลิโอ การนำเสนอในชั้นเรียน การประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และการประเมินตนเอง เป็นต้น จุดเด่นของrubricคือมีความต่อเนื่องในการให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการแสวงหาแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล (มารุต พัฒนาผล, 2561; Brookhart, 2013) รวมทั้งมีความเหมาะสมในการประเมินทักษะที่มีรายละเอียดมากหรือซับซ้อนช่วยแก้ไขการประเมินการปฏิบัติหรือทักษะซึ่งมีลักษณะเป็นอัตวิสัย (Subjectivity) และส่งเสริมให้เกิดความเที่ยงในการให้คะแนนในการประเมินผลในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการประเมินจากสภาพจริง (Authentic assessment) (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2559)

ประโยชน์ของการให้คะแนนแบบrubric (Benefits of Rubrics)

นอกจากrubricจะเหมาะสมกับการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพความจริงแล้ว rubricยังมีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (Huba & Freed, 2000; Perlman, 2002, p.6; Brookhart, 2013)

1. ทำให้เป้าหมายของการวัดและประเมินผลง่ายและชัดเจนมากขึ้น โดยกระจายระดับคุณภาพของเป้าหมายออกเป็นระดับและอธิบายคุณภาพงานของแต่ละระดับอย่างชัดเจน
2. ช่วยตรวจสอบจุดอ่อน จุดแข็ง การเรียนรู้ของผู้เรียนและนำไปใช้สร้างกลยุทธ์ในการพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามบุคคล
3. มีความเที่ยงตรงและความสม่ำเสมอเป็นการให้คะแนนงานที่ผู้เรียนรับมอบหมายอย่างสอดคล้องและเป็นกลาง
4. เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนมุ่งความสนใจไปที่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของงานการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกำกับการคิด (Metacognitive skill) ในการประเมินตนเอง
5. ลดความเป็นอัตวิสัย (Subjectivity) ในการประเมินแบบดั้งเดิม
6. เป็นการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้เข้าใจในเป้าหมายการเรียนรู้เดียวกันและเข้าใจวิธีการวัดผลเดียวกัน

7. ช่วยค้นหาช่องว่างในการเรียนรู้ของผู้เรียนและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วทันเวลา อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนรู้ว่าตนเองต้องพัฒนาการเรียนรู้ด้านใด

8. ทำให้สามารถระบุระดับคะแนนเชิงคุณภาพของผลงานหรือผลการปฏิบัติของผู้เรียน ช่วยให้ผู้สอนประเมินพฤติกรรมหรือทักษะการปฏิบัติของผู้เรียนได้อย่างเป็นธรรมชาติและชัดเจน

สำหรับแนวทางในการที่จะนำไปใช้ในการประเมินผลงานของผู้เรียน มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ (1) การประเมินแบบไม่เป็นทางการ (Informal assessment) สำหรับใช้ในการสังเกตพฤติกรรมทั่วไป (Typical behavior) หรือนิสัยการทำงาน (Work habits) ซึ่งสามารถใช้ได้ตลอดเวลาและผู้เรียนไม่รู้ตัวว่าถูกประเมิน (2) การประเมินแบบทางการ (Formal assessment) ใช้ในการประเมินงานของผู้เรียนที่ได้รับมอบหมาย ผลงาน ผลการปฏิบัติงาน การทำโครงการ และ การทำกิจกรรม โดยสังเกตอย่างระมัดระวังและประเมินคุณภาพของงานและการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ (Brualdi, 2002, pp. 9-10) นอกจากนี้ การเลือกงานหรือการปฏิบัติงานที่จะนำมาตรวจสอบจะต้องสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้เสมอ

หนึ่ง สิ่งที่ต้องตระหนักคือ แบบประเมินในลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) และแบบตรวจสอบ (Checklist) ทั้ง 2 แบบ ไม่ใช่รูปรีดแต่มีส่วนเหมือนบางส่วนกับรูปรีดกล่าวคือการใช้คะแนนแบบรูปรีดนำเอาแนวทางของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มาร่วมกับการพรรณนาคุณภาพงานหรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการนำข้อมูลเชิงประมาณมาผนวกพร้อมกับข้อมูลเชิงคุณภาพนั่นเอง (Brookhart, 2013)

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ

1. เกณฑ์การให้คะแนน (Criteria) ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (เช่น ความรู้ เจตคติ ทักษะ) ไม่ใช่เกณฑ์การให้คะแนนที่สัมพันธ์กับภาระงานหรือชิ้นงาน องค์ประกอบนี้ผู้เรียนควรเข้ามามีส่วนร่วมด้วย แต่หากผู้เรียนไม่ได้มีส่วนร่วมผู้สอนจะต้องชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจนในชั้นเรียนก่อนการประเมิน (Brualdi, 2002, p.8)

2. ระดับความสามารถ (Proficiency Levels) คือระดับที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานหรือแสดงถึงความรู้เกี่ยวกับแนวคิดของเรื่องนั้น ๆ

3. คำอธิบายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ ว่าคุณภาพการเรียนรู้แต่ละระดับที่คาดหวังนั้นเป็นอย่างไร ซึ่งควรมีความเหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Appropriate) กำหนดความหมายให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน (Definable) สามารถสังเกตได้ (Observable) มีความแตกต่างอย่างชัดเจน (Distinct) และมีความสมบูรณ์

(Complete) (Brookhart, S.M., 2013) และที่สำคัญต้องง่ายและเป็นธรรม (Fair and simple) (Brualdi, 2002, p. 11)

องค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนนรูบรีค (Scoring Rubrics)

การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubrics) มีหลายชนิดแต่ที่นิยมใช้มี 3 ชนิด คือ

1. **รูบรีคชนิดองค์รวม (ภาพรวม) (Holistic Rubrics)** คือจะประเมินในภาพรวมผลงานหรือกระบวนการนั้น เป็นการบรรยายคุณภาพโดยภาพรวมของสิ่งที่จะประเมิน ลดหลั่นตามระดับคุณภาพหรือพิจารณาลักษณะของสิ่งที่จะประเมินหลายๆ มิติหรือหลาย ๆ ด้านไปพร้อมกัน (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2559) การให้คะแนนแบบรูบรีคชนิดองค์รวม ใช้ได้ง่ายและใช้เพียงไม่กี่ครั้งต่อผู้เรียน 1 คน จะเป็นการประเมินในภาพรวมของทุกคุณลักษณะในการปฏิบัติงานหรือพฤติกรรม การให้คะแนนแบบนี้จะมีประโยชน์เมื่อสนใจจะวินิจฉัยหรือช่วยเหลือผู้เรียนว่ามีความรู้ ความเข้าใจในแต่ละส่วนหรือแต่ละคุณลักษณะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น (Perlman, 2002, p.15)

2. **รูบรีคชนิดแยกส่วน (แยกองค์ประกอบ) (Analytic Rubrics)** เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการที่แยกส่วนหรือแยกองค์ประกอบการให้คะแนน โดยพิจารณาจากแต่ละองค์ประกอบของงานนิยม รูบรีคชนิดนี้ใช้เพื่อการวางแผนและการพัฒนาการเรียนและการสื่อสารกับผู้เรียน (Perlman, 2002, p.15) ซึ่งแต่ละด้านจะต้องกำหนดแนวทางการให้คะแนนโดยมีคำนิยามหรือคำอธิบายคุณภาพของงานไว้เป็นระดับอย่างชัดเจน เทคนิคการเขียนรายละเอียดการให้คะแนนการเขียนรายละเอียดการให้คะแนนหรือระดับคะแนนแบบแยกส่วน (Analytic) มีเทคนิควิธีการเขียน ดังนี้

กำหนดรายละเอียดขั้นต่ำไว้ที่ระดับ 1 แล้วเพิ่มลักษณะที่สำคัญ ๆ สูงขึ้นมาที่ระดับ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ตัวอย่างเช่น การประเมินโครงการ มีประเด็นการประเมิน คือ (1) ลักษณะโครงการ (2) วิธีการดำเนินงาน (3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (4) สรุปรายงานนำเสนอ ดังนั้นรูปแบบการกำหนดรายละเอียดถ้าแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ควรกำหนดลักษณะย่อย หรือตัวแปรย่อยที่สำคัญให้ได้ 4 ลักษณะ เช่น

1. ลักษณะโครงการ

ระดับที่ 1 (1) วัตถุประสงค์ชัดเจน ปฏิบัติได้

ระดับที่ 2 (1) วัตถุประสงค์ชัดเจน ปฏิบัติได้ (2) กิจกรรม

สอดคล้องวัตถุประสงค์

ระดับที่ 3 (1) วัตถุประสงค์ชัดเจน ปฏิบัติได้ (2) กิจกรรม

สอดคล้องวัตถุประสงค์ (3) ระยะเวลาดำเนินการเหมาะสม

ระดับที่ 4 (1) วัตถุประสงค์ชัดเจน ปฏิบัติได้ (2) กิจกรรม

สอดคล้องวัตถุประสงค์ (3) ระยะเวลาดำเนินการเหมาะสม (4) ระบุขั้นตอนและวิธีการชัดเจน

3. rubric ชนิดองค์รวมมีคำอธิบายเพิ่ม (Annotated Holistic Rubrics) ผู้

ประเมินจะประเมินแบบภาพรวม (Holistic Rubrics) ก่อนแล้วจึงประเมินแยกส่วนอีกในบางคุณลักษณะที่เด่นๆ เพื่อใช้เป็นผลสะท้อนในบางคุณลักษณะของผู้เรียน

rubric ชนิดนี้จะเป็นการแก้ไขข้อจำกัดของ rubric ชนิดองค์รวมและ rubric ชนิดแยกองค์ประกอบ โดยเริ่มด้วยการประเมินในภาพรวมของการปฏิบัติงานด้วย rubric ชนิดภาพรวม แล้วผู้ประเมินเลือกประเมินอีกเพียงบางคุณลักษณะของงาน ซึ่งการประเมินเพียงบางคุณลักษณะนี้จะไม่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงคะแนนที่ประเมินแบบภาพรวม ประโยชน์ก็คือจะมีความรวดเร็วในการประเมินและการประเมินได้เลือกประเมินเฉพาะคุณลักษณะที่โดดเด่นเพียงไม่กี่องค์ประกอบเพื่อเป็นการบอกรับให้แก่ผู้เรียน แต่ไม่มีประโยชน์ในการวินิจฉัยผู้เรียนว่าบกพร่องในคุณลักษณะใด เพราะหลายๆ คุณลักษณะไม่ได้ถูกประเมิน

สำหรับการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้การประเมินแบบ rubric ด้วยเหตุผลที่ว่าพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของบุคคลที่ประสบกับสถานการณ์จริง ดังนั้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) เป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การประเมินแบบ rubric ชนิดองค์รวม (Holistic rubrics) โดยพิจารณาจากภาพรวมขององค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากำหนดแนวทางการให้คะแนนเป็นรายข้อ เนื่องจากเป็นการประเมินที่ออกแบบได้สะดวก ใช้งานได้ง่ายและประเมินผลผู้เรียนในภาพรวมในหลายมิติได้พร้อม ๆ กัน

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา บนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ในส่วนต่อไปนี้จะเป็นการนำเสนอแนวคิดของกระบวนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้และการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีแนวคิดในการ นำเสนอ 3 แนวคิดได้แก่ (1) แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา (2) แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ และ (3) แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา เกิดขึ้นภายหลังสงครามโลกครั้งที่สองราว ค.ศ. 1945 ทั้งที่ อุตสาหกรรมต่างๆ ได้มีการใช้วิทยาศาสตร์หรือการวิจัย (Research) ซึ่งอยู่ในขอบข่ายด้าน การศึกษามาเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานทั้งด้านการผลิตและบริหารมาตั้งแต่ ค.ศ. 1920-1940 ซึ่งมีการใช้คำว่าพัฒนาอยู่บ้างแต่อยู่ภายใต้กรอบของการวิจัย คำว่า “พัฒนา” (Development) เริ่มเกิดขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ภายใต้นโยบายการพัฒนาประเทศที่ประสบกับความเสียหาย จากสงครามโลก การพัฒนาจึงมักอยู่ในขอบข่ายของด้านอุตสาหกรรมเป็นหลัก และได้แยกตัว ออกจากการวิจัยอย่างเด่นชัดเป็นอีกศาสตร์หนึ่ง ราวปี ค.ศ. 1947 จึงนำสองศาสตร์มาควมรวมกัน เป็นการวิจัยและพัฒนา ทำให้มีพลังมากในการสร้างนวัตกรรมใหม่มาจนถึงปัจจุบัน (Godin, B, & Lane, J., 2011, p.5-6)

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หมายถึงระบบและงาน สร้างสรรค์ที่ดำเนินการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ที่เกี่ยวกับมนุษย์ วัฒนธรรมและสังคม และนำความรู้นี้ ไปใช้ประยุกต์ใช้ประดิษฐ์เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชนิดใหม่ที่เป็นประโยชน์มากขึ้น หรือหมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อสร้างสรรค์และแนะนำสิ่งใหม่ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าหรือบริการ มักเป็น ขั้นตอนแรกในกระบวนการพัฒนา หากกล่าวถึงในการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับ การสร้างนวัตกรรม ใหม่ เช่น รูปแบบการเรียนรู้ หลักสูตร หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นต้น (OECD, 2002)

โดยทั่วไปการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การวิจัยพื้นฐาน (Basic research) 2) การวิจัยประยุกต์ (Applied research) และ 3) การพัฒนา (Development) ซึ่งบางครั้งเรียกว่า การพัฒนาเชิงทดลอง (Experimental development) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. **การวิจัยพื้นฐาน (Basic research)** เป็นกระบวนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการทดลอง หรือการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับที่มาและพื้นฐานของปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ เป็นการแสวงหาสารสนเทศหรือทำความเข้าใจคุณลักษณะ (Aspect) หรือ แนวคิด (Concept) ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเท่านั้น

2. **การวิจัยประยุกต์ (Applied research)** เป็นกระบวนการสืบค้นเพื่อหาความรู้ใหม่ที่เฉพาะเจาะจงตรงกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา การวิจัยเชิงประยุกต์ต้องใช้ความพยายามเนื่องจากมีลักษณะที่ละเอียดและซับซ้อน

3. **การพัฒนา (Development)** เป็นกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบโดยอาศัยความรู้ที่มีอยู่ซึ่งได้รับจากการวิจัย และประสบการณ์จริงที่นำไปสู่การสร้างสรรคสิ่งใหม่ ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เช่น เครื่องมือ เครื่องใช้ในการดำรงชีวิต บทเรียน เป็นต้น หรือสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น ความคิดใหม่ ระบบคุณค่าใหม่ จริยธรรมใหม่ เป็นต้น

การวิจัยและพัฒนาถือว่าเป็นเครื่องมือที่เป็นระบบในการพัฒนานวัตกรรมต่างๆ แทบทุกสาขาวิชาชีพเพื่อให้เกิดประโยชน์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นสำคัญ การวิจัยและพัฒนา มีลักษณะเด่นคือมีการนำผลการวิจัยที่ได้ศึกษามาแล้วในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างน่าเชื่อถือเป็นฐานในการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพและใช้งานได้จริงตามเป้าหมาย

การวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตามที่กล่าวแล้วแทบทุกสาขาวิชาชีพได้นำการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการสร้างนวัตกรรม เช่นเดียวกับศาสตร์ด้านการศึกษาที่ได้นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ทางการศึกษา รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 2 เป็นการออกแบบนวัตกรรมและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ขั้นตอนที่ 3 เป็นการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง และ ขั้นตอนที่ 4 เป็นการประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรม (มารุต พัฒนาผล, 2562, น.3) ซึ่งในงานวิจัยแบ่งกระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็น 3 ระยะ โดยรวมขั้นตอนที่ 2 และ 3 เข้าไว้ด้วยกันเป็นระยะการพัฒนาวัตกรรมและการทดลองใช้ สำหรับกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในงานวิจัยนี้ แบ่งระยะการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะของนวัตกรรมด้วยการวิเคราะห์

ข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมและการทดลองใช้ และระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของนวัตกรรม โดยมีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ และการดำเนินงานในแต่ละระยะ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D)

ระยะ	วัตถุประสงค์	การดำเนินงาน
1. ศึกษาคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	1. ศึกษาคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2. พัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และหาคุณภาพเครื่องมือ	1. การวิเคราะห์เอกสาร 2. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 1. นำผลการศึกษาค้นคว้าคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาสร้างเครื่องมือ 2. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	ใช้แบบจำลอง ADDIE ในกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปทดลองใช้ และ 5) การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้	เพื่อประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	1. การประเมินประสิทธิผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้ 2. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการแปลงหลักการเรียนรู้ (Learning) และหลักการเรียนการสอน (Instruction) เพื่อจัดทำแผนเกี่ยวกับสื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์กิจกรรม แหล่งข้อมูล และการประเมินผลสำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ (Smith & Ragan, 2005, p. 4) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ถือว่าเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยอิงตามทฤษฎีระบบที่พัฒนาขึ้นในราวทศวรรษที่ 1970 ซึ่งในขณะนั้นมีรูปแบบการเรียนการสอนราว 40 รูปแบบ (Andrews & Goodson, 1980) มีการกำหนดขั้นตอนโดยอาศัยทฤษฎีการ

เรียนรู้ และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (ID Model) เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนมีคุณภาพ ซึ่งมักมีขั้นตอนเริ่มตั้งแต่กระบวนการวิเคราะห์ความต้องการและการกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) ในการเรียนรู้ การพัฒนาระบบการสอนผ่านความรู้และประสบการณ์ หรือที่เรียกว่าการถ่ายโอนความรู้ รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และกิจกรรม การทดลองใช้ การประเมินผลการเรียนการสอนและกิจกรรมของผู้เรียน (Brown & Green, 2016) การถ่ายโอนความรู้เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงเสมอ การถ่ายโอนการเรียนรู้อาจเกิดจากงานที่รับผิดชอบหรือเกิดจากการนำความรู้ไปสรุปอ้างอิง (Generalization) (ตนุลดา จามจุรี, 2564) อนึ่ง การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียนถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในการออกแบบการเรียนรู้ซึ่งเริ่มให้ความสำคัญมาตั้งแต่ปี 1934 โดยราล์ฟ ไทเลอร์ (Ralph Tyler) เน้นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจนเพื่อออกแบบการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (Reiser, 2001)

ต่อมาราวทศวรรษที่ 1990 การออกแบบการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย พร้อมกับเกิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist learning theory) โดยฌอง เพียเจต์ (Jean Piaget) ที่กล่าวถึงแนวคิด Constructivism ในปี ค.ศ. 1967 โดยเชื่อว่าผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive apparatus) ของตน ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ทำให้การออกแบบการเรียนรู้ต้องปรับตัวตามไปด้วย โดยเฉพาะต้องตระหนักถึงกระบวนการสร้างความรู้ของผู้เรียน (Driscoll, 2000) และต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น ในปี ค.ศ. 1995 มีการออกแบบการเรียนรู้ทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Internet) นอกจากนี้ แนวคิดทางวิชาการในหลายศาสตร์ก็ส่งผลกระทบต่อกระบวนการเรียนรู้ เช่น แนวคิดทางการจัดการในภาคธุรกิจ ที่เสนอแนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge management) ซึ่งกล่าวถึงการสร้าง การแบ่งปัน การใช้ความรู้และสารสนเทศในองค์กร ซึ่งล้วนมีอิทธิพลต่อการออกแบบการเรียนรู้ทั้งสิ้น ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่ดีจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยรอบด้านทั้งภายในและภายนอก รวมถึงการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ที่ผ่านมามีแบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น Merrill's Principle of Instruction, Gagne's nine events of Instructions, Dick and Carey Model, Kemp Design Model และแบบจำลอง ADDIE ที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุดรูปแบบหนึ่งสำหรับนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากแบบจำลอง ADDIE มีลักษณะเป็นกระบวนการเชิงวิทยาศาสตร์ และมีการ

ตรวจสอบย้อนกลับในทุกขั้นตอน และที่สำคัญสามารถปรับแต่งให้เข้ากับบริบทต่าง ๆ ได้สะดวก และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบจำลอง ADDIE มาเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดของหลักการของแบบจำลอง ADDIE และการนำไปประยุกต์ใช้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ ADDIE

แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ ADDIE เป็นรูปแบบที่เป็นกระบวนการพื้นฐานและเป็นกระบวนการเชิงระบบซึ่งเป็นที่นิยมทั่วไป (ดนูลดดา จามจุรี, 2564, น.108-113; Gagne, et al., 2005, pp. 21-38) และเป็นการออกแบบที่มีการตรวจสอบย้อนกลับทุกขั้นตอน (Interactive design process)(Larson, & Lockee, 2014, pp. 8-9) ไม่ปรากฏผู้สร้างรูปแบบนี้ และสรุปว่า ADDIE เป็นคำเรียกขานที่ใช้อธิบายแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ (Molenda, 2015) ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ ADDIE มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Develop) 4) การปฏิบัติการทดลองใช้ (Implement) และ 5) การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งในการประเมินผลขั้นนี้ ลาร์สัน และล็อกกี (Larson & Lockee, 2014, p. 10) กล่าวว่า เป็นการประเมินกระบวนการทั้งหมดในลักษณะต่อเนื่อง และประเมินในทุกขั้นตอนเพื่อนำผลย้อนกลับไปปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยสรุปรูปแบบ ADDIE มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 5 แบบจำลองการออกแบบการเรียนรู้ ADDIE และการนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ADDIE	การนำไปใช้	เทคนิค/เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่ได้
ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ Analysis -A	เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ รวมถึง คุณลักษณะของผู้เรียน ความรู้และ ทักษะที่มีมา ความสนใจ บุคลิกภาพ ทักษะสติ สถานะที่ และ ปัจจัยต่าง ๆ เป็นการระบุปัญหา และแหล่งที่มาของปัญหา การ ประเมินผลการวิเคราะห์	1. การวิเคราะห์ความ ต้องการจำเป็น 2. การวิเคราะห์งาน 3. การวิเคราะห์ภารกิจ	จุดประสงค์ และ เป้าหมายที่ต้องการ พัฒนาและภารกิจใน การจัดการเรียนรู้

ตาราง 5 (ต่อ)

ADDIE	การนำไปใช้	เทคนิค/เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่ได้
ขั้นที่ 2 การออกแบบ Design-D	วางแผนกลยุทธ์ และขั้นตอนในการ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ ผลลัพธ์จากขั้นการวิเคราะห์ร่วมกับ แนวคิด และ ทฤษฎีมาใช้เป็น ตัวกำหนดหลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ การวัดและประเมินผลการ เรียนรู้	การวางแผนกลยุทธ์การ จัดการเรียนรู้	แนวทางการจัดการ เรียนรู้
ขั้นที่ 3 การพัฒนา Development-D	1. พัฒนาร่างรูปแบบการจัดการ เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน พุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2. จัดทำคู่มือ ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ๕ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การ จัดการสื่อการเรียนรู้ และกิจกรรม เอกสารสนับสนุนการเรียนการสอน 3. ทดลองนำร่อง(Pilot Study) รวมทั้งการพัฒนาปรับปรุง ข้อบกพร่องที่ค้นพบจากการ ทดลองนำร่อง	1. จัดทำคู่มือการสอน 2. ทดลองนำร่องรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ (Pilot study) โดยประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทาง ปฏิบัติด้านกิจกรรม ด้าน ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ด้านภาษาและการสื่อสาร ด้านสื่อ อุปกรณ์และแหล่ง การเรียนรู้ ด้านการ ประเมินผล และความสนใจ ของผู้เรียน	(ร่าง) รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบน ฐานพุทธธรรมเพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม
ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการ ทดลองใช้ Implement-I	นำร่างรูปแบบฯที่พัฒนาแล้วไปทำ การสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำ การปฐมนิเทศผู้เรียน เพื่อทำความเข้าใจ เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการ สอนฯ ทำการประเมินผลก่อนการ เรียน (Pre-test) และดำเนินการ ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ๕	คู่มือรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ฯ	การนำเสนอการ เรียนรู้อย่างมี ประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ

ตาราง 5 (ต่อ)

ADDIE	การนำไปใช้	เทคนิค/เครื่องมือ	ผลลัพธ์ที่ได้
ขั้นที่ 5	ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	-แบบประเมินพฤติกรรม	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่
การประเมินผล	ตามแผนการเรียนรู้ที่วางไว้	จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	เกิดกับผู้เรียน
Evaluation-E	ประเมินผลระหว่างการเรียนและ หลังการเรียน	-แบบประเมินสะท้อนคิด -แบบประเมินใบงาน -แบบประเมินผลงาน -แบบประเมินการทำงาน กลุ่ม และแบบประเมินการ นำเสนอโครงการ และเกณฑ์การประเมินผล	

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นถึงการนำแบบจำลอง ADDIE มาใช้ในกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ขั้นตอน (1) การวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ (2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผลลัพธ์จากขั้นการวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิด และ ทฤษฎี มาใช้ (3) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ จัดทำคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้และทดลองนำร่อง (4) การปฏิบัติการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมา และ (5) การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

การนำเสนอหัวข้อนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 นำเสนอการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่วนที่ 2 นำเสนอการวัดและประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

การวัด (Measurement) เป็นการกำหนดตัวเลขหรือค่าเชิงปริมาณให้กับสิ่งต่างๆ อย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัด เช่น แบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรม เป็นต้น การวัดจะเน้นที่ความน่าเชื่อถือของตัวเลขหรือค่าเชิงปริมาณ (กมลวรรณ ดังธนกานนท์, 2559) และเน้นที่ความเป็นปรนัยและความเที่ยงตรง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547, น.14)

การประเมินผล (Evaluation) ตามแนวคิดของ ไทเลอร์ (Tyler) หมายถึง กระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ถือเป็นแนวคิดที่ยังนิยมใช้จนถึงปัจจุบันเนื่องจากเป็นแนวคิดที่เข้าใจง่ายในการนำมาประยุกต์ใช้ เป็นแนวคิดที่มีเหตุผลและเป็นระบบ (Smith & Tyler, 1942) หรือหมายถึงกระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือตามมาตรฐาน (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2559) แต่อย่างไรก็ตามนิยามของการประเมินผลยังมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามบริบทที่เปลี่ยนไป ซึ่งผู้ประเมินต้องตระหนักว่า “คุณค่า” ย่อมมีความแตกต่างกันได้ตามบริบท (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547, น. 41)

การประเมิน (Assessment) มาจากรากศัพท์ลาติน (Assidere) แปลว่านั่งอยู่ใกล้ ๆ (to sit beside) (Boyle & Charles, 2014, p.7) Assessment เป็นกระบวนการรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบทั้งปริมาณและคุณภาพ โดยกำหนดเกณฑ์เชิงคุณลักษณะสำหรับใช้ในการพิจารณาผู้เรียน เกี่ยวกับ จุดแข็ง จุดอ่อน และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาผู้เรียน และใช้ตัดสินประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งตัดสินความพอเพียงของหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการประเมินคือข้อมูลจากการวัด เกณฑ์การตัดสินและการตัดสินคุณค่า ดังนั้นการประเมินจึงเน้นที่คุณภาพของการตัดสิน (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2559) ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาระหว่างการเรียนรู้ เพื่อให้เป็นข้อมูลในการย้อนกลับสำหรับพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ความแตกต่างของ Evaluation และ Assessment ที่สำคัญได้แก่ (1) เป้าประสงค์ของ Evaluation จะมุ่งที่การตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพ แต่ Assessment จะมุ่งที่การพัฒนาคุณค่าหรือคุณภาพในงานของตนโดยมองไปที่เป้าหมายหรือเกณฑ์ที่ระบุไว้อย่างชัดเจน เพื่อหาแนวทางแก้ไขให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด (2) ลักษณะของ Evaluation จะเป็นการประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ (Summative assessment) แต่ Assessment จะเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (หรือแบบก้าวหน้า) (Formative assessment) (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2559; Andrade, 2007)

อนึ่ง การประเมินถือว่าการวิจัยประยุกต์ชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำแนวทางของระเบียบวิธีวิจัยมาใช้เป็นแนวทางของการประเมิน เช่น การกำหนดและทดสอบสมมติฐาน หรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547, น.15) ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการประเมินผลดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการ

เรียนรู้โดยการทดสอบข้อกำหนดที่เป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ประเภทของการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

การประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งประเภทโดยถือตามเกณฑ์ที่หลากหลาย ในที่นี้จะเสนอ 2 ประเภทที่ยึดถือเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ (มารุต พัฒผล, 2561) ได้แก่

1) การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนหรือการประเมินแบบรวบยอด (Summative assessment) เป็นการประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการใช้เครื่องมือวัด ต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีมาตรฐาน การตรวจชิ้นงานหรือผลงาน หรือการนำเสนอ เป็นต้น

2) การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน หรือการประเมินแบบก้าวหน้า (Formative assessment) หมายถึง การประเมินใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาของผู้เรียน (Perrenoud , 1991 อ้างถึงใน Boyle & Charles, 2014, p.1) หรือเป็นการค้นหาสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้สอนพัฒนาการเรียนการสอนในแต่ละวันให้เหมาะกับการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน (Shepard, 2000 อ้างถึงใน Boyle & Charles, 2014, p.10) อนึ่ง แม้ว่าแนวคิดการประเมินเพื่อการพัฒนาผู้เรียนจะเกิดขึ้นมาตั้งแต่ราวทศวรรษที่ 1960 แต่กลับมาได้รับความนิยมในปัจจุบันและมักใช้ร่วมกับแนวคิดการประเมินตามสภาพความจริง (Authentic assessment)

อย่างไรก็ตาม การประเมินทั้งสองประเภทล้วนมีความสำคัญในวัตถุประสงค์ที่ต่างกันกล่าวคือ การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนเป็นการประเมินเพื่อวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในประโยชน์ต่าง ๆ ในอนาคตของผู้เรียน ในขณะที่การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นการสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อบรรลุผลลัพธ์ของการเรียน

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)

การประเมินตามสภาพจริงเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน (Yen, J. L. & Hynes, K., 2012, p.423) การประเมินตามสภาพจริงเป็นการออกแบบการประเมินให้คล้ายกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนและเกิดขึ้นในชีวิตจริง ผู้สอนสามารถออกแบบการประเมินที่ให้ความรู้สึกเหมือนจริงเพื่อที่ว่าผู้เรียนจะแก้ไขปัญหาอย่างไร การประเมินตามสภาพจริงจะทำให้เห็นวิธีแก้ปัญหาที่แตกต่างกันไปตามการตีความและแก้ปัญหาของผู้เรียน

การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง การวัดและประเมินผลกระบวนการคิดและความรู้สึกทางจิตใจ รวมทั้งการแสดงทักษะด้านต่าง ๆ รวมถึงความรู้ ความเข้าใจใจ ในการทำงาน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานนั้นผ่านการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกับสภาพจริง หรือจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนพบในชีวิตประจำวัน (Real-world context) (กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์, 2559) รวมถึงความสนใจที่อยู่ภายในใจ และเป็นการประเมินความสามารถที่มีคุณค่าทั้งในชั้นเรียนและในการทำงาน (Burrack, 2018) โดยมีลักษณะเป็นกระบวนการค้นหาศักยภาพหรือคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียนด้วยเครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินที่หลากหลายและเป็นการประเมินในหลายมิติ มีการเก็บรวบรวมทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากกระบวนการเรียนรู้ การทำงาน การปฏิบัติงาน และผลผลิตที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ เพื่อลดคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ซึ่งผู้เรียนสามารถนำผลการประเมินมาปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองได้ตลอดเวลาเพื่อให้พัฒนาตนเองไปตามความต้องการ (จตุภูมิ เขตจัตุรัส, 2560)

คุณลักษณะการประเมินตามสภาพจริง (Burrack, 2018) ได้แก่ (1) ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความจริงหรืออิงจากสถานการณ์ในชีวิตจริง (2) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน (3) เป็นรูปแบบของการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative assessment) และ (4) สนับสนุนการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนและการสะท้อนคิด (Defend) ต่อ (5) ประเมินว่าผู้เรียนได้ใช้สิ่งที่เรียนรู้มาในแนวทางที่เกิดประโยชน์กับชีวิตจริงหรือไม่ (6) การให้คะแนนชัดเจนและให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกำหนด (7) มีการใช้เครื่องมือหลากหลายชนิดในการประเมิน (8) ต้องการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ปกป้องและชี้แจง (Defend) งานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น (9) เป็นการประเมินการทำงานโดยใช้วิธีการผลการปฏิบัติงานเป็นฐาน (Performance based)

วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินตามสภาพจริง

วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยให้ความสำคัญกับการประเมินพัฒนาการและการแสดงออกของผู้เรียน หรือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative assessment) วิธีการเก็บข้อมูลที่จะช่วยให้การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริงมีประสิทธิภาพ (มารุต พัฒนาผล, 2561; กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์, 2559; Burrack, 2018; Andrade, 2007; Geeslin, 2003) มีดังต่อไปนี้

การสังเกตการแสดงผลเป็นรายบุคคล เป็นการเก็บข้อมูลพฤติกรรมด้านความคิด การปฏิบัติงาน อารมณ์ ความรู้สึก และลักษณะนิสัย ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยการสังเกตแบบตั้งใจซึ่งมีการกำหนดหลักเกณฑ์และโครงสร้างไว้ล่วงหน้า หรือการสังเกตแบบไม่มี

ส่วนร่วมหรืออาจเรียกว่าการสังเกตแบบไม่มีโครงสร้างนั้น ผู้สอนอาจมีกระดาษแผ่นเล็ก ๆ ติดตัวไว้ตลอดเวลาเพื่อบันทึกพฤติกรรมที่แสดงออกที่มีความหมาย

การสัมภาษณ์ อาจมีทั้งการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบกึ่งโครงสร้าง หรือการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกมากขึ้น ควรเน้นการสัมภาษณ์ตรงประเด็นและได้ข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น สร้างความเป็นกันเอง เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสบายใจและปลอดภัย ควรสัมภาษณ์ด้วยคำถามที่เข้าใจง่าย การสัมภาษณ์อาจกระทำกับผู้เรียนหรือบุคคลใกล้ชิดผู้เรียนร่วมด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนเพิ่มเติม

การตรวจสอบชิ้นงานหรือผลงาน เป็นการตรวจผลงานภาคปฏิบัติ โครงการ หรือโครงงานต่างๆ เป็นต้น งานเหล่านี้ควรมีลักษณะที่เน้นความคิดขั้นสูงในการวางแผน จัดการ ดำเนินการและแก้ปัญหาสิ่งที่ควรประเมินควบคู่ไปด้วยเสมอในการตรวจงาน คือลักษณะนิสัยและคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน ที่ผู้สอนสามารถประเมินพฤติกรรมระดับสูงของผู้เรียน

การรายงานตนเอง เป็นการให้ผู้เรียนเขียนบรรยายสั้น ๆ เพื่อสะท้อนถึง การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งความรู้ ความเข้าใจ วิธีคิด วิธีทำงาน ความพอใจในผลงาน ความต้องการพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในอนาคต ส่วนใหญ่มักทำในรูปแบบ ประเมินสะท้อนคิด (Reflection journal)

การจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการประเมินผู้เรียนที่มุ่งเน้นการสะท้อนตนเองและความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของผู้เรียน และแสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ เป้าหมายของการใช้แฟ้มสะสมผลงานจึงเป็นการสร้างการประเมินความสามารถของผู้เรียนที่ สมบูรณ์มากขึ้น (ดนูลดา จามจุรี, 2564, น. 322) แฟ้มสะสมผลงานเป็นหลักฐานสะท้อนให้เห็นถึง ความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน แฟ้มสะสมผลงานถือว่าการประเมินตนเอง (Self-assessment) ชนิดหนึ่ง

การประเมินตนเอง (Self-assessment) การประเมินตามสภาพจริงเน้น การมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยเฉพาะการใช้การประเมินเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของตนเอง (Assessment as learning) จะเกิดเมื่อผู้เรียนสะท้อนความก้าวหน้าของตนเองเพื่อจะบอก เป้าหมายการเรียนรู้ในอนาคต ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญคือการประเมินตนเอง (Self-assessment) ของผู้เรียน (มารุต พัฒผล, 2561: น.146; กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2559; Andrade, 2007; Geeslin, 2003)

จะเห็นได้ว่าการประเมินตามสภาพจริงเพื่อใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมหลายวิธีซึ่งรวมถึงการสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจสอบชิ้นงานหรือผลงาน การจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน การรายงานตนเอง และการประเมินตนเอง

ในส่วนต่อไปผู้วิจัยจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการประเมินตนเองเพื่อให้เกิดความชัดเจนว่าการประเมินตนเองสามารถนำไปใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนและการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไป

การประเมินตนเอง (Self- assessment)

การเรียนรู้ในปัจจุบันในยุควิถีใหม่มีแนวโน้มในด้านการใช้รูปแบบการวัดและประเมินผลหลากหลายวิธี และที่สำคัญคือทำให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมิน การประเมินตนเอง (Self-assessment) ถือเป็นรูปแบบการประเมินที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการประเมินการเรียนรู้ โดยเฉพาะการประเมินตามสภาพจริงที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2559)

การประเมินตนเองจะทำให้ผู้เรียนเกิดการสังเกตด้วยตนเอง (Self-observation) เกิดการพิจารณาและตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-judgment) และเกิดการกระทำหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Self-reaction) (Ross, 2006) ซึ่งถือว่าการสร้างความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

การประเมินตนเองส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Self-assessment for improvement) ซึ่งมีคุณลักษณะ ดังนี้ (1) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนและประเด็นที่ต้องพัฒนามากกว่าตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถหรือไม่ (2) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบตนเองมากกว่าเปรียบเทียบกับผู้เรียนคนอื่น (3) มีการประเมินอย่างต่อเนื่องนำผลการประเมินมาสะท้อนคิด ถอดบทเรียน และนำไปพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2563) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งการประเมินตนเองเป็นข้อมูลป้อนกลับและจุดประสงค์ของข้อมูลป้อนกลับเป็นข้อเสนอแนะให้ทราบในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนให้การเรียนรู้ลึกซึ้งและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการประเมินตนเองจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างข้อเสนอแนะที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ (Andrade, 2010)

ประโยชน์ในการประเมินตนเอง (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2563; Gehringer, 2017) มีรายละเอียด ดังนี้

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง ส่งเสริมการรู้คิดอภิ
ปัญญา (Meta cognitive) ที่ทำให้การเรียนรู้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
 - 2 ส่งเสริมคุณลักษณะการมีวินัยในการเรียนรู้ของผู้เรียนและการกำกับตนเอง
ของผู้เรียนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 3. ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเองซึ่งสอดคล้องกับการประเมินตาม
สภาพจริง ที่ผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในอนาคต
 4. ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ ผ่านการการสะท้อน
คิดและการตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง
 5. ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับ
ความสามารถของตนเอง
 - 6 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการประเมิน และช่วยให้ผู้เรียนควบคุมการ
เรียนรู้และการประเมินของตนเองได้มากขึ้น
 7. ช่วยสร้างทักษะการไตร่ตรองที่จะเป็นประโยชน์ในงานหรือในการวิจัยทาง
วิชาการของผู้เรียนในอนาคต
 8. ช่วยผลักดันให้เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Autonomous learner) โดยผู้เรียน
คิดว่าตนควรจะเรียนรู้อย่างไรที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง
 9. การประเมินตนเองสามารถช่วยประหยัดเวลาและลดการทำงานในชั้น
เรียนได้ เนื่องจากผู้สอนสามารถรับประเด็นหรือมุมมองที่ชัดเจนและลึกซึ้งเกี่ยวกับจุดแข็งและ
จุดอ่อนของ ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนและสามารถมุ่งเน้นไปที่ปัญหาที่ผู้เรียนให้โดยตรง
- การประเมินตนเองโดยใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค**

วิธีหนึ่งในการสนับสนุนการประเมินตนเองอย่างมีประสิทธิภาพคือการจัดเตรียม
เกณฑ์การให้คะแนนหรือสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคให้กับผู้เรียนใช้ในการประเมินตนเอง
เพราะรูบรีคที่ดีจะสามารถกำหนดทิศทางผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ
เพื่อแนะนำการแก้ไขและปรับปรุง การเรียนให้ดีขึ้น และหากเป็นไปได้ผู้สอนควรร่วมกับผู้เรียนใน
การสร้างรูบรีคในการประเมินตนเองของผู้เรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดความคาดหวังที่ตนเอง
ต้องการได้ชัดเจนกว่าผู้สอน (Andrade, 2007) นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่ารูบรีคมีผลดีต่อ
ผู้เรียนที่ใช้ในการประเมินตนเอง ผู้เรียนที่ประเมินงานของตนเองก็เต็มใจอย่างยิ่งที่จะแก้ไข และ
พบว่า การประเมินตนเองของผู้เรียนเป็นการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นซึ่งจะช่วยติดตามงาน
ของผู้เรียนซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นนั้นควรกำหนดให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบได้ง่ายว่าตรงตาม

เกณฑ์หรือไม่ (Goodrich, 1996) ในทำนองเดียวกับงานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่แนะนำว่าให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างการให้คะแนนแบบรูบริคในการประเมินตนเอง (Rolheiser, 1996 อ้างถึงใน Ross, 2006)

จากผลการศึกษาและวิจัยที่กล่าวข้างต้นจึงเพียงพอที่จะยืนยันได้ว่าการประเมินตนเองของผู้เรียนมีความสำคัญต่อการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและ เครื่องมือการให้คะแนนแบบรูบริคถือว่าเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำมาใช้กับการประเมินตนเองได้

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ที่ได้มาจากกระบวนการประเมินผล (Assessment) การเรียนรู้ที่ได้จากการออกแบบ (Design) และนำไปใช้ (Implement) (ดนูลดดา จามจวีร์, 2564, น.339) ทั้งนี้ผลของการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบจะนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็นการประเมินผลแบบรวบยอด (Summative assessment) แนวคิดในการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีหลายแนวคิด เช่น แนวคิดการประเมินประสิทธิผลรูปแบบของ เคิร์กแพททริค ประกอบด้วย การประเมิน 4 ระดับ ได้แก่ (1) การตอบสนอง (Reaction) (2) การเรียนรู้ (Learning) (3) การเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior) และ (4) ผลลัพธ์ (Results) หรือแนวคิดการประเมินแบบชิป (CIPP) ประกอบด้วย การประเมินบริบท (Context) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Inputs) การประเมินกระบวนการ (Process) และการประเมินผลผลิต (Product) หรือแบบจำลองการประเมินแบบไทเลอร์ (Tyler evaluation model) ที่มีความเชื่อว่าจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและรัดกุมจะนำมาช่วยในการประเมินผลภายหลัง จึงนำจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมาเป็นประเด็นการประเมิน เป็นต้น ซึ่งแนวคิดการประเมินแต่ละแบบล้วนมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป (ดนูลดดา จามจวีร์, 2564, น. 343-356; มารุต พัฒผล, 2561)

อย่างไรก็ตาม การประเมินประสิทธิผลหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะใช้รูปแบบการประเมินประสิทธิผลที่หลากหลายและใช้เครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือทางวิทยาศาสตร์ (DBASSE, 2004: p. 191) เช่น การนำแบบจำลองการประเมินของ ไทเลอร์ (Tyler evaluation model) ที่นำจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นประเด็นการประเมิน มาผสมผสานกับแนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) (Frey, 2013) รวมทั้งการใช้เครื่องมือการประเมินตนเองของผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินประสิทธิผล

หลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ก็สามารถทำได้เพราะจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันมากขึ้น ถึงแม้ว่าการประเมินตนเองจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ใช่เครื่องมือในการประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยตรง แต่นักวิชาการมีความเห็นตรงกันว่า การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำเป็นต้องนำผลการเรียนรู้อันเป็นวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาประกอบการพิจารณา (มารุต พัฒผล, 2561; DBASSE, 2004; Frey, 2013; Andrade, 2007)

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำแนวความคิดการประเมินตนเองของผู้เรียน มาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำไปร่วมประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการบูรณาการแนวความคิดการประเมินผลร่วมสมัย (Authentic assessment) แนวคิดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered) และแนวความคิดการประเมินผลการเรียนรู้สมัยใหม่ (Modern classroom assessment) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการประเมินตนเองและสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สำหรับในตอนนี้จะเป็นการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และจะเชื่อมโยงให้เห็นถึงการนำไปใช้กับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นในการนำเสนอต่อไปนี้

- 4.1 หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์
- 4.2 หลักพุทธธรรมในการจัดการศึกษา
- 4.3 แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
- 4.4 แนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน

พุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

4.1 หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์

ในส่วนต่อไปจะกล่าวถึงหลักธรรมสำคัญๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ปรากฏอยู่ในพระพุทธศาสนาซึ่งเป็นการตีความจากพระไตรปิฎกและคำสอนชั้นนอรกถก และชาดก โดยปราชญ์และนักวิชาการทางพระพุทธศาสนา ซึ่งการนำเสนอในส่วนนี้มี

วัตถุประสงค์เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการนำไปประยุกต์ใช้ในแนวคิดฐานพุทธธรรมที่เป็นกระบวนการศึกษาหลักในการจัดการเรียนรู้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คำว่า “พุทธธรรม” หมายถึง หลักธรรมที่เป็นคำสอนของพระสัมมาสัมพุทธเจ้าซึ่งปรากฏอยู่ในพระไตรปิฎกและอรรถกถาทางพระพุทธศาสนา ในเรื่องที่มีการปฏิบัติที่เกี่ยวกับศีลธรรม คุณธรรมเพื่อมุ่งสู่ความดีงาม ความถูกต้อง “พุทธธรรมทางสิ่งแวดล้อม” จึงหมายถึงการปฏิบัติ ต่อสิ่งแวดล้อมที่ยึดเอาหลักธรรม เพื่อมุ่งไปสู่การดำรงชีวิตร่วมกันระหว่างมนุษย์ด้วยกัน และมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอย่างสันติและยั่งยืน

นักวิชาการส่วนหนึ่งเห็นว่าหลักพุทธธรรมและท่าทีของพระพุทธศาสนา เป็นลักษณะที่มีสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติเป็นศูนย์กลาง (Ecocentrism) มีความกลมเกลียวกับธรรมชาติ รักสันติ ความสงบ ไม่เบียดเบียนสรรพสิ่งและส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ มีความเสมอภาคเท่าเทียมกันของสรรพสัตว์ ซึ่งทำที่ดังกล่าวของพระพุทธศาสนาจำเป็นต้องพิจารณาจากอภิปรัชญาหรือความเข้าใจโลกของพระพุทธศาสนา ได้แก่ 1) ปฏิจักษ์มุปบาท แสดงถึงการอิงอาศัยกันตามเหตุปัจจัยมิใช่เกิดโดยลำพัง ไม่ได้มองมนุษย์ว่าแปลกแยกจากธรรมชาติเป็นการแสดงถึงหลักการที่ให้มนุษย์ควรเคารพต่อธรรมชาติและเข้าใจฐานะและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติว่ามนุษย์มิได้มีอำนาจเหนือธรรมชาติ รวมทั้งไม่สามารถที่จะจัดการกับธรรมชาติได้ตามความปรารถนา (ฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์, 2534, น.12; เนื่องน้อย บุญเนตร, 2537) 2) ความเชื่อในวัฏสงสารการเวียนกลับมาเกิดใหม่ ความเชื่อดังกล่าวทำให้มนุษย์คิดว่าสัตว์อาจเคยเป็นญาติกับตนมาแล้วในภพใดภพหนึ่ง (Chapple, 1997) 3) กฎไตรลักษณ์ เป็นความเชื่อในความไม่เที่ยงแท้แน่นอน (อนิจจัง) และการไม่ใช่ตัวตน (อนัตตา) ทำให้ไม่เบียดเบียน ไม่ทำลายล้างสิ่งแวดล้อม (Swearer, 1997, p. 24) และ 4) กฎแห่งกรรม ความเชื่อในผลของการกระทำย่อมติดตัวไปทั้งในภพปัจจุบันและภพหน้าทำให้ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิต

แต่ก็มีนักวิชาการบางคนที่ไม่เห็นด้วย เช่น พาสมอร์ (Passmore) นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมมองว่าพระพุทธศาสนาว่าเป็นปรัชญาที่มีท่าทีปฏิเสธโลก และมุ่งหาทางหลุดพ้นเฉพาะตัวเองเป็นการแยกตัวเองออกจากโลกภายนอก ไม่เหมาะต่อการที่จะนำมาประยุกต์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม (Passmore, อ้างถึงในเนื่องน้อย บุญเนตร, 2537, น. 134) รวมถึงชมิททาวส์ และ พอล เวลดาว์ (Schmithausen & Paul Waldau) ล้วนมีความคิดเห็นในทำนองเดียวกัน (Sciberras, 2010, p. 5) แต่ในขณะที่ ปกรณัม สิงห์สุริยา (2543, น. 31) แสดงทรรศนะว่าคำสอนของพระพุทธศาสนาให้คนละทิ้งโลกเป็นเป้าหมายในระดับโลกุตระ ไม่ควรนำมาพิจารณาในเรื่องของศีลธรรมจริยธรรมซึ่งอยู่ในระดับโลกียะ

ในทฤษฎีของผู้วิจัยเห็นด้วยกับความคิดเห็นของนักวิชาการกลุ่มแรก ที่ยอมรับว่า ท่าทีของพระพุทธศาสนาและหลักพุทธธรรมมีความสอดคล้องกับธรรมชาติ มีความกลมกลืน รวมทั้งเกื้อหนุน ประนีประนอมในการอิงอาศัยซึ่งกันและกัน ยอมรับความเสมอภาคเท่าเทียมกันของสรรพสิ่ง และมีหลักการของความไม่เที่ยงแท้เป็นสามัญลักษณะ ย่อมเป็นพื้นฐานให้การนำมาประยุกต์กับการจัดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และยังสามารถประยุกต์กับสิ่งแวดล้อมศึกษาได้เป็นอย่างดีเพราะหลักพุทธธรรมล้วนเป็นเรื่องของการพัฒนาหรือการศึกษาทั้งสิ้น

หลักพุทธธรรมด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดพระพุทธศาสนาสีเขียว (Green Buddhism)

แนวคิดนี้เกิดขึ้นในซีกโลกตะวันตกที่มีการศึกษาและสนใจในพระพุทธศาสนาได้ เสนอแนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยหลักพุทธธรรม (Kaza, 2002, pp. 299-301) ซึ่งกล่าวถึง 5 หลักธรรมหลัก คือ

1. ปฏิภาณสมุปปาท (Interdependence) ความสัมพันธ์กันของสรรพสิ่ง ที่ต้องอิงอาศัยกันทั้งของมนุษย์และธรรมชาติ
2. ความกรุณา (Compassion) เพื่อสนับสนุนให้เกิดความรักและการปฏิบัติตนด้วยการไม่เบียดเบียนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. สติ (Mindfulness) เพื่อให้เกิดความยั้งคิดในการกิน การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่าและรู้จักคิดพิจารณาก่อนอุปโภค บริโภค
4. การที่ไม่มองสรรพสิ่งเป็นคู่ตรงข้าม (Non-dualistic view) เพื่อให้เห็นองศ์รวมซึ่งเป็นโลกทัศน์ใหญ่ของพระพุทธศาสนาเพราะการมองเพียงคู่ตรงข้ามจะจำกัดความคิดและกรอบการแก้ไขปัญหาที่แท้จริง
5. การไม่ยึดตัวตน (Detachment from self) เพื่อนำไปสู่การหลุดพ้นทั้งพฤติกรรมและอารมณ์ เข้าใจตนเองตามสภาพความเป็นจริง

แต่อย่างไรก็ตาม อัลัน สปองเบิร์ก (Alan Sponberg) ให้ข้อท้วงติงว่า แนวคิด Green Buddhism นี้อาจกำลังทำให้เกิดความเข้าใจผิดในหลักการสำคัญของพระพุทธศาสนาที่มีอยู่ 2 หลักการใหญ่ ๆ คือ 1) หลักการในการพัฒนาตนเอง ด้วยการฝึกอบรมศีล สมาธิและภาวนา (หรือหลักไตรสิกขา) ซึ่งมีการอธิบายวิธีการขั้นตอนต่าง ๆ และผลของการพัฒนาตนเองไว้อย่างละเอียด 2) หลักความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของสรรพสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวรายละเอียดของหลักปฏิภาณสมุปปาท ซึ่งในหลักการของพระพุทธศาสนาทั้ง 2 หลักไม่สามารถแยกออกจากกันได้ แต่การที่แนวคิด Green Buddhism กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนี้เป็นการมุ่งเน้นเฉพาะหลักการของความสัมพันธ์ระหว่างกันของสรรพสิ่งมากเกินไป จนอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดว่า

หลักการสำคัญของพระพุทธศาสนามีเพียงเรื่องของปัจจุสมุปบาทเท่านั้น ทั้งๆ ที่หลักการเรื่องการพัฒนาตนเอง (ไตรสิกขา) ของพระพุทธศาสนาถือเป็นหลักการในการปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดคือการหลุดพ้นจากอวิชชาและกิเลสและความทุกข์ทั้งปวง (Sponberg, 1997, pp. 360-362) ในทำนองเดียวกัน พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต), (2556, น. 35) ได้กล่าวว่าหลักธรรมที่เป็นแกนกลางของพระพุทธศาสนาโดยทั่วไปมี 5 ข้อใหญ่ ได้แก่ 1) หลักอริยสัจสี่ 2) หลักขันธห้า 3) หลักปัจจุสมุปบาท 4) หลักไตรลักษณ์ และ 5) หลักมัชฌิมาปฏิปทาหรือหลักไตรสิกขา ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำหลักการสำคัญของพระพุทธศาสนามาใช้ประกอบในการศึกษา ได้แก่ หลักไตรสิกขา โดยประยุกต์มาใช้ในการพัฒนาจิตใจให้เกิดความรักเอาใจใส่ ดูแลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะพุทธธรรมมิได้แสดงแนวคิดเรื่องสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนเป็นระบบแต่มีหลักการและคำสอนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ปรากฏอยู่ในพระไตรปิฎกซึ่งจะได้กล่าวบางหัวข้อของหลักธรรมในส่วนต่อไป

หลักธรรมที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบัน สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่ง คือการใช้สิ่งแวดล้อมเกินความจำเป็น ดังนั้น ในครั้งพุทธกาลพระพุทธเจ้าทรงอบรมสั่งสอนให้มนุษย์รู้จักกิน รู้จักใช้อย่างพอประมาณและดำรงชีวิตอยู่อย่างสันโดษ นอกจากนี้ยังมีคำสอนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากมาย ซึ่งพอที่จะยกตัวอย่างหลักธรรมคำสอนที่สำคัญ ๆ ในเรื่องดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. หลักปัจจุสมุปบาทหรือหลักอิทัปปัจจยตา ซึ่งอาจเรียกว่าทฤษฎีทางพระพุทธศาสนาที่แสดงว่าสิ่งทั้งหลายอิงอาศัยซึ่งกันและกันเป็นไปตามเหตุปัจจัยมิใช่ดำรงอยู่โดยลำพัง ซึ่งหมายความว่ามนุษย์และธรรมชาติไม่ได้แยกออกจากกัน เราไม่อาจมีชีวิตโดยไม่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติไม่ว่าจะมีชีวิตหรือไม่ก็ตาม ดังนั้นการทำลายธรรมชาติเพียงเล็กน้อยก็จะก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางธรรมชาติ และเกิดวิกฤตต่อสรรพสิ่งได้เสมอ (ฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์ และคณะ, 2534, น. 54) หลักปัจจุสมุปบาทถือว่าเป็นคุณค่าหลักของพุทธปรัชญาที่แสดงถึงคุณค่าของชีวิตของมนุษย์และสรรพสิ่งที่ต้องอิงอาศัยกัน (De Silva, 1990, p. 18)

2. หลักมัชฌิมาปฏิปทา (มรรคมืดองค์ 8) หรือทางสายกลาง ถือว่าเป็นหลักธรรมสำคัญที่สนับสนุนการปฏิบัติตนในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการจัดการด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ถือได้ว่าเป็นแกนหลักของพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 1) สัมมาทิฏฐิ คือการเห็นชอบ (Right View) 2) สัมมาสังกัปปะ คือ การดำริชอบ (Right Concept/Thought) 3) สัมมาวาจา คือ การเจรจาชอบ (Right Speech)

4) สัมมากรรมันตะ คือ การประพฤติชอบ (Right Action) 5) สัมมาอาชีพะ คือ การเลี้ยงชีพชอบ (Right Livelihood) 6) สัมมาวายามะ คือ การเพียรชอบ (Right Effort) 7) สัมมาสติ คือ การตั้งสติชอบ (Right Mindfulness) และ 8) สัมมาสมาธิ คือ การตั้งมั่นชอบ (Right Concentration) กล่าวโดยย่อ คือหลักไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ปัญญา) ทั้งนี้หลักมัชฌิมาปฏิปทา (มรรคมืดองค์ 8) หรือทางสายกลางนี้ถือว่เป็นพุทธจริยธรรม (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป .อ. ปยุตฺโต), 2562 น.559)

3. หลักความพอประมาณ สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป .อ. ปยุตฺโต) (2562) ได้อธิบายความพอประมาณว่าเป็นความพอเหมาะพอดี ซึ่งความพอดีจะเป็นตัวตัดสินคุณค่าของการกระทำต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแสวงหา การรับ การบริโภค และการกระทำใดๆ ตามหลักพุทธธรรม คำว่า “พอดี” ถือเอาลักษณะที่ไร้โทษไร้ทุกข์และเหมาะสมที่จะให้ถึงจุดหมาย กล่าวโดยสรุปว่าความพอประมาณคือการกระทำใดๆ ที่พอเหมาะไม่มีโทษ เกิดความสุข และนำไปสู่ความสำเร็จ ส่วนตัวหลักธรรมที่จะใช้ตัดสินความพอดี คือ มัตตัญญูตา (การรู้ประมาณ หรือการรู้พอดี) ซึ่งเป็นตัวปัญญา

ความพอประมาณ (พอดี) ในมิติของเศรษฐกิจพอเพียง อาจหมายถึงถึงความพอประมาณ 5 ด้าน ได้แก่(1) พอดีด้านจิตใจ มีจิตใจที่เข้มแข็ง มีจิตสำนึกที่ดี เอื้ออาทร ประนีประนอม นึกถึงประโยชน์ส่วนรวม (2) พอดีด้านสังคม คือ การช่วยเหลือเกื้อกูล รู้รักสามัคคี และการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนและสังคม (3) พอดีทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือรู้จักใช้และจัดการอย่างฉลาดรอบคอบและเกิดความยั่งยืน (4) พอดีทางเทคโนโลยี คือการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องต่อความต้องการเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อส่วนรวม และ (5) พอดีด้านเศรษฐกิจ คือการดำรงชีวิตอย่างพอควร พออยู่ พอกิน สมควรแก่อัตภาพของตนเอง ความพอประมาณ หมายถึงความพอดีไม่ น้อยเกินไปและไม่ มากเกินไป โดยไม่ เบียดเบียน ตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ ในระดับพอประมาณ (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2565) ความพอประมาณเมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมายถึงหมายถึงการรู้จักลดและรู้จักบริโภค ทั้งนี้การรู้จักลดในที่นี้หมายถึงการลดการซื้อสินค้า ลดการผลิตลดการใช้พลังงาน ลดขยะมูลฝอย เพื่อให้สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น นอกจากนี้ยังลดการใช้ทรัพยากรของชุมชนอีกเพื่อที่จะเหลือไว้ให้คนรุ่นหลัง (ปวีณา ลีตระกูล, 2560) ความพอประมาณ ที่จะนำมาใช้กับการศึกษามีสาระการเรียนรู้ได้แก่ (1) ความพอดีต่อความจำเป็น (2) เหมาะสมกับสังคม สิ่งแวดล้อม และ (3) เหมาะสมกับสังคมวัฒนธรรมในแต่ละถิ่น (วิชัย วงศ์ใหญ่และมารุต พัฒนา, 2561 น. 33)

เมื่อนำมาใช้กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือความพอประมาณในการบริโภค รู้จักการแสวงหาคุณค่าของการบริโภค ลดการบริโภคที่เกิดจาก โลภะ โทสะ และโมหะ ไม่ใช้อย่างฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นของการดำรงชีวิตก็ทำให้การใช้สิ่งแวดล้อมลดลงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม หลักความพอประมาณนั้นไม่ใช่เป็นหลักธรรมดา ๆ ต้องมีหลักธรรมอื่นเป็นพื้นฐานและสนับสนุนเสมอ

อนึ่ง ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้หลักความพอประมาณเป็นแนวคิดในการนำมาเป็นพื้นฐานและใช้วิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดอื่น ๆ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

4. หลักเมตตา หมายถึงความรัก ความปรารถนาดีอยากให้ผู้อื่นมีความสุข มีจิตอันแผ่ไมตรีและคิดทำประโยชน์แก่มนุษย์และสัตว์ทั่วหน้า (พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต), 2546 น.124) กล่าวได้ว่าเมตตาธรรมเป็นความรักที่ปราศจากกิเลสและความอคติ คือ เป็นความรักความ ปรารถนาดีในสัตว์ทั้งหลายด้วยจิตบริสุทธิ์เสมอกัน อย่างไรก็ตามความเมตตามักจะใช้ควบคู่กับความกรุณาเสมอ จะเห็นได้จากหลักธรรมพรหมวิหาร 4 เป็นต้น

5. หลักความกรุณา หมายถึง ความสงสาร คิดช่วยให้พ้นทุกข์ ใฝ่ใจในอันจะปลดเปลื้องบำบัดความทุกข์ยากเดือดร้อนของปวงสัตว์ (พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต), 2546 น. 124) การมีความกรุณาในด้านสิ่งแวดล้อมคือการลงมือปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมด้วยความรักและปรารถนาดี ซึ่งสبونเบิร์ก (Sponberg, 1997, pp. 369, 374) แนะนำว่าการมีความกรุณาไม่ใช่มีแต่เฉพาะในมิติด้านกว้างคือการปฏิบัติเท่านั้น แต่ควรมีการพัฒนาให้เกิดความกรุณาในมิติลึกโดยการฝึกฝนให้เกิดการตระหนักรู้ถึงความจริงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาเพื่อเตือนตนในการปฏิบัติอย่างถูกต้อง

6. การรู้จักตนเอง หมายถึงรู้จักตนเองตามความเป็นจริง เช่นรู้ว่าเรามีภาวะ ฐานะ ความสามารถ ความถนัด มีภูมิธรรม ภูมิปัญญา มีพื้นฐานมาอย่างไร เป็นต้น เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเอง หากเราไม่รู้จักตนเองตามความจริง เราก็ปรับปรุงตนเองไม่ถูก หรืออาจไม่คิดที่จะพัฒนาตนเองข้อนี้เรียกว่า “อัตตัญญูตา” (พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต), 2546 น.210-211)

หลักธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่มีอยู่ในคำสอนของพระพุทธศาสนามีอีกมาก แต่ในการนำมาปรับใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกเฉพาะในหลักธรรมความพอประมาณดังกล่าวข้างต้น มาใช้เป็นกรอบในการกำหนดขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุป ตามที่กล่าวมาแล้วว่าหากเปรียบกับต้นไม้ รากคือหลักพุทธธรรมในการศึกษาอันได้แก่ไตรสิกขาซึ่งเป็นพื้นฐานให้เกิดลำต้นและใบ ส่วนหลักพุทธธรรมว่าด้วยความ

พอประมาณซึ่งจะเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดดอกและผลคือพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ดังนั้นหลักพุทธธรรมความพอประมาณจะไปปรากฏและแทรกอยู่ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทุกขั้นตอน

4.2 หลักพุทธธรรมในการจัดการศึกษา

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับกระบวนการศึกษาเพื่อพัฒนามนุษย์โดยอาศัยหลักพุทธธรรมคือคำสอนในพระพุทธศาสนาเพื่อให้เกิดจริยธรรมคือความประพฤติดีงามต่อสิ่งแวดล้อม หากเปรียบกับต้นไม้ รากคือหลักพุทธธรรมในการศึกษาอันได้แก่ไตรสิกขาซึ่งเป็นพื้นฐานให้เกิดลำต้นและใบคือหลักพุทธธรรมว่าด้วยความพอประมาณ ซึ่งจะเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดดอกและผลคือพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่วนกระบวนการรดน้ำพรวนดินเพื่อให้ต้นไม้มีรากที่แข็งแรงและเกิดดอกผลคือกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เมื่อพิจารณาตามนัยนี้จะทำให้เห็นภาพรวมของแนวคิด ทฤษฎีที่จะกล่าวถึงต่อไปได้ชัดเจนขึ้น

หลักพุทธธรรมในการศึกษา

ปราชญ์ทางการศึกษากล่าวไว้ตรงกันว่าปรัชญาการศึกษาส่วนใหญ่เกิดจากสำนักคิดทางตะวันตก แต่หลักการศึกษาในพระพุทธศาสนาสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานทางการศึกษาได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของชาวตะวันออก (สาโรช บัวศรี, 2553. พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต), 2552; Wisadavet, 2003) ทั้งนี้เพราะพุทธธรรม (หลักธรรมในพระพุทธศาสนา) ทั้งหมดล้วนกล่าวถึงการพัฒนามนุษย์ให้เกิดความเจริญของกายทั้งกายและใจ ทั้งสิ้นหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือเป็นระบบการศึกษานั้นเอง ดังนั้นในส่วนนี้จะกล่าว 2 ประเด็นหลักคือ 1) แนวคิดการศึกษาในพระพุทธศาสนา เพื่อเป็นพื้นฐาน และ 2) หลักพุทธธรรมว่าด้วยไตรสิกขา ดังนี้

ประเด็นที่ 1 แนวคิดการศึกษาในพระพุทธศาสนา (Education in Buddhism Concept)

การศึกษาในพุทธศาสนา มีหลักการสำคัญคือยึดหลักมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ดังนั้นหลักการที่สอดคล้องในพระพุทธศาสนา มี 4 ประการ ได้แก่ 1) ความเข้าใจสาระที่แท้จริงของชีวิต 2) การฝึกอบรมตนเอง ทั้ง กาย วาจา และใจ ให้ถูกต้อง 3) มองตน วิเคราะห์ตน และวัดตน 4) หลักการควบคุม ลดละความเห็นแก่ตัว ไม่ยึดมั่นถือมั่นตนและของตน (สุมน อมรวิวัฒน์, 2535, น. 247)

ระบบการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนา (Buddhist learning system)

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนา คือการพัฒนาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีร่างกาย สุขภาพ พลานามัยที่แข็งแรง ตามวัย 2) เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม 3) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้มีสติปัญญาความรู้ และการเข้าใจตนเอง สังคม 4) เพื่อพัฒนาคุณสมบัติทางจิตใจของผู้เรียนด้านอารมณ์ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และ 5) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีจิตสำนึกทั้งในทางกาย ทางวาจา และทางใจ (การคิด) (สาโรจ บัวศรี, 2553) ในขณะที่สุนทร อมรวิวัฒน์ (2542, น. 24) กล่าวถึงการพัฒนาขั้นพื้นฐานนี้ ถือว่าเป็นฐานขั้นต้นของการเรียนรู้ ที่ยังไม่บรรลุถึงการเกิดปัญญา คือการรู้ถูกต้อง การรู้ครอบคลุมและการรู้ตามความเป็นจริง การเรียนรู้ที่แท้จริงต้องมีการพิจารณาด้วยโยนิโสมนสิการ และฝึกปฏิบัติ (ภาวนา) จนประจักษ์ผลเป็นความรู้ที่แท้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยกับแนวคิดของสาโรจ บัวศรี เนื่องจากขั้นพื้นฐานได้รวมส่วนที่เกี่ยวกับจิตหรือสภาวะจิตอันจะก่อให้เกิดการรู้คิด อันเป็นปัญญาขั้นต้นจนถึงการรู้แจ้งอันเป็นปัญญาสูงสุดได้

ระบบการเรียนรู้ (Learning system) โดยทั่วไปประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต/ผลลัพธ์ และผลกระทบ ดังนั้นระบบการเรียนรู้ตามแนวทางพุทธปรัชญาจึงประกอบด้วย

1. ปัจจัยนำเข้า (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต), 2556). ได้แก่

1.1 ผู้เรียน ต้องให้ความสำคัญตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ระดับความสามารถของผู้เรียน ความพร้อม และคำนึงถึงจริต 6 ได้แก่ รากะจริต โทสจริต โมหะจริต ศรัทธาจริต พุทธิจริต และวิตกจริต

1.2 ผู้สอน ต้องมีความเชื่อว่ามนุษย์พัฒนาได้ เป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมเพราะต้องดูแลเอาใจใส่และช่วยเหลือผู้เรียนและมีกลวิธีการสอน สร้างบรรยากาศและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้เกียรติผู้เรียนและใช้วาจาสุภาพ

1.3. เนื้อหา การเรียนรู้ พระโสภณคณาภรณ์ (ระแบบ ฐิตญาโณ, 2528) เสนอว่าควรมีเนื้อหา ตามหลักอริยสัจสี่ ได้แก่ 1) กลุ่มที่เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติ (คือเนื้อหาของวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม) 2) กลุ่มของเหตุเกิดแห่งทุกข์ (ปัญหา) ได้แก่ โลก โกรธ หลง ให้เข้าใจคุณและโทษ 3) กลุ่มของการดับทุกข์ (หมดปัญหา) เป็นเรื่องความสุขของตนเองและผู้อื่น 4) กลุ่มของการปฏิบัติหรือมรรค (วิธีการแก้ไขปัญหา) หรือไตรสิกขา (ศีล สมาธิ ภาวนา) และขยายต่อไปยังอริยมรรค ที่ประกอบด้วย สัมมาทิฐิ สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจา สัมมาภิมันตะ สัมมาอาชีวะ สัมมาวายามะ สัมมาสติ และสัมมาสมาธิ ในขณะที่ พุทธทาส ภิกขุ

(อ้างถึงใน สุมน อมรวิวัฒน์, 2535) เสนอว่าเนื้อหา ควรประกอบด้วย 1) ธรรมชาติ 2) กฎธรรมชาติ 3) หน้าที่ตามกฎธรรมชาติ 4) ผลที่เกิดจากหน้าที่ตามกฎธรรมชาติ ซึ่งจะเห็นว่าเป็นกรอบกว้าง ๆ

1.4 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ มักอาศัย 1) บริบทของสิ่งแวดล้อม สังคม และความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันเป็นสื่อในการเรียนรู้ เช่น ใช้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 2) เล่าเรื่องนิทาน (ชาดก) และถามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับในเรื่องเล่านั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้คิดและหาเหตุผล 3) ใช้ปัญหาเป็นสื่อในการเรียนรู้ เช่น เมื่อภิกษุมีปัญหาพระองค์จะให้พระโอรสและทรงเทศนาอบรมสั่งสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ บางครั้งทรงตั้งเป็นกฎเพื่อปฏิบัติสืบไป 4) ใช้ตัวบุคคลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยการให้ทดลองปฏิบัติตามคำสอนและคอยชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ 5) ใช้สื่อธรรมชาติ (คน พืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม) ในการเรียนการสอน โดยอาจมีการยกอุปมาอุปไมยเปรียบเทียบ หรือการสร้างอุทาหรณ์ประกอบ

2. กระบวนการเรียนรู้ (Learning process) ในพระพุทธศาสนา

เมื่อพิจารณาปัจจัยนำเข้าของระบบการเรียนรู้ในขั้นตอนที่กล่าวข้างต้นแล้ว ในขั้นตอนต่อไปของระบบการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่เกิดมาจากการวิเคราะห์ในปัจจัยนำเข้ามาแล้ว ทั้งนี้จะเริ่มพิจารณาปัจจัย 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการเรียนรู้ของบุคคล 2) ด้านวิธีการเรียนการสอน

2.1 กระบวนการเรียนรู้ของบุคคลในทางพระพุทธศาสนา ตาม

แนวคิดของนักวิชาการมีหลายรูปแบบในที่นี่จะขอยกตัวอย่างเพียง 4 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบที่หนึ่ง แนวคิดของพระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต)

(2536) ที่เสนอกระบวนการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนาว่าเป็นกระบวนการของการพัฒนาปัญญาที่ต้องเตรียมความพร้อมทางด้านความคิดความเห็นที่ถูกต้อง (สัมมาทิฐิ) โดยมีการแนะนำ อธิบายจากผู้ที่มีประสบการณ์ก่อน เพื่อนำเข้าสู่ขั้นพัฒนาคือ ขั้นที่เน้นการฝึกลงมือปฏิบัติตามหลักไตรสิกขา ได้แก่ การฝึกอบรมกาย วาจา ใจ เพื่อให้เกิดปัญญา (ฝึก ศีล สมาธิ และปัญญา) โดยมีขั้นตอนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1) การจัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ (ใช้หลักธรรมโปรดโฆสะ-ข้อแนะนำจากผู้อื่น) เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้รับการอบรมศึกษากับผู้ให้การศึกษา

2) การฝึกการรับรู้ เป็นการสร้างบรรยากาศให้จิตพร้อมที่จะรับรู้ และกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ตามความจริง และความรู้ที่สอดคล้องกับความจริงของธรรมชาติ

3) การพัฒนาการคิด เป็นกระบวนการนำสิ่งที่รับรู้ที่น้อยมาจัดระเบียบเพื่อให้เกิดปัญญาตามความเป็นจริงว่า สิ่งทั้งหลายเป็นไปตามเหตุปัจจัย การกระตุ้นให้สืบค้นความจริง พิจารณาสืบค้นหาเหตุปัจจัย ร่วมกันอภิปรายและสรุปเป็นองค์ความรู้และนำเสนอโดยใช้แผนผังความคิดหรือรูปแบบอื่น

4) การลงมือปฏิบัติ ใช้หลักไตรสิกขา เป็นการนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ คือ ลงมือกระทำให้สอดคล้องกับกฎธรรมชาติ โดยลงมือปฏิบัติกับสิ่งที่ เป็นเหตุให้เหตุปัจจัยทั้งหลายดำเนินไปในทางที่จะก่อผลดี กิจกรรมประกอบด้วย การกระตุ้นการวางแผนปฏิบัติ ให้กลุ่มผู้ศึกษามีเจตจำนงร่วมกันในการวางแผนปฏิบัติการสิ่งที่ เป็นเหตุให้เหตุปัจจัยทั้งหลายดำเนินไปในทางที่จะก่อผลดี พร้อมทั้งสร้างข้อตกลงร่วมกัน โดยทำงานเป็นกลุ่ม ตามแผนที่กำหนดไว้ พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติ

5) การประเมิน เป็นการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติ โดยให้ผู้ศึกษาประเมินตนเอง หรือใช้แบบการประเมินผลสำเร็จรูป

รูปแบบที่สอง ตามแนวคิดของพระไพศาล วิสาโล (2563) เสนอว่ามี 3 ขั้นตอน โดยยึดเอาพุทธพจน์ที่ว่า “ภิกษุทั้งหลาย ธรรม 4 ประการเหล่านี้ ย่อมเป็นไปเพื่อความเจริญแห่งปัญญา กล่าวคือ การเสวนาสัตบุรุษ การฟังสังฆธรรม โยนิโสมนสิการ ธรรมานุธรรมปฏิบัติ” (หรือเรียกว่า ปัญญาวุฒิธรรม แปลว่า ธรรมะเครื่องเจริญปัญญา) เป็นหลักการในการกำหนดรูปแบบ โดยกระบวนการเรียนรู้เริ่มจาก

1. การรับรู้ เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ ได้จากการเสวนาสัตบุรุษ และการฟังสังฆธรรม (สิ่งดีงาม ถูกต้อง) การรับรู้จากปัจจัยภายนอก ได้แก่ ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ หรือคำชี้แนะ และปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้เข้าใจ และกลั่นเฉพาะสิ่งดีงามและตรงกับสภาพความเป็นจริงได้ ความเข้าใจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง อาจเกิดจากอวิชชาหรือความไม่รู้ หรือเกิดจากทิวฏฐิ สิ่งที่จะช่วยให้เกิดการรับรู้ตรงตามความเป็นจริงคือ สติ ให้รู้เท่าทันความรู้สึกที่กำลังเกิดขึ้นในใจ สามารถยกจิตจากอารมณ์และรับรู้ให้ตรงตามความเป็นจริงได้ สติช่วยให้ปัญญาหรือความรู้ที่มีอยู่ ถูกดึงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นสติและปัญญาจึงต้องอยู่คู่กันเสมอ

2. การคิด ได้แก่ โยนิโสมนสิการ เป็นการนำเอาสิ่งที่รับรู้มาวิเคราะห์ จัดระเบียบ หรือเสริมต่อเพื่อให้เกิดปัญญา เป็นการใช้ความคิดอย่างถูกวิธี จัดได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) โยนิโสมนสิการแบบปลุกปัญญา คือการคิดเพื่อให้เกิดความรู้แจ้งตามความเป็นจริง เพื่อเข้าถึงอริสราพทางจิตและปัญญาหรือเพื่อให้เกิดปัญญาเพิ่มพูน 2) โยนิโสมนสิการแบบ

เสริมสร้างคุณภาพจิต เป็นการใช้ความคิดเพื่อให้เกิดกุศลธรรมเป็นอุบายลดกิเลส โดยใช้ธรรมฝ่ายดีมาขัดข่มหรือทดแทน (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตโต), 2562)

3. การปฏิบัติ ได้แก่ ธรรมานุธรรมปฏิบัติในพระพุทธศาสนา ถือว่าการปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่ขาดการปฏิบัติย่อมมิใช่การเรียนรู้ที่สมบูรณ์หรือถูกต้อง และต้องปฏิบัติตรงตามจุดมุ่งหมาย นอกจากนั้นการปฏิบัติรวมถึงการอยู่ร่วมกับสังคม ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้เช่นกัน

อนึ่ง การรับรู้ การคิด และการปฏิบัติทั้งสามขั้นตอนจะเชื่อมกันเป็นวัฏจักร เพราะเมื่อปฏิบัติอย่างถูกต้อง จะคิดได้ถูกต้อง และเกิดการปฏิบัติถูกต้อง เกิดโลกทัศน์ที่ถูกต้อง เกิดปัญญาความรู้ที่ถูกต้องวนเวียนไปเช่นนั้น รูปแบบนี้เน้นการปฏิบัติ (หรือการฝึกฝน) โดยอาศัยหลักธรรมานุธรรมปฏิบัติ (พระไพศาล วิสาโล, 2563)

จากกระบวนการเรียนรู้รูปแบบที่สองคล้ายกับรูปแบบที่หนึ่งต่างตรงที่ว่า 1) ก่อนฝึกการรับรู้ จะต้องมีการชี้้นำจากกัลยาณมิตรก่อน เรียกว่าปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ 2) ในขั้นการลงมือปฏิบัติ มีการนำหลัก “ไตรสิกขา” มาใช้ ซึ่งต่างกับรูปแบบที่หนึ่งที่ใช้หลักธรรมมานุธรรมมาปฏิบัติ 3) รูปแบบที่สอง มีการประเมินผลการปฏิบัติ

รูปแบบที่สาม ตามแนวคิดของสุมน อมรวิวัฒน์ เป็นกระบวนการเรียนรู้แบบซึมซับ ที่นำแนวคิดขั้นห้า ได้แก่ รูป (ร่างกาย พุทธิกรรม) เวทนา (ความรู้สึก) สัญญา (ความกำหนดได้หมายรู้) สังขาร (การปรุงแต่งจิต หรือ ความคิด) วิญญาณ (ปัญญา) ในพระพุทธศาสนามาเป็นกรอบคิด (สุมน อมรวิวัฒน์, 2542, 167-187) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นสัมผัสสภาพความเป็นจริงจากการรับรู้ของผู้เรียนทั้งทางกายและจิตใจ โดยอินทรีย์ ทั้ง 6 ของมนุษย์ (ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ) (ขั้นนี้เป็นเรื่องของรูป)

ขั้นที่ 2 เป็นขั้นสร้างความสัมพันธ์ของตนเองสิ่งที่ได้สัมผัสมาเมื่อเกิดความความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงเริ่มสังเกต พิจารณาเพื่อค้นหาความถูกต้อง (ขั้นนี้เป็นเรื่องของเวทนา)

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นการคิด วิเคราะห์อย่างละเอียดและไตร่ตรองเพื่อค้นหาความจริงตามธรรมชาติในการหาทางเลือกเพื่อสร้างมุมมองใหม่ด้วยตนเอง (ขั้นนี้เป็นเรื่องของสัญญา)

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นการคิดประเมินค่า หาทางเลือก แนวทางที่ถูกต้อง เริ่มการปฏิบัติ ทดลองทำ ปรับปรุง ผักขำ ย้ำทวน (ขั้นนี้เป็นเรื่องของสังขาร)

ขั้นที่ 5 เป็นขั้นการกลั่นกรอง สร้างสรรค์ ซึมซับและรับเอา เป็นปัญญาของตนเอง หลังการประเมินค่าและตัดสินใจเลือกทางเลือกแล้ว (ขั้นนี้เป็นเรื่องของวิญญาน- (ความรู้แจ้ง)

ซึ่งกระบวนการเรียนรู้แบบซึมซับเป็นแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบทั้งห้าของร่างกายมนุษย์ ที่มีทั้งส่วนที่เห็นกายและส่วนที่เป็นจิต เป็นการพัฒนาพฤติกรรม ความรู้สึก การรับรู้ การคิดพิจารณาและการรู้แจ้งของมนุษย์อย่างต่อเนื่องที่จะค่อย ๆ สะสมทีละน้อยและซึมลึกเป็นนิสัยถาวรทั้งนี้พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบนี้ต้องใช้สติและปัญญากำกับ

รูปแบบที่สี่ กระบวนการเรียนรู้จริยธรรมของแสง จันทรงามเป็นกระบวนการเรียนรู้จริยธรรมที่วิเคราะห์มาจากพระไตรปิฎก (แสง จันทรงาม, 2524) โดยระบุว่า มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเสนอหลักการ เป็นการแสดงให้เห็นหลักความจริง หรือประสบการณ์ที่มากกระทบ 2) ขั้นชักใช้ไล่เรียงให้เห็นประจักษ์ เป็นการให้มีการซักถามและพิจารณาหาเหตุผล 3) ขั้นสรุปใจความสำคัญด้านความดี และค่านิยม เป็นการสรุปสิ่งที่สอนเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

2.2 วิธีการเรียนการสอนในทางพระพุทธศาสนา

พระพุทธศาสนาให้ความสำคัญกับวิธีการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่การสร้างปัญญา ซึ่งประกอบด้วยวิธีการเรียนการสอนและเทคนิคการสอน ดังนี้

2.2.1 วิธีการเรียนการสอน

- 1) ปรับใช้วิธีการเรียนการสอนให้เหมาะกับบุคคล แม้สอนเรื่องเดียวกันแต่อาจใช้วิธีที่แตกต่างกันในแต่ละคน
- 2) สอนจากเรื่องที่เข้าใจง่าย หรือเรื่องที่รู้อยู่แล้วแต่เพิ่มเติมให้ ไปสู่เรื่องที่ซับซ้อน หรือเรื่องที่ยังไม่รู้ เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาและเกิดความรู้ใหม่
- 3) สอนอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยกันให้มีบทบาทให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจชัดเจนแม่นยำ และได้ผลจริง วิธีนี้เป็นวิธีหลักของการศึกษาในพระพุทธศาสนา ที่เน้นการปฏิบัติเพื่อสร้างปัญญาร่วมกันในการหาความรู้ ความจริง ความดีงาม ซึ่งอาจใช้วิธีการสนทนา (สากัจฉา)

4) สอนให้มีการแสดงความคิดเห็น ได้ตอบอย่างอิสระ หลักนี้เป็นอีกข้อหนึ่งที่สำคัญในวิถีแห่งปัญญาซึ่งต้องการอิสรภาพในทางความคิด และโดยวิธีนี้เมื่อเข้าถึงความจริง ผู้เรียนจะรู้สึกว่าคุณมองเห็นความจริงด้วยตนเองและมีความชัดเจนมั่นใจ การสอนแบบนี้มักใช้รูปถาม ตอบ หรือการวิพากษ์ประเด็นต่าง ๆ

5) สอนโดยการชี้ข้อคิดให้แก่ผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด และให้ผู้เรียนเป็นผู้วินิจฉัยความรู้นั้นเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้แนวทางเข้าสู่ความรู้

2.2.2 เทคนิควิธีการสอน (พุทธลีลาในการสอน) เป็นกรอบที่เล็กกว่าวิธีการเรียนการสอน ได้แก่ 1) สันทัดสนา อธิบายให้เห็นชัดเจน 2) สมาทปนา ชักจูงให้เห็นจริง ชวนให้คล้อยตามและยอมรับนำไปปฏิบัติ 3) สมุตเตชนา ระวังใจให้เกิดกำลังใจมีอุตสาหกรรม และมั่นใจที่จะเรียนรู้ให้ความสำเร็จ 4) สัมปหังสนา สร้างการเรียนรู้ให้ สนุก เบิกบาน ไม่เบื่อและมีความคาดหวัง เพราะมองเห็นคุณประโยชน์ที่ตนจะพึงได้รับจากการปฏิบัติ (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต), 2556).

กล่าวโดยสรุป การศึกษาในพระพุทธศาสนาเป็นการนำหลักการและหลักปฏิบัติ (พุทธธรรม) มาใช้เป็นฐานคิดทั้งระบบการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการสอน โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนามนุษย์ให้เกิดปัญญาคือ ความรู้ในความจริงของโลก ของมนุษย์ และนำความรู้เหล่านั้นไปปรับใช้ในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น

สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยนำหลักการในพระพุทธศาสนาที่ว่าด้วยความเข้าใจสาระที่แท้จริงของชีวิต เน้นการปฏิบัติ การฝึกอบรม มองตน วิเคราะห์ตน และวัดตน มาใช้กำหนดหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจะพัฒนาขึ้น รวมทั้งวิธีการเรียนการสอนในพระพุทธศาสนาที่ให้ความสำคัญกับความแตกต่างของผู้เรียนไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และนำกระบวนการเรียนรู้ตามแนวทางพระพุทธศาสนาที่เริ่มจากการสัมผัสกับเหตุการณ์จริงและสร้างความสัมพันธ์กับเหตุการณ์นั้นด้วยการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ จนเกิดมุมมองใหม่และนำไปใช้แก้ปัญหาการดำเนินชีวิต มาเป็นกรอบในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย

ประเด็นที่ 2 หลักไตรสิกขา (Threefold Learning)

ไตรสิกขาเป็นหลักการสำคัญในพระพุทธศาสนา เพราะพระพุทธศาสนามุ่งพัฒนามนุษย์ให้เกิดปัญญาโดยการฝึกฝนตนเองทั้งกายและจิต หลักไตรสิกขาประกอบด้วย อธิศีลสิกขา อธิจิตตสิกขา และอธิปัญญาสิกขา โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตโต), 2562)

1. อธิศีลสิกขา (Training in Higher Morality) เป็นการศึกษาให้ตนมีความประพฤติดี ในขั้นพื้นฐาน ศีลคือการดำเนินชีวิตโดยมีพฤติกรรม กาย วาจา ที่ถูกต้อง ในการสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเพื่อนมนุษย์ คือทางสังคมและกายภาพ ให้มีวินัย ให้มีสุจริตทางกาย วาจา และอาชีพ เป็นการดำเนินชีวิตที่ปราศจากการเบียดเบียน ไม่ก่อความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น แต่กลับสนับสนุนและช่วยเกื้อกูลกันในสังคมมนุษย์

2. อธิจิตตสิกขา (Training in Higher Mentality หรือ Concentration) คือการฝึกจิตใจให้มีคุณภาพ คือมีความสงบ หนักแน่น มั่นคง เรียกว่า เป็นสมาธิ เป็นการฝึกฝนจิตให้ยิ่งขึ้นไป ไม่ฟุ้งซ่าน ไม่วุ่นวาย ไม่เดือดร้อนใจ และและฝึกจิตให้มีคุณธรรมต่างๆ ในตนเอง

3. อธิปัญญาสิกขา (Training in Higher Wisdom) ได้แก่ การฝึกอบรมให้เกิดความรู้คิด ความเข้าใจเหตุผล ความจริงของโลกและชีวิต สามารถทำจิตใจให้เป็นอิสระได้ ไม่ตกอยู่ใต้อำนาจครอบงำของสิ่งทั้งหลาย

อนึ่ง ไตรสิกขามีความสัมพันธ์กันภายในระหว่างศีล สมาธิ และปัญญา คือ ศีลเป็นรากฐานให้กับสมาธิเพื่อชำระใจให้บริสุทธิ์ เมื่อศีลและสมาธิบริสุทธิ์แล้ว ก็จะเป็นกำลังทำให้เกิดปัญญากระบวนการไตรสิกขาจึงหมุนวนเป็นเกลียวขึ้นไปเรื่อย ๆ ซึ่งผู้วิจัยนำไปเป็นหลักคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (SWU-E) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และหมุนวนเป็นเกลียวขึ้นไปอันแสดงถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

ดังได้กล่าวแล้วว่าไตรสิกขาเป็นหลักธรรมใหญ่ในพระพุทธศาสนาที่ครอบคลุมการอบรมและพัฒนามนุษย์ให้เกิดปัญญา หรือกล่าวได้ว่าเป็นหลักการสำคัญในระบบการศึกษาของพระพุทธศาสนาตามที่ได้แสดงรายละเอียดไว้แล้วในประเด็นที่ 1 ว่าด้วยแนวคิดการศึกษาในพระพุทธศาสนา ดังนั้นเพื่อให้เป็นภาพชัดเจนในการนำหลักพุทธธรรมมาบูรณาการกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ จะขอเสนอภาพรวมดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการบูรณาการหลักพุทธธรรมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ไตรสิกขา	กระบวนการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนา			รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E	พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม
	พระธรรม ปิฎก (ป.อ.ปยุตโต)	พระ ไพศาล วิสาโล	สุมน อมรวิวัฒน์		
ศีล	การจัดปัจจัย สนับสนุน การฝึกปฏิบัติ	การรับรู้	สัมผัสกับของจริง (รูป)	S-Sparking จุดประกายความคิด ให้เกิดการรับรู้ เกิด ความสนใจและเปิดใจ รับประสบการณ์ด้าน สิ่งแวดล้อม	
สมาธิ	พัฒนา ความคิด	การคิด	สัมพันธ์กับตนเอง ศึกษา วิเคราะห์ ความเกี่ยวข้อง (เวทนา-สัญญา- สังขาร)	W-World- viewing สร้างโลกทัศน์ใหม่หรือ มุมมองใหม่	คิดเป็น ใช้เป็น รักษาเป็น
ปัญญา	ลงมือปฏิบัติ	การปฏิบัติ	สร้างสรรค์ ปัญญาเป็นของ ตนเอง อยู่ ร่วมกันอย่าง สมดุล	U-Utilizing ประยุกต์ใช้ให้เกิด สมดุลชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	
	การ ประเมินผล		(วิญญาน)	E-Evaluating ประเมินการปฏิบัติของ ตน	

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ SWU-E เป็นการบูรณาการหลักไตรสิกขาซึ่งเป็นหลักธรรมใหญ่ในพระพุทธศาสนาประกอบด้วย ศีล สมาธิ ปัญญา กับรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ประยุกต์หลักพุทธธรรม 3 รูปแบบ โดยลำดับขั้นของกระบวนการเรียนรู้ SWU-E มีความสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกับหลักไตรสิกขาและกระบวนการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ กล่าวคือเริ่มต้นจากการรับรู้และสัมผัสกับประสบการณ์จริง เป็นการจุดประกายความคิดให้สนใจและมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาความคิดหรือสร้างโลกทัศน์ใหม่เพื่อค้นหาแนวทางแก้ปัญหา หลังจากนั้นจึงลงมือปฏิบัติตามมุมมองใหม่ที่เกิดจาก

ความคิดด้วยปัญญาเพื่อแก้ปัญหาที่นั้น และทำการประเมินผลการปฏิบัติเพื่อนำมาพัฒนาหรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ SWU-E จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม คือ คิดเป็น ใช้เป็น และรักษาเป็น

4.3 แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นสากลในเบื้องต้นและจะเชื่อมโยงไปถึงสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม โดยที่นักวิชาการทางสิ่งแวดล้อมศึกษากล่าวถึงปรัชญาทางสิ่งแวดล้อมศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้น มีเป้าหมายสูงสุดคือให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ การร่วมมือแก้ปัญหาและความสามารถในการประเมินคุณค่าสิ่งแวดล้อมและบริบทที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เป็นองค์รวม 3 ประการ (Palmer, 1998, pp. 143-144) ดังนี้

1. การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Education ABOUT the environment)

เป็นส่วนของการแสวงหาความรู้เชิงเชิงประจักษ์ (Empirical element) เป็นการศึกษา วิจัยเกี่ยวกับการยืนยันแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา หรือการสะสมสารสนเทศด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมักใช้แนวทางการศึกษาแบบการสืบเสาะและค้นหา (Investigatory and discovery approaches)

2. การศึกษาในหรือจากสิ่งแวดล้อม (Education IN or FROM the environment)

เป็นการศึกษาที่นำสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นส่วนของการให้สุนทรียะ (Aesthetic element) แก่ผู้เรียน และยังทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากความเป็นจริงเพื่อที่จะได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และการสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาให้เกิดความตระหนักและการให้ความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental concern) ตลอดจนการส่งเสริมทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3. การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม (Education FOR the environment)

เป็นการศึกษาที่เน้นการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเมื่อผู้เรียนได้เข้าไปสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาจริยธรรม ดังนั้นในองค์ประกอบนี้จึงเน้นที่จริยธรรม (Ethical element) การให้คุณค่า (Value) การประเมินคุณค่า (Ability for valuation) โลกทัศน์ (Worldview) ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม (Awareness) เป็นสำคัญ

ทั้งนี้ การศึกษาทั้งหมดอาศัยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่อ้างอิงจากองค์การ UNESCO เป็นหลักและจากการพัฒนาของวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในระยะต่อมา โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาจิตมนุษย์ให้มีความรู้ เกิดเจตคติ และจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม

ความหมายและการพัฒนาการของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในปี พ.ศ. 2520 (ค.ศ.1977) โดย UNESCO ได้จัดประชุมรัฐบาลระดับนานาชาติชื่อ “Intergovernmental Conference on Environmental Education” ที่เมือง Tbilisi และได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) อย่างเป็นทางการ ซึ่งที่ประชุมตกลงให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาภาคบังคับ และได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการสร้างจิตสำนึก ความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม แรงบันดาลใจ ทักษะ เจตคติ มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองโลก เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้น และป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตทั้งด้วยตนเองและร่วมมือกับผู้อื่น (UNESCO, 1978) จากคำนิยามดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การให้ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ จำเป็นต้องอาศัยจิตสำนึก เจตคติที่ดี และความมุ่งมั่นในตัวบุคคลอีกด้วย การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเน้นด้านกระบวนการพัฒนาคนให้ทั้งมีความรู้และมีเจตคติที่ดีเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้กำหนดชัดเจนมากขึ้นในการประชุมปฏิญญาสากลเบลเกรด (Belgrade Charter) 6 ประการ ดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2555, น.18; UNESCO-UNEP, 1978) (เดิมมีเพียง 3 ข้อ ต่อมากระจายออกมาเป็น 6 ข้อ) ได้แก่

1. ความตระหนัก (Awareness) มีความตื่นตัวและใส่ใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
2. ความรู้ (Knowledge) มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องกันตลอดจนในเรื่องความรับผิดชอบและบทบาทของตน
3. เจตคติ (Attitudes) มีค่านิยมทางสังคมที่มีความห่วงใยในสิ่งแวดล้อมและเกิดแรงบันดาลใจที่มีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น
4. ทักษะ (Skills) มีความชำนาญและเชี่ยวชาญทางความคิดเพื่อกำหนดปัญหาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันรวมทั้งป้องกันปัญหาในอนาคต

5. การมีส่วนร่วม (Participation) พัฒนาการมีส่วนร่วมรับผิดชอบ และเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องเร่งด่วน เพื่อให้มีการลงมือแก้ไขปัญหาในปัจจุบันและป้องกันปัญหาในอนาคตอย่างเหมาะสม

6. ความสามารถในการประเมินคุณค่าและคาดการณ์ผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้น (Ability to Evaluation) ทั้งในเรื่องมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมและการศึกษาที่เกี่ยวกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรม และการศึกษา

ด้วยกระบวนการจัดการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมจึงถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นสหวิทยาการ โดยการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการวางแผนการเรียนรู้และยอมรับในผลที่เกิดขึ้น (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2555) นอกจากนี้ การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมยังถูกเน้นให้เป็นกระบวนการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต

พัฒนาการของสิ่งแวดล้อมศึกษา เริ่มในปี ค.ศ. 1947 โดยมีการกล่าวถึงคำว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education)” ครั้งแรกในหนังสือชื่อ *Communitas: Ways of Livelihood and Means of Life* ทั้งนี้ แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดขึ้นตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน แบ่งเป็นแนวทางต่างๆ มากมาย ดังนี้ แนวทางนักธรรมชาติ (Naturalist current) แนวทางการอนุรักษ์ (Conservation current) แนวทางการแก้ปัญหา (Problem-solving current) แนวทางระบบ (Systemic current) แนวทางวิทยาศาสตร์ (Scientific current) แนวทางมนุษยนิยม (Humanist current) แนวทางเน้นคุณค่า (Value-base current) แนวทางที่เป็นองค์รวม (Holistic current) แนวทางวิพากษ์เชิงสังคม (Socially critical current) แนวทางสตรีนิยม (Feminist current) แนวทางชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic current) แนวทางการศึกษาเชิงนิเวศ (Co-education current) และแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development current) (Sauve, 2005, p. 13) แนวคิดทั้งหมดเหล่านี้ต่างมีจุดเน้นที่แตกต่างกันไปตามความคิด ความเชี่ยวชาญ และปรัชญาของศาสตร์สาขาต่างๆ

โดยที่สิ่งแวดล้อมศึกษาได้รับการยกระดับให้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการรับมือวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมโลก เมื่อสังคมโลกเริ่มตระหนักถึงปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปีค.ศ. 1987 ได้มีการเสนอแนวคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านรายงาน “Our Common Future” ต่อมาในปี ค.ศ. 1992 มีการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา หรือ Earth Summit ซึ่งที่ประชุมได้รับรองแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ซึ่งเป็นแผนแม่บทที่จะนำพาโลกสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ในแผนดังกล่าวได้ระบุว่า

การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน และนับแต่นั้นเป็นต้นมาเป้าหมายหลักของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ขยายขอบเขตไปสู่การสร้างพฤติกรรมที่จะทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในเชิงโครงสร้างที่ครอบคลุมทั้งด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และความยุติธรรมในสังคม

โดยสรุปกล่าวได้ว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา” (Environmental Education) เป็นกระบวนการศึกษาที่มุ่งพัฒนาคนให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกิดความตระหนักในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้มีความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม อันเป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาเจตคติ ค่านิยม เกิดทักษะทางความคิดและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม ซึ่งมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ดังจะกล่าวต่อไป

แนวทางในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาจะใช้วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้ง 6 ประการตามที่กล่าวข้างต้นเป็นตัวตั้งในลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-based) โดยได้รับคำแนะนำจากองค์การสหประชาชาติ (UNESCO-UNEP, 1990, p. 43) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้พื้นฐานด้านระบบนิเวศวิทยา (Ecological Foundations) ให้เข้าใจความเชื่อมโยงกันของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์และกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ซึ่งอาจใช้การจัดกิจกรรม เช่น การออกภาคสนามเข้าไปเรียนรู้ในธรรมชาติ หรือการให้ดูภาพยนตร์เกี่ยวกับธรรมชาติ เป็นต้น เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบใช้สถานที่เป็นฐาน (Place-based)

ขั้นที่ 2 การสร้างความตระหนักและความไวหรือความสนใจต่อสิ่งแวดล้อม (Conceptual Awareness) ขั้นตอนนี้จะสร้างให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตระหนักต่อประเด็นสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะนำไปสู่ขั้นต่อไป ในขั้นตอนนี้ การจัดกิจกรรมอาจเป็นการศึกษาแบบนอกห้องเรียน (Outdoor learning) หรือการจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือใช้กรณีศึกษา (Case study) เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การสำรวจและการประเมินประเด็นสิ่งแวดล้อม (Investigation/Evaluation of Issues) ขั้นตอนนี้จะเริ่มลงมือกระทำการศึกษาเชิงลึก ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลทุติภูมินำมาวิเคราะห์สาเหตุที่มาของประเด็นปัญหา

เพื่อนำไปร่วมกันแก้ปัญหา ในขั้นตอนนี้การจัดกิจกรรม อาจเป็นการมอบหมายโครงการ การจัดสัมมนาแบบ Panel discussion/Debates เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 การฝึกปฏิบัติให้เกิดความเชี่ยวชาญและคล่องแคล่ว (Environmental Action Skill) ทั้งทักษะทางปัญญาและการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่มีไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้อย่างรวดเร็ว ในขั้นนี้กิจกรรมจะเน้นที่การทำ Workshop และโครงการ รวมทั้งการจัดกิจกรรมเสริมต่าง ๆ

ถึงแม้ว่าแนวทางนี้จะได้ใช้มานานกว่า 3 ทศวรรษ แต่ก็ยังได้รับความนิยม เนื่องจากเป็นแนวทางพื้นฐาน หากจะมีการเพิ่มเติมดัดแปลงเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ก็สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม เช่น การสร้างนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาใหม่กับเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ การสื่อสาร (ICT) ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสร้างการเรียนรู้แบบใช้ตำแหน่งที่อยู่เป็นฐาน (location-based) ในการจัดการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยนักวิชาการหลายประเทศร่วมมือกัน (IBIMET-CNR, 2015) และให้ผู้เรียนที่อยู่ในประเทศต่าง ๆ ร่วมมือกันจัดการรักษาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเองแต่มีผลสัมพัทธ์กับทั่วโลก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำแนวคิดและวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกรอบคิดในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และนำวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดกระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่พยายามยึดถือความเป็นกลางและความจริงในแต่ละปรากฏการณ์เป็นหลักควบคู่กับการนำหลักพุทธธรรมเข้าไปประยุกต์ในการศึกษาสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่าเป็นการนำหลักจริยธรรมทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์กับสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเองเพราะจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดความตระหนัก และทัศนคติ และการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546, น. 43) ทั้งนี้จะขอกล่าวถึงรากฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ดังนี้

รากฐานเดิมของแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเป็นการนำแนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงจริยธรรมมาประยุกต์กับกระบวนการศึกษา แนวคิดนี้ทางตะวันตกมีมานานแล้วโดยใช้คำว่า “Environmental Ethics” เป็นการนำเรื่องจริยธรรมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม แต่ความหมายของคำว่าจริยธรรมทางตะวันตกนั้นมีความหมายคล้ายค่านิยม เช่น เดส จาร์ดิน และโจเซฟ

ให้ความหมายของ “Environmental Ethics” ว่าหมายถึง ปทัสถานทางคุณธรรม (Moral norms) ที่จะควบคุมพฤติกรรมมนุษย์ให้ไปสู่โลกธรรมชาติได้ (Des Jardins, Joseph, 1997, p. 9) แนวคิดนี้ในระยะต่อมาได้พัฒนามาเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขพฤติกรรมของมนุษย์ โดยนักวิชาการต่างยอมรับว่ารากเหง้าของปัญหาต่าง ๆ ล้วนเกิดจากตัวมนุษย์ทั้งในด้านโลกทัศน์ วิธีคิด ค่านิยม และความเชื่อ (Grillia & Curtis, 2019; Blankenberg & Alhusen, 2019; Casalo & Escario, 2018; Maxwell et al., 2016; Cook et al., 2016; Shoreman-Ouimet & Kopnina, 2016; Schultz, 2014) ดังนั้น จึงถือว่าเป็นการเปลี่ยนแนวทางใหม่ที่มุ่งการจัดการที่ตัวมนุษย์เอง โดยให้การศึกษาหรือการพัฒนาจิตของมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญเพื่อนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่าที่จะให้ความรู้ด้านแนวทางและกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงวิทยาศาสตร์

แม้ว่าแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมจะไม่ได้เข้าไปในใช้ในการศึกษาในระบบ แต่ในความเป็นจริงนั้นได้มีการนำแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมมาใช้ในการศึกษานอกระบบเป็นระยะเวลาอันยาวนานมาแล้ว เช่น การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ พระสงฆ์ ซึ่งตามความเป็นจริงแล้ว พระสงฆ์ไม่ใช่ผู้ที่เข้าไปจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่พระสงฆ์ไปอบรมสั่งสอนชาวบ้านให้รู้จักคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม แล้วจึงชักชวนชาวบ้านให้ร่วมกันแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวถือได้ว่าเป็นสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ตัวอย่างงานวิจัยที่ชัดเจน เช่น เตชธมโม ภิกขุ (2534) ได้เขียนเรื่อง พุทธศาสนากับการอนุรักษ์ป่าไม้ กล่าวถึงสาเหตุของปัญหาป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติที่มีการทำลายทั้งถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ทั้งข้าราชการ นักการเมือง นักวิชาการ ผู้นำชุมชน ชาวบ้าน ชนกลุ่มน้อย รวมถึงพระสงฆ์ ท่านได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาป่าไม้คือการอนุรักษ์ที่ควบคู่กับการพัฒนาโดยมีอริยสัจสี่ เป็นตัวนำ การอนุรักษ์ต้องอาศัยคุณธรรมคือจิตสำนึกที่มีสัมมาทิฐิ มีความรู้ความเข้าใจในชีวิตตนเองและสิ่งแวดล้อม และแก้ที่จิตมนุษย์ให้หยุดความเห็นแก่ตัว หยุดการเอาเปรียบธรรมชาติ และงานของฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์ (2534, น.12) ที่กล่าวถึงโลกทัศน์ของพระพุทธานุชาว่าไม่ได้มองมนุษย์ว่าแปลกแยกจากธรรมชาติ โดยพิจารณาจากหลักปฏิจาสัมปทาที่แสดงถึงการอิงอาศัยกันตามเหตุปัจจัยมิใช่เกิดโดยลำพัง เป็นการแสดงถึงหลักการที่ให้มนุษย์ควรเคารพต่อธรรมชาติและเข้าใจฐานะและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติว่ามนุษย์มิได้มีอำนาจเหนือธรรมชาติ รวมทั้งไม่สามารถที่จะจัดการกับธรรมชาติได้ตามความปรารถนาทั้งหมด ดังเช่นแนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมตามแนวทางวิทยาศาสตร์ที่มุ่งมองเพียงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเท่านั้น ถือว่าเป็นการ

มองแบบผลประโยชน์ แต่พุทธธรรมเน้นการสอนให้มนุษย์วางกรอบผลประโยชน์ลง และให้ค้นหาความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเข้าใจที่เกิดจากการรู้จักตัวเอง นอกจากนั้นพระพุทธศาสนาสอนให้มองที่ตนเองและพัฒนาตนเองเพื่อนำไปสู่ปัญญาในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิต รวมถึงงานของพระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตฺโต) (2537, น. 116) เรื่อง “คนไทยกับป่า”

นอกจากนั้น ยังมีงานของพระเมธีธรรมมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) (2538) ได้นำเสนอการใช้หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหนังสือ “ธรรมะและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” โดยกล่าวถึงความสำคัญและปัญหาของสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้หลักสัมมาทิฐิเป็นหัวใจ โดยเน้นว่าการจะเปลี่ยนวิถีชีวิตมนุษย์ให้กลมกลืนกับธรรมชาติต้องเปลี่ยนที่ความเห็น เริ่มต้นที่มโนทัศน์ที่ถูกต้องเกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมองเห็นคุณค่าและความงามของธรรมชาติ แม้จะนำมาใช้ประโยชน์ก็ใช้อย่างถนอมและทำนุบำรุงให้คงงามเติบโต เมื่อเห็นถูกต้องแล้วก็ต้องเปลี่ยนที่จิตใจให้ลดความโลภ โกรธ หลง มีความกตัญญูต่อธรรมชาติผู้ให้คุณค่าต่อชีวิตของสรรพสิ่ง ควบคุมการใช้ชีวิตให้อยู่ในแนวทางมัชฌิมาปฏิปทา ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาหรือการให้การศึกษากับมนุษย์เพื่อให้มนุษย์เกิดความตระหนัก ความรู้ ความใจและมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมแล้วจึงลงมือปฏิบัติกับสิ่งแวดล้อมซึ่งก็เป็นสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเช่นกัน

แนวคิดที่นำเอาหลักคำสอนทางศาสนาเข้ามาประยุกต์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นแนวคิดที่นำเอามิติในเรื่องของการมองโลก (โลกทัศน์) ของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ปัทมศิริ เดอ ซิลวา (De Silva, 1990, p.18) กล่าวว่ามนุษยชาติไม่สามารถอยู่โดยลำพังได้ ต้องอิงอาศัยธรรมชาติทั้งหลาย เป็นการพึ่งพาซึ่งกันและกันซึ่งถือเป็นเรื่องของคุณค่าแห่งชีวิต (Value of Life) ซึ่งไม่เพียงแต่มนุษย์เท่านั้นแต่รวมถึงสรรพสิ่ง ซึ่งคุณค่าแห่งชีวิตนี้ก็คือคุณค่าหลักที่ปรากฏอยู่ในพระพุทธศาสนานั้นเอง เช่นเดียวกับ แอนเดอร์สัน (Anderson) (อ้างถึงใน Les Sponsel & Poranee Natadecha-Sponsel, 2001, p. 369) เตือนให้นักวิทยาศาสตร์เห็นว่าการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งเรื่องของเหตุผล (Rational) และเรื่องของจิตใจ (Emotional) ซึ่งไม่ควรเพิกเฉยและเดวิด คินลีย์ (2551, น. 9) กล่าวว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสังคมและปัญหาเชิงจิตวิญญาณ สอดคล้องกับ Eckersley ที่กล่าวว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาทางวัฒนธรรมและจิตวิญญาณมากกว่าเป็นปัญหาทางเศรษฐกิจ และ ลูวิส (Lewis) ที่เน้นย้ำว่าธรรมชาติจะได้รับการช่วยเหลือให้รอดพ้นอันตรายด้วยการใช้วิถีทางจิตวิญญาณหรือวิธีการที่อยู่เหนือตัวเองเท่านั้น (Eckersley และ Lewis, อ้างถึงใน สมพร แสงชัย, 2545, น. 132-133) Swearer (1997, p. 21) มี

ความเห็นที่ว่าท่าทีที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติ คุณค่าของหลักเมตตาธรรม อหิงสธรรม ตลอดจน ตัวอย่างวิถีชีวิตของพระพุทธเจ้าและพระอริยสงฆ์ในยุคพุทธกาล ต่างก็เป็นเครื่องมือสนับสนุนต่อการใช้ชีวิตในยุคที่เกิดวิกฤติทางสิ่งแวดล้อมได้ทั้งสิ้น

จะเห็นได้ว่า การนำแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม ทั้งนี้ จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมได้เพิ่มวัตถุประสงค์ของแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเดิม อีก 1 วัตถุประสงค์คือการเรียนรู้เพื่อ “การรู้จักตนเอง” ซึ่งถือว่าเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ดังนั้นจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม จึงมี 7 ประการ ได้แก่ (1) ความตระหนัก (2) ความรู้ (3) เจตคติ (4) ทักษะ (5) การมีส่วนร่วม (6) ความสามารถในการประเมินคุณค่าและผลที่อาจเกิดขึ้น และ (7) การรู้จักตนเอง (หรือเข้าใจตัวมนุษย์เอง) รู้จักบทบาทของตนเอง เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งอื่นโดยการประเมินการปฏิบัติของตนเองอย่างต่อเนื่อง

อนึ่ง ผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ตามตาราง 7

ตาราง 7 ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมศึกษา	สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E	พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
สร้างความตระหนัก (Awareness)	สร้างความตระหนัก (Awareness)	S-Sparking	
สร้างความรู้ (Knowledge)	สร้างความรู้ (Knowledge)	จุดประกายความคิด	
สร้างเจตคติ (Attitude)	สร้างเจตคติ (Attitude)	W-Worldviewing สร้างมุมมองใหม่	คิดเป็น ใช้เป็น
ทักษะการแก้ปัญหา (Skill)	ทักษะการแก้ปัญหา (Skill)	U-Utilizing ประยุกต์ใช้ให้เกิด	รักษาเป็น
แก้ปัญหอย่างมีส่วนร่วม	แก้ปัญหอย่างมีส่วนร่วม	สมดุลชีวิตกับ	

สิ่งแวดล้อมศึกษา	สิ่งแวดล้อมศึกษา บนฐานพุทธธรรม	รูปแบบการจัดการ เรียนรู้ SWU-E	พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม
ร่วม (Participation)	ร่วม (Participation)	สิ่งแวดล้อม	
ความสามารถประเมิน	ความสามารถ	E-Evaluating	
คุณค่าและผลที่อาจ เกิดขึ้น (Evaluation)	ประเมินคุณค่า (Evaluation)	ประเมินการปฏิบัติ ของตน	
	การรู้จักตนเอง (Knowing oneself)		

จากตาราง 7 ความสัมพันธ์ของรูปแบบ SWU-E กับกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาและกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม แสดงให้เห็นจากกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเริ่มที่การสร้างความตระหนักในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับกระบวนการ SWU-E ที่เริ่มจากการจุดประกายความคิดให้สนใจและรับรู้ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ต่อจากนั้นกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะสร้างความรู้และเจตคติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ในขณะที่กระบวนการ SWU-E จะเป็นขั้นการสร้างมุมมองใหม่ซึ่งต้องอาศัยความรู้และเจตคติที่ดีในการหาแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเช่นกัน (คิดเป็น) หลังจากนั้นกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเน้นการสร้างทักษะหรือการร่วมมือกันแก้ปัญหาที่เกิดจากความรู้และเจตคติที่ดีซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับ กระบวนการ SWU-E เน้นการนำมุมมองใหม่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลกับชีวิตและสิ่งแวดล้อม (ใช้เป็น และรักษาเป็น) และดำเนินการขั้นสุดท้ายที่เหมือนกันคือ การประเมินผลที่อาจเกิดจากการปฏิบัติ เพื่อนำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติของตนเองบนพื้นฐานของการรู้จักตนเอง

4.4 แนวคิดการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพุทธศาสนา

ในการจัดการเรียนรู้ฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพุทธศาสนา มีหลักการที่ต้องคำนึงถึงคือผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเองโดยการฝึกคิด ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักคือการพัฒนาให้ผู้เรียน มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์คือพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนมีบทบาทที่สำคัญในการเรียนรู้

ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาแนวคิดทฤษฎีหลักที่นำมาใช้ประกอบด้วย แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักพุทธธรรมความพอประมาณ มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์คือพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย คิดเป็น (Rightly conceive) ใช้เป็น (Rightly consume) และรักษาเป็น (Rightly Conserve) โดยมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เกิดปัญญาโดยการฝึกฝนตนเองทั้งกายและจิตให้เกิดความรู้คิด ความเข้าใจเหตุผล ความจริงของโลกและชีวิต และรู้จักตนเอง เพื่อดำเนินชีวิตโดยมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นหลักไตรสิกขา ในการเชื่อมโยงการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมผู้เรียน ด้วยการเข้าถึงข้อมูลและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามลำดับความสามารถของตนเองได้ กระบวนการเหล่านี้จะได้รับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ต้องคำนึงถึงความรู้ใหม่ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แนวทางการเสริมสร้างให้ผู้เรียนจัดการความรู้ด้วยตนเองจะควบคู่ไปกับการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนโดยการสร้างพื้นที่การเรียนรู้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกจากการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักการสำคัญของแนวคิดดังกล่าวมาแล้ว จะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา มาเป็นแนวทางคือให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (About) และให้ผู้เรียนได้สัมผัส สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามจริง (In) เพื่อการสร้างความรู้ให้ตามมุมมองของผู้เรียนซึ่งจะเห็นแตกต่างกันไป และให้ผู้เรียนค้นคว้าหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (For) ทั้งนี้ในระหว่างกระบวนการเรียนการสอนทุกขั้นตอนจะสอดแทรกคุณธรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนโดยเฉพาะหลักความพอประมาณ ซึ่งจะนำมาสู่การคิดที่จะรักษาและดูแลสิ่งแวดล้อมด้วยการพิจารณาที่ตัวผู้เรียนเองในการใช้สอยสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน ซึ่งแนวคิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีหลักใหญ่ คือ การยอมให้ใช้พร้อมกับการอนุรักษ์ บนพื้นฐานจริยธรรม จะสนับสนุนอยู่ในทุกขั้นตอนเหล่านี้ ทั้งนี้สรุปได้ว่าแนวคิดหลักที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย

1. แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Ethics Behavior Concept)
2. แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม (Environmental Education Based-on Buddha's Teachings Concept)

3. หลักพุทธธรรม-ความพอประมาณ (Buddha's Teachings: Moderation)

จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์ความสอดคล้องและความสัมพันธ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	หลักพุทธธรรม-ความพอประมาณ	แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม	หลักการของรูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
ให้ความสำคัญกับการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมจะต้องมี 3 หลักใหญ่คือ 1) การยอมให้สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีเหตุผล 2) ต้องมีการอนุรักษ์พร้อมกันไป และ 3) การใช้และการอนุรักษ์ควรอยู่บนพื้นฐานจริยธรรม	1) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดปัญญาโดยการฝึกฝนตนเองทั้งกายและจิตให้เกิดความรู้ คิด ความเข้าใจเหตุผล ความจริงของโลกและชีวิต ในการดำเนินชีวิต โดยมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม 2) เน้นการสร้างมุมมองใหม่ที่ถูกต้องตามความเป็นจริง	1) เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (About) 2) ให้ผู้เรียนได้สัมผัส สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามจริง (In) เป็นการสร้างความรู้ตามมุมมองของผู้เรียนซึ่งจะเห็นแตกต่างกันไป 3) ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (For) 4) การประเมินตนเองบนพื้นฐานความเข้าใจตนเอง	1. ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรม 2. การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในค้นหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมของตนเองกับสิ่งแวดล้อม 3. เน้นการฝึกคิดหาความสัมพันธ์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบในการสร้างองค์ความรู้และมุมมองใหม่ๆ (Worldview) 4. มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ ฝึกฝนบนพื้นฐานของมุมมองใหม่ร่วมกับหลักจริยธรรม ความพอประมาณ เพื่อนำไปสู่ความสมดุลของการใช้ชีวิตอยู่กับสิ่งแวดล้อม 5. มุ่งเน้นการใช้ปัญญาในการ

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	หลักพุทธธรรม- ความพอประมาณ	แนวคิดสิ่งแวดล้อม ศึกษาบนฐาน พุทธธรรม	หลักการของรูปแบบการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธ ธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
			กำกับการเรียนรู้และการประเมิน คุณค่าในการปฏิบัติของผู้เรียนต่อ สิ่งแวดล้อมเพื่อหาจุดบกพร่องและ พัฒนาการปฏิบัติของตนเอง

จากตาราง 8 ผลจากการสังเคราะห์หลักการรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ทำให้ได้หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังนี้ (1) ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรม (2) ที่ 2 การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในค้นหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมของตนเองกับสิ่งแวดล้อม (3) 3 เน้นการฝึกคิดหาความสัมพันธ์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบในการสร้างองค์ความรู้และมุมมองใหม่ๆ (Worldview) (4) 4 มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติฝึกฝน บนพื้นฐานของมุมมองใหม่ร่วมกับหลักจริยธรรม ความพอประมาณ เพื่อนำไปสู่ความสมดุลของการใช้ชีวิตร่วมกับสิ่งแวดล้อม และ (5) 5 มุ่งเน้นการใช้ปัญญาในการกำกับการเรียนรู้และการประเมินคุณค่าในการปฏิบัติของผู้เรียนต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อหาจุดบกพร่องและพัฒนาการปฏิบัติของตนเอง ซึ่งหลักการข้อ 1 นำมาจากหลักการของหลักพุทธธรรมความพอประมาณที่เน้นเรื่องการสร้างปัญญา หลักการข้อ 2 เป็นการนำมาจากหลักการของแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เน้นการ ให้ผู้เรียนได้สัมผัส สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามจริงเป็นการสร้างความรู้ตามมุมมองของผู้เรียน หลักการข้อ 3 นำมาจากหลักการของแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมและแนวคิดหลักพุทธธรรมความพอประมาณ ส่วนหลักการข้อ 4 นำมาจากหลักการแนวคิดแนวคิดพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เน้นการใช้และการอนุรักษ์ควรอยู่บนพื้นฐานจริยธรรมและแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ที่เน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หลักการข้อ 5 นำมาจากหลักการของแนวคิดแนวคิด

สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เน้นการประเมินตนเองบนพื้นฐานความเข้าใจตนเองเพื่อการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อม

นอกเหนือจากการสังเคราะห์หลักการของรูปแบบโดยอาศัย 3 แนวคิดหลักดังกล่าวข้างต้นแล้วยังได้นำกระบวนการของ 3 แนวคิดนั้นมาสังเคราะห์เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ตามตาราง 9

ตาราง 9 แสดงการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

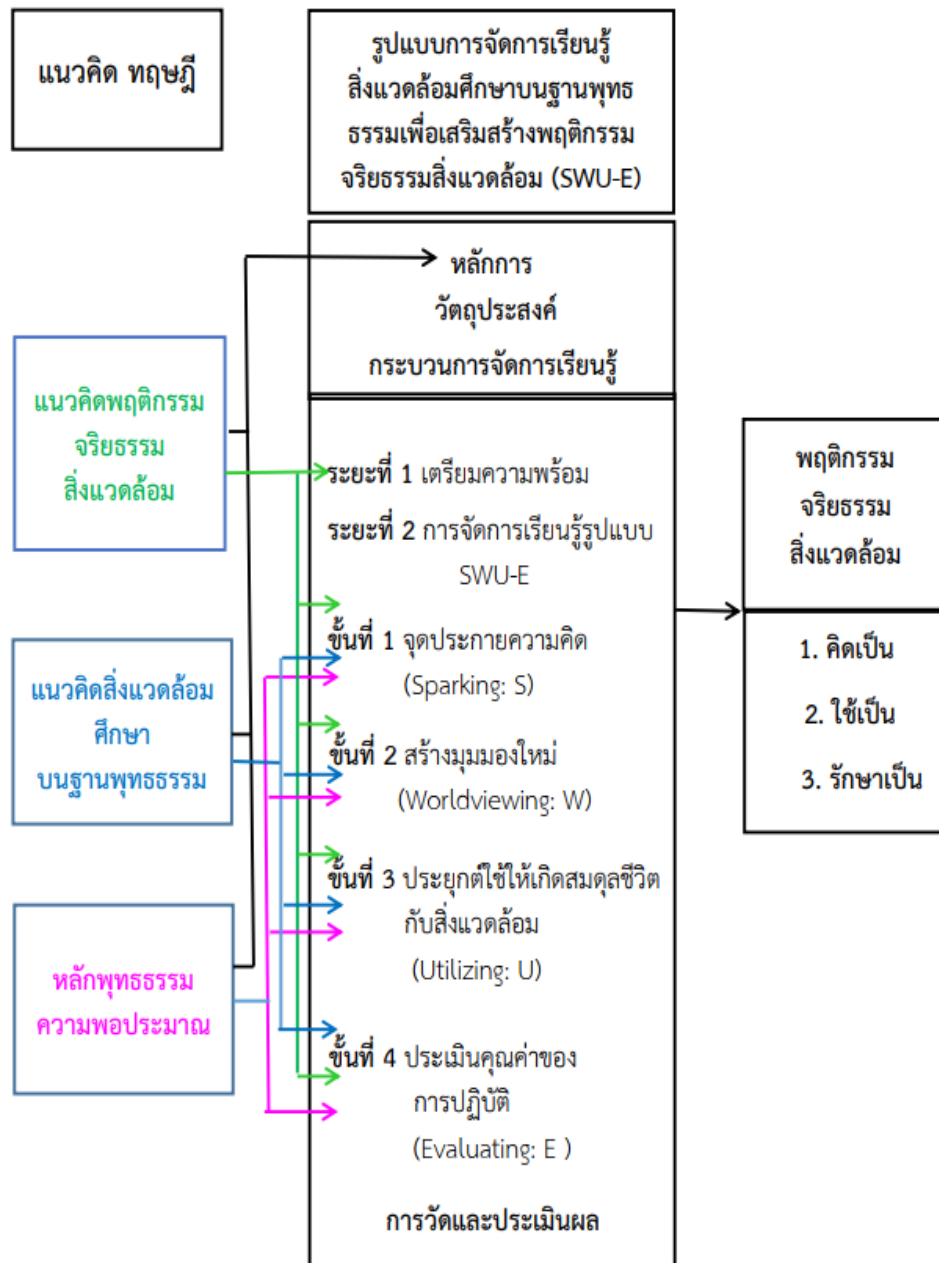
กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	กระบวนการเรียนรู้ตามหลักพุทธธรรมความพอประมาณ	กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม	กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
<p>ขั้นที่ 1 เสนอหลักการ เป็นการแสดงให้เห็นหลักความจริงหรือประสบการณ์ที่มากกระทบ</p> <p>ขั้นที่ 2 ชักไข่ใต้เรียงให้เห็นประจักษ์ เป็นการให้มีการซักถามและพิจารณาหาเหตุผล</p> <p>ขั้นที่ 3 สรุปใจความสำคัญด้านความดีและค่านิยม เพื่อนำไปปฏิบัติ</p>	<p>ขั้นที่ 1. จัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ (ใช้หลักกัลยาณมิตร) เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน</p> <p>ขั้นที่ 2. ฝึกการรับรู้ เป็นการสร้างให้จิตพร้อมที่จะรับรู้ และกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ตามความจริง และความรู้ที่สอดคล้องกับความจริงของธรรมชาติ</p> <p>ขั้นที่ 3. พัฒนาการคิด เป็นกระบวนการนำสิ่งที่รับรู้นั้นมาย่อยจัดระเบียบเพื่อให้เกิดปัญญาผู้ตามความเป็นจริงว่า สิ่งทั้งหลายเป็นไปตามเหตุปัจจัย การกระตุ้นให้สืบค้นความจริง พิจารณาสืบค้นหาเหตุปัจจัย มองสิ่ง</p>	<p>ขั้นที่ 1. สร้างความตระหนัก (Awareness) มีความตื่นตัวและใส่ใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>ขั้นที่ 2 สร้างความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมโดยรวมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง และความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>ขั้นที่ 3. สร้างเจตคติ (Attitudes) มีค่านิยมทางสังคมที่มีความห่วงใยในสิ่งแวดล้อม และเกิดแรงบันดาลใจที่มีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น</p> <p>ขั้นที่ 4. สร้างทักษะ</p>	<p>ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) เป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing) เป็นการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ ทำการสังเคราะห์ด้วยการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง</p> <p>ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุล</p>

กระบวนการเรียนรู้ ตามแนวคิด พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม	กระบวนการเรียนรู้ ตามหลักพุทธธรรม ความพอประมาณ	กระบวนการเรียนรู้ ตามแนวคิด สิ่งแวดล้อมศึกษาบน ฐาน พุทธธรรม	กระบวนการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน พุทธธรรมพุทธ เพื่อ เสริมสร้างพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา
<p>ทั้งหลายที่เกิดขึ้นเพราะมีเหตุมีร่วมกันอภิปรายและสรุปเป็นองค์ความรู้และนำเสนอโดยใช้แผนผังความคิดหรือรูปแบบอื่น</p> <p>ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติ ใช้หลักไตรสิกขา เป็นการนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ คือ ลงมือกระทำอย่างพอประมาณและให้สอดคล้องกับกฎธรรมชาติ</p> <p>ขั้นที่ 5. ประเมิน เป็นการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเอง หรือใช้แบบการประเมินผลสำเร็จรูป</p>	<p>ทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพราะมีเหตุมีร่วมกันอภิปรายและสรุปเป็นองค์ความรู้และนำเสนอโดยใช้แผนผังความคิดหรือรูปแบบอื่น</p> <p>ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติ ใช้หลักไตรสิกขา เป็นการนำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ คือ ลงมือกระทำอย่างพอประมาณและให้สอดคล้องกับกฎธรรมชาติ</p> <p>ขั้นที่ 5. ประเมิน เป็นการวิเคราะห์ผลการปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเอง หรือใช้แบบการประเมินผลสำเร็จรูป</p>	<p>(Skills) มีความชำนาญและเชี่ยวชาญทางความคิดเพื่อกำหนดปัญหาและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน รวมทั้งป้องกันปัญหาในอนาคต</p> <p>ขั้นที่ 5. สร้างการมีส่วนร่วม (Participation) ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาในอนาคตอย่างเหมาะสม</p> <p>ขั้นที่ 6. สร้างความสามารถในการประเมินคุณค่าและคาดการณ์ผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้น (Ability to Evaluation) ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และจริยธรรม</p> <p>ขั้นที่ 7 สร้างการรู้จักตนเอง เพื่อการสร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสมและตามจริงกับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) เป็นการนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม อาศัยหลักความพอประมาณมาร่วมในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) เป็นการประเมินคุณค่าที่เกิดจากการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่ บนพื้นฐานของหลักความพอประมาณตามความเป็นจริง</p>

จากตาราง 9 ผลจากการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้จาก 3 แนวคิดที่นำมาใช้เป็นฐานคิด ได้กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดังนี้ ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparkling) เป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing) เป็นการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจ ประสบการณ์ใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ ทำการสังเคราะห์ด้วยการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) เป็นการนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม อาศัยหลักความพอประมาณมาใช้ในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม และ ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) เป็นการประเมินคุณค่าที่เกิดจากการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่บนพื้นฐานของหลักความพอประมาณตามความเป็นจริง

ในภาพรวมของบทนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับ (1) สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ เพื่อชี้ให้เห็นพัฒนาการของแนวคิดการอนุรักษ์ในปัจจุบันซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ 1) ยินยอมให้มนุษย์ใช้สิ่งแวดล้อมได้ 2) ต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย และ 3) มีพื้นฐานทางจริยธรรมเป็นกรอบการใช้และอนุรักษ์ (2) แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีโลกทัศน์ของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 กลุ่ม ได้แก่ มนุษย์เป็นศูนย์กลาง วิทยาการเป็นศูนย์กลาง ชีวิตเป็นศูนย์กลาง และ สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง และในการวิจัยนี้ได้ใช้โลกทัศน์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางเป็นฐานในการศึกษา (3) แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยใช้เป็นแบบแผนในการวิจัยครั้งนี้ และ (4) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีแนวคิด ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลักพุทธธรรมความพอประมาณ และแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

โดยสรุป ความเชื่อมโยงของแนวคิดในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ของแนวคิด ทฤษฎีหลักกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากภาพประกอบ 3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาในทุกองค์ประกอบ ทั้งหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเชื่อมโยงด้วยแนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักพุทธธรรม ความพอประมาณ



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำใน มนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2564 (หมายเลข รับรอง SWUEC-G-413/2563X) ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

โดยแต่ละระยะมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดคุณลักษณะและพัฒนาเครื่องมือวัด พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อมด้วยการใช้การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ร่วมกับการสัมภาษณ์พระ นกอนุรักษมีขึ้นการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis)

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรอบคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดคำสำคัญในการค้นหา ได้แก่ “Environmental Ethics” จากฐานข้อมูล Google Scholar, PQDT, Open Web OPAC ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยและต่างประเทศ บทความและวิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2001-2021 รวมทั้งจากตำราวิชาการ จำนวน 16 เล่ม/ฉบับ
2. อ่านและทำความเข้าใจสาระในเอกสารที่ต้องการนำมาวิเคราะห์
3. จำแนกประเภทงานวิจัย ตัวแปรที่ศึกษา และกำหนดรหัสประเด็น รวมทั้งคำสำคัญของสิ่งที่ต้องการนำมาวิเคราะห์
4. วิเคราะห์เนื้อหาเอกสาร งานวิจัยที่ละเอียดเรื่องโดยพิจารณาวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย และผลการศึกษางานวิจัยที่ศึกษา แล้วตีความให้เป็นรหัสตามที่กำหนด
5. นำข้อมูลผลการวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัยมาสังเคราะห์เป็นกรอบคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ได้กรอบคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3 ประการ ดังนี้ 1) คิดเป็น (Rightly conceive) 2) ใช้เป็น (Rightly consume) และ 3) รักษาเป็น (Rightly conserve)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction)

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์ (Interview)

ขั้นตอนนี้ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์พระนักอนุรักษ์ เพื่อพัฒนากรอบความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) เป็นพระนักอนุรักษ์ มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) ได้รับการยอมรับว่าเป็นพระนักอนุรักษ์จากสื่อ และประชาชน 2) มีผลงานเชิงประจักษ์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3) เต็มใจเข้าร่วมการให้ข้อมูล การศึกษาครั้งนี้กำหนดจำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักตามแนวทางการวิจัยปรากฏการณ์วิทยาจำนวน 6 ถึง 10 คน (จำเนียร จวงตระกูล, 2561;

Marshall, et al, 2013) ผู้ให้ข้อมูลหลักเลือกแบบลูกโซ่ (Snow Ball Sampling) และสัมภาษณ์เชิงลึกจนข้อมูลอิ่มตัว (Saturation of Data) มีผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวนทั้งสิ้น 11 รูป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เกี่ยวกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. นำกรอบพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) จากชั้นที่ 1 มากำหนดกรอบประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) จากประสบการณ์ของท่าน การแสดงพฤติกรรมที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างไร

2) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหากมีการนำหลักจริยธรรมมาใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3) ตามความคิดเห็นของท่าน พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบนหลักการของจริยธรรม ควรเป็นอย่างไร

2. นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เลือก จำนวน 3 รูป เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์จริงกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

วิธีดำเนินการ

1. ทำหนังสือขอรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ติดต่อกับผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อถามความสมัครใจ อธิบายรายละเอียดประเด็นคำถาม และนัดหมายวันเวลาและสถานที่สัมภาษณ์

2. ผู้วิจัยขอความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือแสดงเจตจำนงยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และยืนยันกับผู้ให้ข้อมูลว่าจะทำการปกปิดข้อมูลต่างๆ เป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น แล้วให้ผู้ให้ข้อมูลลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงร่วมด้วย (ในกรณีผู้ให้ข้อมูลยินยอมให้บันทึกเสียง) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลด้วยตนเองระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2564 ถึง วันที่ 15 มีนาคม 2564

3. ดำเนินการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับผู้ให้ข้อมูล ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ได้ตกลงร่วมกัน ใช้เวลาสัมภาษณ์ท่านละ ประมาณ 30-45 นาที เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 11 รูป โดยพบว่าข้อมูลที่ได้เริ่มซ้ำกับข้อมูลเดิม ไม่มีข้อมูลใหม่ที่เพิ่มเติมจากข้อมูลเดิมที่เก็บรวบรวมได้ หลังจากที่เก็บข้อมูลแล้ว นำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยสร้างความสัมพันธ์อันดีและได้รับความไว้วางใจจากผู้ให้ข้อมูล โดยในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยมีการแนะนำตัว กล่าวถึงรายละเอียดของการวิจัย ตลอดจนทั้งก่อนเริ่มสัมภาษณ์ผู้วิจัยซักถามผู้ให้ข้อมูลด้วยคำถามทั่ว ๆ ไป เพื่อสร้างความเป็นกันเอง

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน ประกอบด้วย ขั้นตอนการได้มาและเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่ศึกษา มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียดตรวจสอบได้ ก่อนการวิเคราะห์และตีความข้อมูล ผู้วิจัยทำการถอดเทปสัมภาษณ์แบบคำต่อคำและตรวจสอบความถูกต้องของบทสัมภาษณ์โดยการฟังเทปซ้ำ

3.3 ผู้วิจัยยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (Member checking) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่จดบันทึกอย่างละเอียด และอธิบายอย่างชัดเจนนำกลับหรือส่งเอกสารไปให้ผู้ให้ข้อมูลอ่านซ้ำเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลว่าตรงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล และตรวจสอบความเข้าใจระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลให้ตรงกัน โดยการไปพบหน้าหรือโทรศัพท์สอบถามกรณีผู้ให้ข้อมูลอยู่ต่างจังหวัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดเทป จัดระเบียบข้อมูล ตีความให้ความหมายด้วยการนำข้อความสำคัญ (Significant statements) ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดหมวดหมู่ (Categories) ของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขั้นที่ 3 การกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการ

1. นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในขั้นที่ 2 ร่วมกับผลการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ในขั้นที่ 1 มาสร้างข้อสรุปความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. นำความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ถ้ามีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาสามารถนำไปใช้ได้ นำข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 มาพิจารณาปรับปรุงในส่วนที่ได้รับข้อเสนอแนะ และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดระดับคะแนนความสอดคล้องของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดังนี้

มีความสอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	+1
ไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนเป็น	0
ไม่สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	-1

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. พิจารณาความสอดคล้องและแตกต่างของความหมาย องค์ประกอบ และ พฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาจากการวิเคราะห์เอกสารเปรียบเทียบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และสร้างข้อสรุปกรอบความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. ตรวจสอบคะแนนความสอดคล้องของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา กับความหมายของแต่ละองค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ โดยนำผลคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้ (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2559, น. 58)

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

เมื่อ	IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	หมายถึง	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินความตรงเชิงเนื้อหา คือ หาก IOC มีค่ามากกว่า 0.50 ถือว่าความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องกัน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้วิจัยพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 นำมาพิจารณาปรับปรุงในส่วนที่ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อให้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สร้างเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
2. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีดำเนินการ

1. นำกรอบความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นแบบประเมินรูบริคชนิดภาพรวม (Holistic rubrics) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ดังนี้

คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ	ระดับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
ร้อยละ 0.00-33.33	พื้นฐาน
ร้อยละ 33.34-66.67	กลาง
ร้อยละ 66.68-100.00	สูง

2. ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3. ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อรายการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนกับความหมายเชิงปฏิบัติการพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยแบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อรายการประเมินสอดคล้องกับความหมายเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อรายการประเมินสอดคล้องกับความหมายเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อรายการประเมินไม่สอดคล้องกับความหมายเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item-Objective Congruence) (กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์, 2559, น. 58)

เกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินคุณภาพของเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาควรมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ในแต่ละข้อมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 จึงจะถือว่าเครื่องมือประเมินประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้ แต่หากพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงเครื่องมือต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในระยษนี้มื้วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยใช้แบบจำลอง ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้ รายละเอียดการดำเนินการของแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (A-Analyze) เป็นการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) จากพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาจากในระยะที่ 1

แหล่งข้อมูล

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาจากในระยะที่ 1

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยใช้ KSAA Diagram (Knowledge-Skill-Ability-Attribute) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. นำพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะส่วนบุคคล (KSAA) ที่จำเป็นสำหรับการออกแบบการเรียนรู้
2. สร้างข้อสรุปความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่จำเป็นในการออกแบบการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

KSAA Diagram (Knowledge-Skill-Ability- Attribute)

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (D-Design) เป็นการนำผลลัพธ์จากขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (A-Analyze) มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลักพุทธธรรมความพอประมาณ แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ให้ได้หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ สารความรู้ กระบวนการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการ

1. กำหนดหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาจากผลการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) ร่วมกับแนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลักพุทธธรรมความพอประมาณ แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. กำหนดสาระความรู้ โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) มากำหนดเป็นสาระความรู้

4. กำหนดกระบวนการเรียนรู้ โดยนำหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และผลการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) มาสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้

5. ออกแบบบรรยากาศการเรียนรู้ โดยให้ความสำคัญกับบรรยากาศเชิงจิตวิทยา มาวิเคราะห์ร่วมกับหลักการและกระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

6. กำหนดบทบาทผู้สอนและผู้เรียน ที่สอดคล้องกับหลักการและกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

7. กำหนดวิธีและเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

7.1) แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริคชนิดภาพรวม (Holistic rubrics) ใช้สำหรับนักศึกษาผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น และองค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3 ระดับ คือ ระดับ พื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง

7.2) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูบิค ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียนซึ่งมีผลต่อการการเรียนรู้การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (1) ความร่วมมือ

(2) ขั้นตอนการทำงาน (3) การแสดงความคิดเห็น และ (4) ความรับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

7.3) แบบประเมินการนำเสนอโครงการมีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้ (1) กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (2) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ (4) กำหนดแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

7.4) แบบประเมินผลงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน โดยประเมินพฤติกรรมการโต้วาที่ 7 ประเด็น ดังนี้ (1) เสนอหลักการสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน (2) พุดตรงประเด็นที่โต้วาที่ (3) มีมารยาทในการพูด (4) ตรงตามเวลา (5) แสดงถึงการ “คิดเป็น” (6) แสดงถึงการ “ใช้ เป็น” (7) แสดงถึงการ “รักษาเป็น” โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

7.5) แบบประเมินใบงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากใบงาน มีรายละเอียด (1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม (2) สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม และ (3) ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

7.6) แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับผู้เรียนบันทึก อธิบายและตอบคำถาม มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (2) ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร และ (3) ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

7.7) แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นข้อคำถาม ปลายเปิด ใช้สำหรับให้ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนบันทึกข้อมูลหลังการจัดกิจกรรมทุกครั้ง ประกอบด้วย (1) ผลการจัดกิจกรรม (2) จุดเด่นของกิจกรรมครั้งนี้ (3) จุดอ่อนของกิจกรรมครั้งนี้ (4) ปัญหาและอุปสรรค และ (5) สิ่งที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

8. จัดทำโครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สาระความรู้ กระบวนการเรียนรู้ บรรยายภาศการการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผล การเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (D: Development)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

3. เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ขั้นตอนนี้แบ่งการดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน กล่าวคือ ขั้นที่ 1 จัดทำคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 3 ศึกษานำร่อง (Pilot study) ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดทำคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการ

นำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (D-Design) มาจัดทำคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งประกอบด้วย 1) สภาพปัญหาและความจำเป็น 2) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บรรยายภาคการเรียนรู้ 6) บทบาทผู้สอน 7) บทบาทผู้เรียน 8) โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ 9) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 10) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ร่างรูปแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วัตถุประสงค์

ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการ

1. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยประสานผู้เชี่ยวชาญเพื่อนัดหมายวันและเวลาในการนำส่งและรับคืนแบบประเมินกับผู้เชี่ยวชาญโดยตรง
2. จัดส่งคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3. ผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 3 คน ด้าน สิ่งแวดล้อมศึกษา 1 คน ด้านพุทธศาสนศึกษา 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา

2. แบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

3. แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีการให้คะแนนความสอดคล้อง 3 ระดับ ดังนี้

+1	หมายถึง	สอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558, น. 196)

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50-3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพที่จะนำไปทดลองใช้ได้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยพิจารณาปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. ประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามกรอบประเด็นที่กำหนด ได้แก่ ความสอดคล้องแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้กำหนดหลักการของรูปแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ นำผลคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item-Objective Congruence) (กมลวรรณ ตังธนกันนท์, 2559, น. 58) เกณฑ์การตัดสิน ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ถือว่าผ่านเกณฑ์ หรือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องถูกต้องเหมาะสม ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยพิจารณาปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 3 ศึกษานำร่อง (Pilot study) ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการ

1. ชี้แจงผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการศึกษานำร่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. เตรียมนักศึกษาที่เข้าร่วมศึกษานำร่อง โดยอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และชี้แจงว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสามารถตอบรับหรือปฏิเสธที่จะเข้าร่วมได้ และสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา

ระยะเวลาของการวิจัย ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ไม่ระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล และไม่ส่งผลต่อผู้ให้ข้อมูล

3. ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น คณะสังคมศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ 1 ห้อง จำนวน 23 รูป/ คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง วันที่ 9 มีนาคม 2565 ใช้ระยะเวลาในการศึกษานำร่อง 3 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 9 ชั่วโมง โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรม “รัก (ษ์) โลก”(2) กิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” และ (3) กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” สาเหตุที่ผู้วิจัยศึกษานำร่องโดยใช้เพียง 1 หน่วยการเรียนรู้ 3 กิจกรรม เนื่องจากทั้ง 3 กิจกรรมเป็นการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (SWU-E) ไปดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้ครบกระบวนการทั้ง 3 กิจกรรม จึงถือได้ว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สามารถเป็นตัวแทนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการศึกษานำร่องได้ และเพียงพอที่จะค้นพบปัญหาและข้อบกพร่อง ทั้งในด้านกิจกรรม เวลา ภาษาและการสื่อสาร สื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้

4. เมื่อครบกำหนดเวลาศึกษานำร่อง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการศึกษานำร่อง มาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น คณะสังคมศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ 1 ห้อง จำนวน 23 รูป/ คน ซึ่งนักศึกษาดังกล่าวมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะนำไปทดลองใช้จริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. แบบบันทึกการศึกษานำร่องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยกำหนดประเด็นหัวข้อ ได้แก่ 1) ด้านกิจกรรม 2) ด้านเวลา 3) ภาษาและการสื่อสาร 4) ด้านสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ และ 5) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึกการศึกษานำร่อง ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 4 ประเมินความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยนำแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน เพื่อหาคุณภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ประกอบด้วย

4.1 ความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) เพื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาหรือองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ต้องการวัดด้วยวิธีหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.70 ขึ้นไป

4.2 ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability-IRR) ประกอบด้วย นักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัยประเมินนักศึกษา และอาจารย์ผู้ช่วยสอนประเมินนักศึกษา โดยใช้สถิติ Intraclass Correlation Coefficient (ICC) โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่า ICC ตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป ถือว่ามีความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Koo & Li, 2016)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) แบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยการกำหนดค่าความเที่ยงของแบบประเมิน 0.7 ขึ้นไป (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2550) โดยมีเกณฑ์การประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค	การแปลความหมาย
มากกว่า .90	ดีมาก
มากกว่า .80	ดี
มากกว่า .70	พอใช้ (อยู่ในเกณฑ์เป็นที่ยอมรับ)
มากกว่า .60	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า .50	ต่ำ
น้อยกว่า หรือเท่ากับ .50	ไม่สามารถรับได้

2. การตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) โดยวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ระหว่างผู้ประเมินที่เป็นผู้วิจัยและนักศึกษาประเมินตนเอง ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation Coefficient: ICC) โดยเกณฑ์การพิจารณาระดับความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน มีดังนี้ (Koo & Li, 2016)

มากกว่า 0.90 หมายถึง ความสอดคล้องกันในระดับดีมาก

0.75 - 0.90 หมายถึง ความสอดคล้องกันในระดับดี

0.50 - 0.75 หมายถึง ความสอดคล้องกันในระดับพอใช้

น้อยกว่า 0.50 หมายถึง ความสอดคล้องกันในระดับต่ำ

ขั้นตอนที่ 4 ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (I: Implementation)

วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐาน พุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการ

1. ชี้แจงผู้บริหาร และหัวหน้าสาขาเกี่ยวกับการดำเนินการตามรูปแบบการ จัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. ทำความเข้าใจร่วมกันกับอาจารย์ผู้ช่วยสอน มหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย โดยชี้แจงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้าง พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ที่ พัฒนาขึ้นและแผนจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราช วิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง

3. จัดปฐมนิเทศ และทำความเข้าใจกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย มหามกุฏราชวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองรูปแบบฯ จำนวนทั้งสิ้น 11 รูป/คน เป็นสามเณร 3 รูป ภรรยาสาชชาย 1 คน และภรรยาสาหญิง 7 คน อายุ ระหว่าง 17-19 ปี มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด จำนวน 9 รูป/คน และอยู่ในกรุงเทพฯ จำนวน 2 คน ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์

ผู้เข้าร่วมวิจัย โดยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบว่าการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสามารถตอบรับหรือปฏิเสธที่จะเข้าร่วมได้ และสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาของการวิจัย ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ไม่ระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล และไม่ส่งผลต่อผู้ให้ข้อมูล จากนั้นให้นักศึกษาเซ็นยินยอมให้วิจัย รวมทั้งได้ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้ได้อธิบายการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดการประเมินอย่างถูกต้องตรงตามความเป็นจริง และแจกแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้นักศึกษาประเมินตนเอง พร้อมทั้งตอบข้อซักถาม ซึ่งการดำเนินการในสัปดาห์แรกเป็นขั้นเตรียมความพร้อม

4. ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้น ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง

แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการในลักษณะการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ (Repeated Measures Design) ใช้สถิติทดสอบฟรیدแมน (Friedman test) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ The Friedman Two-way ANOVA แบ่งการจัดการเรียนรู้เป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เตรียมความพร้อม ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 3 ชั่วโมง ระยะที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใช้เวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 21 ชั่วโมง รวมชั่วโมง ทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง โดยประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนเรียน 1 ครั้ง และระหว่างเรียน 2 ครั้ง สิ้นสุดการเรียน อีก 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง แบบแผนการทดลองแสดงดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แบบแผนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 11 รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และเอกสารประกอบการเรียนรู้

2. เครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในขั้นตอนปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย (1) แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม (3) แบบประเมินการนำเสนอโครงการ (4) แบบประเมินผลงาน (5) แบบประเมินใบงาน (6) แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้ และ (7) แบบบันทึกหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวอย่างของคู่มือการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ดังแสดงในภาคผนวก ค

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (E: Evaluation)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ตามแผนจัดการเรียนรู้ ด้วยการประเมินค่าเฉลี่ยระดับคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีการประเมินก่อนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้ ตามอนุกรมเวลาที่กำหนดเพื่อศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 1 (ก่อนการจัดการเรียนรู้) ครั้งที่ 2 (หลังจัดกิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 3 (หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สัปดาห์ที่ 6) และครั้งที่ 4 (หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทันทีในสัปดาห์ที่ 8) รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง

2. ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย ด้วยการประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียน (Formative assessment)

3. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษาและปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยต่อ ๆ ไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ผู้วิจัย อาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้วยแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา 4 ครั้ง ดังนี้ (1) ภายหลังจากจัดกิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (2) หลังจัดกิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (3) หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 และ (4) หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

5. วิเคราะห์ผลการประเมินประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การทำงานกลุ่ม การนำเสนอโครงการ ผลงาน ไปงาน การสะท้อนคิดของนักศึกษา และบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักศึกษา 11 รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายละเอียดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 สรุปเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ชื่อแบบประเมิน	วัตถุประสงค์	ลักษณะแบบประเมิน	ผู้ใช้แบบประเมิน
1. แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	1. เพื่อประเมินผล การเรียนรู้ของ นักศึกษา 2. เพื่อประเมิน ประสิทธิผลรูปแบบฯ	เป็นแบบประเมินรูบริค ชนิดภาพรวม (Holistic rubrics)	1. นักศึกษา 2. ผู้วิจัย 3. อาจารย์ ผู้ช่วยสอน
2. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	เป็นแบบประเมินรูบริค ชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน
3. แบบประเมินการนำเสนอโครงการ	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	เป็นแบบประเมินรูบริค ชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน
4. แบบประเมินผลงาน	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	เป็นข้อรายการประเมิน แบบมาตราส่วนประมาณ ค่า (Rating scale)	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน
5. แบบประเมินใบงาน	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	เป็นแบบประเมินรูบริค ชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน
6. แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	เป็นคำถามปลายเปิด ใช้ สำหรับผู้เรียนบันทึก อธิบายและตอบคำถาม	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน
7. แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	เพื่อประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา	มีลักษณะเป็นข้อคำถาม ปลายเปิด	1. ผู้วิจัย 2. อาจารย์ผู้ช่วยสอน

จากตารางที่ 10 แสดงแบบประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. แบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริกชนิดภาพรวม (Holistic rubrics) โดยใช้แนวคิดของบลูม (Bloom taxonomy) (Anderson, L.W. et al., 2001) ในการกำหนดระดับคะแนน ใช้สำหรับนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาในภาพรวมของทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น และองค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง

2. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริกชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน มีประเด็นดังนี้ (1) ความร่วมมือ (2) ขั้นตอนการทำงาน (3) การแสดงความคิดเห็น และ (4) ความรับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ประเมินคุณภาพการทำงานกลุ่ม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3. แบบประเมินการนำเสนอโครงการมีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริกชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของผู้เรียน มีประเด็นดังนี้ (1) กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (2) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ (4) กำหนดแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์คุณภาพการนำเสนอโครงการ 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

4. แบบประเมินผลงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยประเมินพฤติกรรมที่ได้ว่าที่ 7 ประเด็น ดังนี้ (1) เสนอหลักธรรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน (2) พุดตรงประเด็นที่ได้ว่าที่ (3) มีมารยาทในการพูด (4) ตรงตามเวลา (5) แสดงถึงการ “คิดเป็น” (6) แสดงถึงการ “ใช้เป็น” (7) แสดงถึงการ “รักษาเป็น” โดยมีเกณฑ์ประเมินคุณภาพการได้ว่าที่ 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

5. แบบประเมินใบงาน มีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริกชนิดแยกส่วน (Analytic rubrics) 4 ระดับ ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากใบงาน มีประเด็นดังนี้ (1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล

และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม (2) สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม และ (3) ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม โดยมีเกณฑ์ประเมินคุณภาพงาน 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

6. แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับผู้เรียนบันทึก อธิบายและตอบคำถาม มีประเด็นดังนี้ (1) ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (2) ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร และ (3) ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

7. แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับให้ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนบันทึกข้อมูลหลังการจัดกิจกรรมทุกครั้ง ประกอบด้วย (1) ผลการจัดกิจกรรม (2) จุดเด่นของกิจกรรมครั้งนี้ (3) จุดอ่อนของกิจกรรมครั้งนี้ (4) ปัญหาและอุปสรรค และ (5) สิ่งที่ต้องพัฒนา/ปรับปรุงแก้ไข

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เครื่องมือวัดและประเมินมีลักษณะแบบประเมินรูบรีกชนิดภาพรวม จากนั้นคำนวณค่าสถิติหาค่าร้อยละ ของนักศึกษาแต่ละตัวชี้วัด แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ แบ่งเป็น 3 ระดับ เกณฑ์แปลผล ดังนี้

ร้อยละ 0.00 - 33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34 - 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68 - 100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

2. ประเมินการทำงานกลุ่ม มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	ดีมาก
8.01- 12.00	ดี
4.01- 8.00	พอใช้
1.00 – 4.00	ควรปรับปรุง

3. ประเมินการนำเสนอโครงการ มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	ดีมาก
8.01- 12.00	ดี
4.01- 8.00	พอใช้
1.00 – 4.00	ควรปรับปรุง

4. ประเมินผลงาน มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
75.01- 100.00	ดีมาก
50.01- 75.00	ดี
25.01- 50.00	พอใช้
1.00 – 25.00	ควรปรับปรุง

5. ประเมินใบงาน มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	ดีมาก
8.01- 12.00	ดี
4.01- 8.00	พอใช้
1.00- 4.00	ควรปรับปรุง

6. ประเมินสะท้อนคิดโดยการวิเคราะห์เนื้อหาโดยการจำแนกประเภทข้อมูล (Typological analysis) มาสรุปเป็นประเด็นตามหัวข้อพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คิด เป็น ใช้เป็น และรักษาเป็น

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา บนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2. เพื่อปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการ

1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองใช้รูปแบบฯ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลที่กำหนด ดังนี้

1.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. สัมภาษณ์ความคิดเห็นนักศึกษากลุ่มทดลองเกี่ยวกับประสบการณ์เรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

3. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ด้วยการนำข้อมูลที่เป็นปัญหา อุปสรรค ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เรียนและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ช่วยสอน หลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักศึกษา 11 รูป/ คน และอาจารย์ผู้ช่วยสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีดังนี้

1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา วิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การพล็อตกราฟดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ The Friedman Two-way ANOVA

1.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินสะท้อนคิด โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) เพื่อตรวจสอบพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษา

2) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

3) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนบันทึกไว้ทุกครั้งหลังการจัดกิจกรรมโดยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมในครั้งต่อไปและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

สรุปภาพรวมของกระบวนการวิจัยทั้ง 3 ระยะ ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 สรุปภาพรวมของกระบวนการวิจัย

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (มี 2 ขั้นตอน)					
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ					
1. วิเคราะห์ เอกสาร	เพื่อศึกษา ความหมายและ องค์ประกอบของ พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม ทาง ทฤษฎี	สืบค้นข้อมูล ทฤษฎี ภูมิทาง อินเทอร์เน็ตและ ห้องสมุด	ฐาน Google Scholar/ PQDT/OPAC/ บทความและ วิทยานิพนธ์ ปี 2001-2021 16 เล่ม	การวิเคราะห์ เอกสาร	การวิเคราะห์ เนื้อหา
2. สัมภาษณ์ เชิงลึก	เพื่อศึกษา ความหมายและ องค์ประกอบของ พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม ทาง ปฏิบัติ	การสัมภาษณ์ เชิงลึก	พระนักอนุรักษ์ 11 รูป ใช้วิธีการ เลือกแบบ Snowball	แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง	- การวิเคราะห์ เนื้อหา - การตีความสร้าง ข้อสรุปแบบ อุปนัย

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
3. กำหนด พฤติกรรมบ่งชี้ และตรวจสอบ ความสอดคล้อง	3.1 เพื่อกำหนด พฤติกรรมบ่งชี้ ของ พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อมฯ	นำผลการ วิเคราะห์เอกสาร ชั้นที่ 1 ร่วมกับผล การวิเคราะห์จาก การสัมภาษณ์ ชั้น ที่ 2 มาสร้าง ข้อสรุป ความหมาย องค์ประกอบ และ พฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม			- การวิเคราะห์ เนื้อหา - ตีความสร้าง ข้อสรุปแบบ อุปนัย
	3.2 เพื่อ ตรวจสอบความ สอดคล้องของ ความหมาย องค์ประกอบและ พฤติกรรมบ่งชี้	นำแบบประเมิน ความสอดคล้อง คุณลักษณะฯ ให้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความ ตรงเชิงเนื้อหา	ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านสิ่งแวดล้อม ศึกษา 2 คน และ ด้านการวัดและ ประเมินผล 3 คน	แบบประเมิน ความ สอดคล้อง คุณลักษณะ ของพฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม	ตรวจสอบคะแนน ความสอดคล้อง โดยการหาค่า ดัชนีความ สอดคล้องหาก เกิน 0.50 ถือว่า สอดคล้อง

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ					
1. การสร้างเครื่องมือประเมินพฤติกรรมฯ	เพื่อใช้ในการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา	- นำความหมายองค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม			
		- ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแบบประเมินพฤติกรรม	อาจารย์ที่ปรึกษา	แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	
2. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินพฤติกรรมฯ	เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรม	นำแบบประเมินความสอดคล้องคุณลักษณะฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงของการตีความ	ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ด้านการวัดและประเมินผล 3 คน	- แบบประเมินความสอดคล้องคุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	ตรวจสอบคะแนนความสอดคล้องโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องหากเกิน 0.50 ถือว่าสอดคล้อง

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (มี 5 ขั้นตอน ใช้แนวคิด ADDIE)					
ขั้นตอนที่ 1 A-Analyze (วิเคราะห์ข้อมูล) การวิเคราะห์ภาระงานจากพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ ที่ได้มาจาก ระยะที่ 1					
วิเคราะห์ภาระงาน	เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบฯ	วิเคราะห์ความรู้ทักษะความสามารถและคุณลักษณะส่วนบุคคล จากคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ ที่ได้มาจาก ระยะที่ 1	KSAA - Diagram	
ขั้นตอนที่ 2 D-Design (ออกแบบรูปร่าง) การนำผลการวิเคราะห์ภาระงานจาก ขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนารูปร่างรูปแบบฯ					
ออกแบบรูปร่างรูปแบบฯ	เพื่อออกแบบรูปร่างรูปแบบฯ	1. นำผล KSAA มาวิเคราะห์ร่วมกับ 3 แนวคิดที่ใช้เป็นกรอบแนวคิด และสังเคราะห์เป็นโครงสร้างของรูปแบบฯ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1	KSAA diagram	

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 3 D-Develop (พัฒนารูปแบบฯ) การนำผลการวิเคราะห์ภาระงานจาก ขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาร่างรูปแบบฯ (มี 4 ชั้น)					
ชั้นที่ 1. จัดทำคู่มือร่างรูปแบบฯ	เพื่อสร้าง คู่มือร่างรูปแบบฯ	นำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาจัดทำคู่มือร่างรูปแบบฯ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2	คู่มือ (ร่าง) รูปแบบฯ	
ชั้นที่ 2. 2.1 ตรวจสอบความสอดคล้ององค์ประกอบภายในของคู่มือร่างรูปแบบฯ	เพื่อตรวจสอบความสอดคล้ององค์ประกอบภายในของคู่มือร่างรูปแบบฯ	ส่งคู่มือร่างรูปแบบฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง	ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 1 คน และด้านหลักสูตรและการสอน 3 คน ด้านพุทธศาสนศึกษา 1 คน	แบบประเมินความสอดคล้องของคู่มือร่างรูปแบบฯ	ตรวจสอบคะแนนความสอดคล้องโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องหากเกิน 0.50 ถือว่าสอดคล้อง
2.2 ตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือร่างรูปแบบฯ และกิจกรรมการเรียนรู้	เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือร่างรูปแบบฯ และกิจกรรมการเรียนรู้	ส่งคู่มือร่างรูปแบบฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือและกิจกรรมการเรียนรู้	ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน/สิ่งแวดล้อมศึกษา 1 คน/ด้านหลักสูตรและการสอน 3 คน ด้านพุทธศาสนศึกษา 1 คน	แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือร่างรูปแบบฯ เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ	ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
<p>ขั้นที่ 3</p> <p>ศึกษานำร่อง (Pilot study) ร่างรูปแบบ</p>	<p>เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของรูปแบบ</p>	<p>- ชี้แจงผู้บริหารมหาวิทยาลัย</p> <p>- เตรียมนักศึกษาที่เข้าร่วมศึกษานำร่อง</p> <p>- ดำเนินการทดลอง</p> <p>- นำข้อมูลที่จากการศึกษานำร่องมาปรับปรุงรูปแบบ</p>	<p>นักศึกษาปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (วิทยาเขตขอนแก่น) จำนวน 23 รูป/คน</p>	<p>- คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้</p> <p>- แบบบันทึกการศึกษานำร่อง</p>	<p>วิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึกการศึกษานำร่อง</p> <p>ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>
<p>ขั้นที่ 4</p> <p>4.1 ประเมินความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ</p>	<p>เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ</p>	<p>นำแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง</p>	<p>นักศึกษาปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (วิทยาเขตขอนแก่น) จำนวน 23 รูป/คน</p>	<p>แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ</p>	<p>วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบาค หากเกินกว่า 0.70 แสดงว่ามีความเที่ยง</p>
<p>4.2 ประเมินความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน</p>	<p>เพื่อตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน</p>	<p>ลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง</p>	<p>นักศึกษาปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (วิทยาเขตขอนแก่น) จำนวน 23 รูป/คน</p>	<p>แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ</p>	<p>ใช้สถิติ Intraclass Correlation Coefficient หากเกินกว่า 0.75 แสดงว่ามีความเที่ยง</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ขั้นตอนที่ 4 I- Implement (ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้) การทดลองจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น					
ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	เพื่อทดลองการจัดการเรียนรู้	- ชี้แจงผู้บริหารและหัวหน้าสาขา - ทำความเข้าใจกับอาจารย์ผู้ช่วยสอน - จัดประชุมนิเทศ - ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา ปี 1/2565 คณะศึกษาศาสตร์ 1 ห้องเรียน จำนวน 11 รูป/คน	- คู่มือรูปแบบฯ - เครื่องมือวัดและประเมินผล	ใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ (ค่าร้อยละ)
ขั้นตอนที่ 5 E- Evaluation (ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา) การประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนตามรูปแบบฯ					
1. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	เพื่อประเมินผล การเรียนรู้ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน	รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมทั้ง 4 ครั้งจากนักศึกษาผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน และนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละคน			ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และกราฟ
2. การวิเคราะห์ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน		รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมทั้ง 4 ครั้งจากนักศึกษา	นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษา ปี 1/2565 คณะศึกษาศาสตร์ 1	แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมฯ	ใช้สถิติ Intra-class Correlation Coefficient หากเกินกว่า 0.75 แสดงว่ามีความเที่ยง
3. การวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบ	เพื่อประเมินผล การเรียนรู้ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน	รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมทั้ง 4 ครั้งจากนักศึกษา	ห้องเรียน จำนวน 11 รูป/คน		ใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ (ค่าร้อยละ) และกราฟ

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล
		ผู้วิจัยและ อาจารย์ผู้ช่วย สอน และนำ คะแนนมาหา ค่าเฉลี่ยแยกตาม องค์ประกอบ ของ แต่ละคน			
4. การประเมินผลการนำเสนอโครงการในกิจกรรม "สิ่งแวดล้อมศึกษา" นำรู้	เพื่อประเมินคุณภาพในการนำเสนอโครงการและความเข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา	นำคะแนนจากแบบประเมินโครงการมาคำนวณหาค่าคะแนนแยกตามรายการประเมิน 4 รายการ		แบบประเมินการนำเสนอโครงการ	ใช้สถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่

ตาราง 11 (ต่อ)

กระบวนการวิจัย	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	กลุ่มตัวอย่าง/ แหล่งข้อมูล/ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	การวิเคราะห์ ข้อมูล
ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา					
1. ตรวจสอบ ข้อตกลง เบื้องต้นของ การวัดซ้ำ	เพื่อตรวจสอบ ความสามารถ ในการใช้สถิติ	รวบรวมข้อมูล นำเข้าโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ		วิเคราะห์ความ แปรปรวนแบบ วัดซ้ำและอ่าน ค่า Epsilon	
2. การประเมิน ประสิทธิผล รูปแบบฯ	เพื่อประเมิน ประสิทธิผลของ การใช้รูปแบบฯ	- พิจารณาค่าเฉลี่ย คะแนนพฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม ที่ นักศึกษาประเมิน ตนเอง ผู้วิจัยและ อาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินนักศึกษา ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และ หลังเรียน	นักศึกษาระดับ ปริญญาตรีที่กำลัง ศึกษา ปี 1/2565 คณะศึกษาศาสตร์ 1 ห้องเรียน จำนวน 11 รูป/คน	โปรแกรมสถิติ เพื่อสังคมศาสตร์ และแบบประเมิน พฤติกรรมฯ	ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน กราฟ และ วิเคราะห์ความ แปรปรวนแบบวัด ซ้ำ ANOVA โดยวิธี ทดสอบ Friedman Two-way-ANOVA หากพบความ แตกต่างจะทำการ ทดสอบคะแนนราย คู่ด้วยวิธี BonFerroni
		- พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อมจาก แบบประเมินอื่น เช่น แบบ ประเมินผลงาน		แบบประเมินผล งาน/แบบ ประเมินการ นำเสนอ โครงการ/แบบ ประเมินใบงาน/ แบบประเมินการ ทำงานกลุ่ม/	

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 3 ประการ ได้แก่ (1) ศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และ (3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยผู้วิจัยแบ่งได้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละระยะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการศึกษาในส่วนนี้ประกอบด้วย (1) ผลการศึกษาคุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และ (2) ผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการศึกษาคุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

1.1 ผลการวิเคราะห์ความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจากเอกสาร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดคำสำคัญในการค้นหา ได้แก่ “Environmental Ethics” จากฐานข้อมูล Google Scholar, PQDT, Open Web OPAC ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย และวิทยานิพนธ์ ระหว่างปี 2001-2021 รวมทั้งจากตำราวิชาการ มาสังเคราะห์ความหมายและคุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง การกระทำดีต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการใส่ใจ การรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจากความคิดที่พิจารณาไตร่ตรองแล้ว โดยมุ่งให้เกิดความสมดุลทั้งด้านชีวิตมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์ในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้สอดคล้องกับความต้องการและใช้ในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากเกินไปจนเกินความจำเป็นในการดำรงชีวิต

องค์ประกอบที่ 2 พัฒนาความรู้ในการจัดการ ปกป้อง รักษาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศให้มีความยั่งยืน หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์ในการดูแล รักษา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

องค์ประกอบที่ 3 มีจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง พฤติกรรมที่มนุษย์ให้ความรัก เมตตา ไม่เห็นแก่ตัวและเคารพต่อสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตร่วมกัน

1.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับความหมายและคุณลักษณะของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มากำหนดประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึกพระนักอนุรักษ์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นพระนักอนุรักษ์จากสื่อและประชาชน รวมทั้งมีผลงานเชิงประจักษ์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 11 รูป ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2564 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาและการตีความจากการสัมภาษณ์ สรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง นิสัยและการกระทำของคนต่อสิ่งแวดล้อมที่ควรมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ด้วยการรักษ โลก อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการกิน การใช้ไม่เกินความจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตร่วมกันของคน เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างสงบ

ดังตัวอย่างข้อความของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ว่า

"...พฤติกรรม คือนิสัย ความเคยชิน ต้องมองเห็นโทษ เห็นคุณ ของป่าไม้ เห็นตัวเอง เห็นสิ่งแวดล้อมและเห็นสรรพสัตว์....พูดเรื่องการอนุรักษ์ต้องพูดเรื่องกฎธรรมชาติ...มนุษย์อยู่ในป่าในดงมันต้องรักษา..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 1)

"...อยู่เพื่อป่า เพื่อธรรมชาติ ให้ประเทศชาติ ไม่ใช่อนุรักษ์เพื่อตนเอง..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 3)

"..คำว่าพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมก็คือการกระทำต่าง ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติเพื่ออยู่ร่วมกันนั่นเอง เช่น เมื่อเรารักโลก ก็ได้ชื่อว่าดูแลตัวเอง..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 9)

"...จะมีจริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม ก็คือเห็นชีวิตของคนอื่น สัตว์อื่นเหมือนกับเรา และต้องดูแลรักษาธรรมชาติ จึงจะอยู่ร่วมกันได้ ไม่ใช่จะเอาแต่เห็นแก่ตัว..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 3)

"...หลวมปู่เห็นป่าแล้วสงสาร มันเกิดขึ้นในจิตในใจ เหมือนเห็นแสงสว่าง คิดว่าธรรมชาติป่าไม้เขาช่วยคนให้ได้ใช้ ได้กิน ได้ร่มเงา หลวมปู่ถึงได้ตั้งใจอนุรักษ์เรื่อยมา นี่แหละตัวหลวมปู่ ..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 2)

“...หลักที่ควรจะใช้ในการอนุรักษ์ ที่ควรพึงเล็งคือ ความไม่เห็นแก่ตัว การประมาณ (โภชนมังมัตตัญญุตตา) รู้จักใช้ รู้จักแสวงหา ไม่บริโภคนเกินความจำเป็น นี่ต้องฝึกตั้งแต่เด็กเลยนะ...” (พระอนุรักษ์ รูปที่ 8)

องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ

องค์ประกอบ ที่ 1 แสวงหาความรู้ (ปรียติ) หมายถึง การแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและวิธีการอนุรักษ์ เพื่อสร้างกระบวนการคิดตามหลักธรรม ดังตัวอย่างข้อความของผู้ให้สัมภาษณ์

“...อาตมาว่าตัวพฤติกรรมอะไรก็ตามมันต้องเกิดจากปรียติหรือว่าความรู้ การที่จะรู้แจ้งแทงตลอดก็ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้มาแล้ว และความรู้ที่มันตกผลึกแล้วนี่แหละมันก็จะเป็นหลักการพื้นฐานเพื่อนำไปคิดแล้วจึงนำไปปฏิบัติต่อไป...” (พระ อนุรักษ์ รูปที่ 4)

“...อาตมาขอยกตัวอย่างจากรัชกาลที่ 9 ต้องมีหลักคิด หลักทฤษฎี และหลักปฏิบัติ พฤติกรรมสิ่งแวดล้อมก็เหมือนกัน...” (พระอนุรักษ์ รูปที่ 8)

องค์ประกอบ ที่ 2 การปฏิบัติ (ปฏิบัติ) และต่อ ยอด หมายถึง การกระทำต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติตามหลักธรรม ทั้งในด้านของการใช้สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การป้องกันและการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

“...ก่อนปฏิบัติ จะต้องวิเคราะห์สถานการณ์ โดย "รู้โลก รู้เรา รู้เขา รู้เท่า รู้ทัน รู้กัน รู้แก่" (พระอนุรักษ์ รูปที่ 8)

“...มนุษย์ส่วนใหญ่ฟังแต่ไม่ปฏิบัติ ต้องให้เขาลงมือปฏิบัติกับของจริง...” (พระอนุรักษ์ รูปที่ 1)

“...ต้องให้ฝึกปฏิบัติจริง และมีจิตใจเป็นผู้ให้ เอาความดีนำ สร้างความเข้าใจทั้งสิ่งแวดล้อมและชุมชน” (พระอนุรักษ์ รูปที่ 6)

“...เรื่องของการอนุรักษ์อยู่ที่การพัฒนาต่อยอดไม่ใช่ให้อุรักษ์ป่าอย่างเดียวแต่ต้องต่อยอดให้ทำมาหากินได้ด้วยจึงจะถือว่าถูกต้อง...” (พระอนุรักษ์ รูปที่ 4)

"...ใช้หลักการ สืบสาน รักษา และต่อยอด...ทุกอย่างต้องต่อยอด..หรือเรียกว่า อภิรักษ์ อนุรักษ์ และอภิวัฒน์ อภิรักษ์คือรักษาไว้เป็นการสืบสาน อนุรักษ์ การดูแลป้องกัน อภิวัฒน์ การพัฒนาต่อยอด..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 5)

องค์ประกอบที่ 3 ใช้ปัญญาไตร่ตรอง (ปฏิเวธ) หมายถึง การพิจารณาอย่างรอบคอบด้วยเหตุผล และสภาพแวดล้อมก่อนที่จะประพฤติปฏิบัติใด ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างข้อความของผู้ให้สัมภาษณ์

"...อาตมาว่าตัวบรรลุหรือปฏิเวธนี้น่าจะสำคัญที่สุด คือรู้ว่าอะไรดี อะไรชั่ว รู้ว่าอะไรควรทำ อะไรไม่ควรทำ อะไรเป็นคุณ อะไรเป็นโทษ..ในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะต้อง คำนึงถึงตัวนี้ด้วย..." (พระอนุรักษ์ รูปที่10)

"...การกระตุ้น สภาจะรู้โดยสอดแทรกหลักธรรมเข้าไป เพื่อให้ รู้จัก รู้จริง รู้แจ้ง และรู้จบ...รู้จัก คือรู้จักพื้นที่ สถานที่ วิถีวัฒนธรรม รู้จริง เป็นการรู้ความจริงของชีวิต รู้แจ้งการรู้ด้วยปัญญา รู้จบ สิ่งที่เกิดขึ้นสามารถทำให้เกิดความสุขได้..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 4)

องค์ประกอบที่ 4 ต่อยอดเข้ากับการดำรงชีวิต หมายถึง การพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ก้าวหน้าและเกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นกับการดำรงชีวิต ดังตัวอย่างข้อความของผู้ให้สัมภาษณ์

"...เรื่องของการอนุรักษ์อยู่ที่การพัฒนาต่อยอดไม่ใช่ให้อนุรักษ์ป่าอย่างเดียวแต่ต้องต่อยอดให้ทำมาหากินได้ด้วยจึงจะถือว่าถูกต้อง..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 4) "...ใช้หลักการ สืบสาน รักษา และต่อยอด...ทุกอย่างต้องต่อยอด..หรือเรียกว่า อภิรักษ์ อนุรักษ์ และอภิวัฒน์ อภิรักษ์คือรักษาไว้เป็นการสืบสาน อนุรักษ์การดูแล ป้องกัน อภิวัฒน์ การพัฒนาต่อยอด..." (พระอนุรักษ์ รูปที่ 5)

1.3 สรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อค้นหาความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมพบว่าส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยได้สรุปความหมายและสังเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมเพื่อใช้ในงานวิจัยตามตาราง 12

ตาราง 12 สรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากผลการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก

ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์เอกสาร	ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เชิงลึก	สรุปความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
<p>พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม หมายถึง การกระทำ ดีต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการ ใช้ การ รักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดจาก ความคิด ที่พิจารณาไตร่ตรองแล้ว โดยมุ่งให้เกิดความสมดุลทั้งด้าน ชีวิตมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม หมายถึง นิสัยและ การกระทำของคนต่อสิ่งแวดล้อมที่ ควรมองเห็นคุณค่าของ สิ่งแวดล้อม ด้วยการรักษโลก อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการกินการใช้อย่างไม่เกิน ความจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิต ร่วมกันของคน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสงบ</p>	<p>พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หมายถึง การแสดงออกของ นักศึกษาในการพิจารณาไตร่ตรอง ด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการ อุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพไม่ เกินความจำเป็นในการใช้ ชีวิตประจำวันรวมถึงการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและ สิ่งแวดล้อม</p>

ตาราง 12 (ต่อ)

ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์เอกสาร	ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เชิงลึก	สรุปความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
องค์ประกอบที่ 1 ใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์ใน การเลือกใช้สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติให้สอดคล้อง กับความต้องการและใช้ใน ปริมาณที่เหมาะสมไม่มากเกินไป ความจำเป็นในการดำรงชีวิต	องค์ประกอบ ที่ 1 แสวงหา ความรู้ (ปรียติ) หมายถึงการ แสวงหาความรู้เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมและวิธีการอนุรักษ์ เพื่อสร้างกระบวนการคิดตาม หลักธรรม	องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น หมายถึง การแสดงออกของ นักศึกษาในการทำความเข้าใจ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนว ทางการใช้เป็นและรักษาเป็น โดย การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของ ตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการประเมินคุณค่าของ สิ่งแวดล้อม
องค์ประกอบที่ 2 พัฒนาความรู้ ในการจัดการ ปกป้อง รักษา สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศให้ มีความยั่งยืน หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์ในการดูแล รักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อ สร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม	องค์ประกอบที่ 2 การปฏิบัติ (ปฏิบัติ) หมายถึง การกระทำต่อ สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติตาม หลักธรรม ทั้งในด้านของการใช้ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ การ ป้องกันและการลดปัญหา สิ่งแวดล้อม ที่ควรต่อยอดเพื่อให้ เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นในการ ดำรงชีวิต	องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น หมายถึง การแสดงออกของ นักศึกษาในการเลือกอุปโภค บริโภค แต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณ ต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัด ทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสีย ที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ตาราง 12 (ต่อ)

ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการวิเคราะห์เอกสาร	ความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เชิงลึก	สรุปความหมายพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
องค์ประกอบที่ 3 มีจริยธรรม ต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง พฤติกรรมที่มนุษย์ให้ความรัก เมตตา ไม่เห็นแก่ตัวและเคารพต่อ สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต ร่วมกัน	องค์ประกอบที่ 3 ใช้ปัญญา ไตร่ตรอง (ปฏิเวธ) หมายถึง การ พิจารณาอย่างรอบคอบด้วย เหตุผล และสภาพแวดล้อมก่อนที่ จะประพฤติปฏิบัติใด ๆ เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม	องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น หมายถึง การแสดงออกของ นักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม
องค์ประกอบที่ 4 ต่อยอดเข้า กับการดำรงชีวิต หมายถึงการ พัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ก้าวหน้าและเกิดประโยชน์เพิ่ม ขึ้นกับการดำรงชีวิต		

จากตาราง 12 สามารถสรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรม
จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาได้ ดังนี้

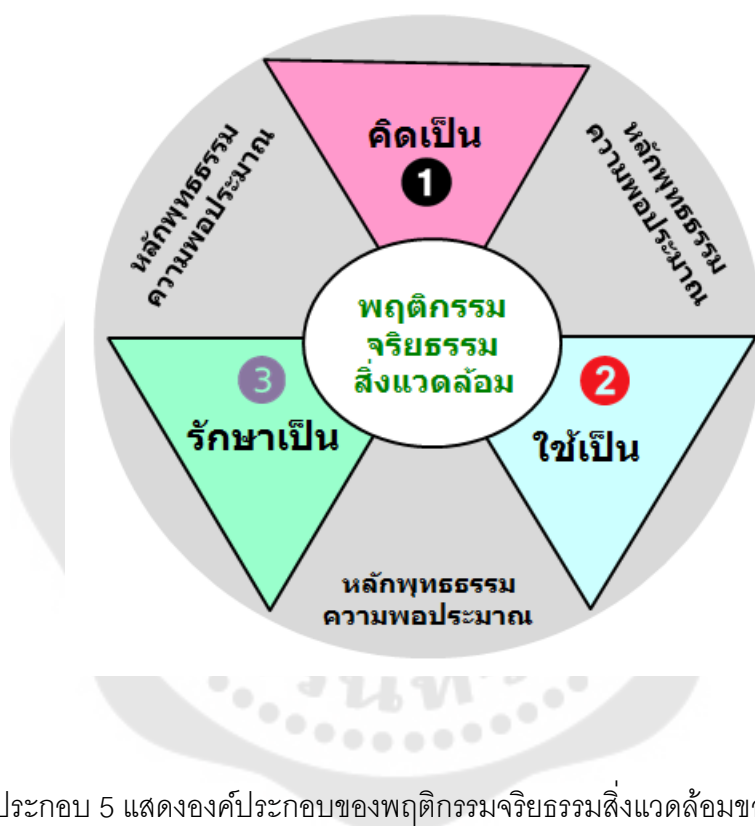
1. พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หมายถึงการแสดงออกของนักศึกษาในการพิจารณาไตร่ตรองด้วย
ความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพ
ไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันรวมถึงการปกป้องดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อ
เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

2. องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ตามภาพประกอบ 5 ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น (Rightly conceive) หมายถึงการแสดงออก
ของนักศึกษาในการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็นและรักษา
เป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมิน
คุณค่าของสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบที่ 2 ใช้อย่างเป็น (Rightly consume) หมายถึงการแสดงออกของนักศึกษาในการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น (Rightly conserve) หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม



ภาพประกอบ 5 แสดงองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากภาพประกอบ 5 องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาประกอบด้วย คิดเป็น ใช้เป็น และรักษาเป็น พฤติกรรมดังกล่าวเริ่มต้นจากตัวนักศึกษาจะต้องพิจารณาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันโดยการคิดพิจารณาและไตร่ตรองหาเหตุและผลของปัญหาดังกล่าวให้ชัดเจนไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงเป็นลำดับแรก ต่อจากนั้นจึงจะหาแนวทางแก้ไขที่ถูกต้องให้กับตนเอง โดยการกิน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างพอดีไม่เกินความจำเป็น กล่าวคือมีความพอประมาณเพื่อลดการทำลายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนักศึกษา

ต้องป้องกัน ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพที่ดีและดำรงอยู่ร่วมกับการดำเนินชีวิตของนักศึกษาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักพุทธธรรมความพอประมาณ

นอกจากนี้พระนักอนุรักษ์ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังนี้

1) ควรพาผู้เรียนไปในสถานที่จริงทั้งสถานที่ที่มีปัญหาและสถานที่ที่มีการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปรียบเทียบ และค้นหาแนวทางจริยธรรมของตนเอง

2) สอดแทรกหลักธรรมเข้าไปในการเรียนการสอน ให้เน้นการสร้างศรัทธาด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเกิดศรัทธาแล้วการปฏิบัติที่เหมาะสมจะเกิดกับผู้เรียน

3) พยายามสอนในเชิงองค์รวมเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นทั้งระบบการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างสงบสุขไม่มีการเบียดเบียนซึ่งกันและกัน

4) สร้างพื้นที่ในการเรียนรู้และแสดงออกของผู้เรียนให้สามารถพัฒนาตามศักยภาพที่มีและตอบสนองต่อตนเอง ต่อชุมชนและสังคม

ดังตัวอย่างข้อความของผู้ให้สัมภาษณ์

"...พาเขาไปเที่ยวดูในป่า ในธรรมชาติ แล้วคนจะสร้างคิดขึ้นในตัวเองเป็นพลังมากกว่า การเขียนไปตาม ๆ กัน...คุยกับเขา ว่าเรามาจากดินกับน้ำ แปลความว่ามนุษย์เป็นหนึ่งในเดียวกับธรรมชาติ เราเกิดมาจากธรรมชาติ" (พระนักอนุรักษ์ รูปที่ 1)

"...สอนจิตใจเขาให้มากที่สุด จะประสบความสำเร็จได้ต้องอดทน ไม่ให้จิตใจหดหู่..." (พระนักอนุรักษ์ รูปที่ 1)

"...สอนให้เห็นความจำเป็นว่าชีวิตต้องการอะไรตอบสนองความอยากของคนได้ ต้องปลูกฝังตรงนั้น...อย่าเห็นต้นไม้เป็นเพียงต้นไม้แต่ให้เห็นเป็นต้นไม้ เป็นดิน เป็นน้ำ เป็นองค์ความรู้..." "นำองค์ความรู้นั้นมาสอนกับสิ่งเฉพาะหน้า เช่น เวลาหิว ก็พูดเรื่อง ต้นไม้ที่กินได้ เวลาปวดฟันก็พูดเรื่องสมุนไพร...เราใช้ต้นไม้เป็นตำรา..บางทีก็เล่านิทานให้เด็กฟัง..." (พระนักอนุรักษ์ รูปที่ 4)

"...นักศึกษาทุกวันนี้ใช้เทคโนโลยี จมกับหลักทางวิทยาศาสตร์ เราต้องหาว่าจะเชื่อมโยงเข้าหาหลักศาสนาได้อย่างไร...ใช้วิธีการเขียนสื่อให้ววกแล้ว ให้เขาเห็นถึง ทุกข์ สิ่งที่สังคมทุกวันนี้เลวร้ายอย่างไร หรือพาเขาไปสลัมที่มีคลองน้ำเน่า..." (พระนักอภินิหาร รูปที่ 5)

"...ต้องให้ฝึกปฏิบัติจริง และมีจิตใจเป็นผู้ให้ เอาความดีนำ สร้างความเข้าใจทั้ง สิ่งแวดล้อมและชุมชน...ให้เกิดความศรัทธา ให้มีก่อน เมื่อมีศรัทธา เราก็เอานโยบาย ความคิดของเราใส่ลงไป..." (พระนักอภินิหาร รูปที่ 6)

"...เบื้องต้นปลูกจิตสำนึกให้เขาเห็นความสำคัญของตนเองก่อน ให้สร้างตัวเองขึ้นมา อาศัยตัวเองให้ได้...การแสดงการอภินิหาร คือต้องลงมือปลูกต้นไม้ และ ติดตามการเติบโต...ต้องทำให้เด็กคิดให้ได้ว่าสิ่งแวดล้อม ป่าไม่มีมูลค่า มหาศาล..." (พระนักอภินิหาร รูปที่ 7)

"...ต้องเปลี่ยน mindset เป็นอันดับแรก เป็นการเปลี่ยนหรือพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ ไม่เปลี่ยนแบบปกติ เพื่อให้เกิดสัมมาทิฐิ...นำเรื่องใกล้ตัวมาให้เห็น และเห็นว่าส่งผลกระทบ และต้องสร้างให้ได้ว่า สิ่งนั้นเป็นภาระของตน ไม่ใช่ภาระรับหรือคนอื่น ซึ่งให้เห็นคุณ เห็นโทษ...กระตุกความคิด โดยให้ลงมือปฏิบัติ หรือการเรียนรู้ร่วมกับผู้ ปฏิบัติ...เปิดเวที หรือพื้นที่ให้เขาก่อน เปิดช่องทางให้เขาสามารถทำ บางคนอยากทำแต่ไม่มีเวทีให้..." "...การกระตุ้นต้องไม่ใช่หลักคิดไปกระตุ้น แต่ให้ใช้กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์กับชุมชน เช่น การสร้างฝาย ปลูกป่า..." (พระนักอภินิหาร รูปที่ 8)

"...ทำอย่างไรให้เขาเกิดฉันทะ แล้ววิธีการให้เขาไปหาเอง...ฮิสางต่อ ล่อฮางแตน ทำให้เกิดฉันทะ...โยงธรรมะซึ่งเหมือนหลักการกับประสบการณ์ที่ได้รับ...ต้องใส่ความรู้ และธรรมะเบื้องต้น ที่รับรู้ได้...โยงธรรมะซึ่งเหมือนหลักการกับประสบการณ์ที่ได้รับ..." (พระนักอภินิหาร รูปที่ 9)

1.4 ผลการกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผู้วิจัยนำผลสรุปความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพระนักอนุรักษ์ 11 รูป มากำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ตามองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ทั้ง 3 องค์ประกอบ มีรายละเอียดตามตาราง 13

ตาราง 13 ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ตามองค์ประกอบพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	พฤติกรรมบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็นและรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม	1.1 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม 1.2 เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม 1.3 วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม 1.4. จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล 1.5 อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม 1.6 สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม
องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการเลือกอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการค้ารงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง	2.1 มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อม ที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.2 ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.3 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา 2.4 ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 2.5 ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.6 ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด

ตาราง 13 (ต่อ)

องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา	พฤติกรรมบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น หมายถึงการ แสดงออกของนักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม	3.1 ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง 3.2 ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น 3.3 ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม 3.4 คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล 3.5 ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ 3.6 ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม

จากตาราง 13 สรุปได้ว่าพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาทั้ง 3 องค์ประกอบมีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 18 พฤติกรรม โดยองค์ประกอบที่ 1 “คิดเป็น” มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วย ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม และสืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบที่ 2 “ใช้เป็น” มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วย มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด องค์ประกอบที่ 3 “รักษาเป็น” มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วยออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมที่

มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ และระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม

1.5 ผลการตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหาของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 2 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน รวมเป็น 5 คน นำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Items Objective Congruence: IOC) พบว่ามีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้ โดยมีรายละเอียดในตาราง 14

ตาราง 14 ผลการตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหาของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

	ค่าIOC	แปลผล
พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการพิจารณาไตร่ตรองด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม		
องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการทำ ความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็นและรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
1.1 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
1.2 เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
1.3 วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
1.4 จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล	1.00	สอดคล้อง
1.5 อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.80	สอดคล้อง
1.6 สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.60	สอดคล้อง

ตาราง 14 (ต่อ)

	ค่าIOC	แปลผล
องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง	1.00	สอดคล้อง
2.1 มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดลอมที่ทำลายสิ่งแวดลอมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2 ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดลอมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดลอมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.3 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดลอมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดลอมที่จะตามมา	0.80	สอดคล้อง
2.4 ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดลอมให้เหมาะสมกับสถานการณ์	1.00	สอดคล้อง
2.5 ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดลอมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดลอมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.6 อธิบายถึงวิธีการจัดการขยะและของเสียและนำกลับมาใช้ประโยชน์	0.60	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดลอม	1.00	สอดคล้อง
3.1 ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอมให้เข้ากับชีวิตจริง	1.00	สอดคล้อง
3.2 ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น	1.00	สอดคล้อง
3.3 ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอม	1.00	สอดคล้อง
3.4 คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอมอย่างมีเหตุผล	1.00	สอดคล้อง
3.5 ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอม ตามแนวทางที่มีอยู่	1.00	สอดคล้อง
3.6 อธิบายความหมายของการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดลอมได้	0.80	สอดคล้อง

จากตาราง 14 พบว่าความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดลอมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 อยู่ในระดับสอดคล้อง นอกนั้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 ยกเว้นข้อ 2.6 อธิบายถึงวิธีการจัดการขยะและของเสียและนำกลับมาใช้ประโยชน์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60 แต่ยังคงอยู่ในระดับสอดคล้อง ทั้งนี้มี

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญว่าหากนำไปทำแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ที่ให้นักศึกษาประเมินตนเอง ควรเรียงหัวข้อพฤติกรรมแบบสุ่ม ส่วนแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนสามารถแสดงแบบแยกองค์ประกอบได้

ผู้วิจัยนำผลการตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหาของความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาปรับปรุง ปราบกฏตามตาราง 15

ตาราง 15 แสดงผลการปรับปรุงองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (เดิม)	องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังปรับปรุง)
องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น (พฤติกรรมบ่งชี้)	องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น (พฤติกรรมบ่งชี้)
1.1 สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.1 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
1.2 สามารถเปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.2 เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
1.3 สามารถวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียว	1.3 วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียว
1.4 สามารถจำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล	1.4 จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
1.5 สามารถอธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.5 อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม
1.6 สามารถสืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.6 สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

ตาราง 15 (ต่อ)

องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี (เดิม)	องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี (หลังปรับปรุง)
องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น (พฤติกรรมบ่งชี้) 2.1 มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อม ที่ ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.2 ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมใน การดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.3 สามารถเชื่อมโยงการใช้สิ่งแวดล้อมกับ ความเชื่อมโยงของสิ่งแวดล้อมได้ 2.4 สามารถปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อม ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 2.5 สามารถให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมใน การดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.6 อธิบายถึงวิธีการจัดการขยะและของเสียและ นำกลับมาใช้ประโยชน์	องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น (พฤติกรรมบ่งชี้) 2.1 มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อม ที่ทำลาย สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.2 ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมใน การดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.3 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อม กับความเชื่อมโยงของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา 2.4 ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับ สถานการณ์ 2.5 ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต ที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.6 ร่วมอภิปรายในเรื่อง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่าง ประหยัด
องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น (พฤติกรรมบ่งชี้) 3.1 ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง 3.2 ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น 3.3 ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม 3.4 คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล 3.5 ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ 3.6 อธิบายความหมายของการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม	องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น (พฤติกรรมบ่งชี้) 3.1 ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง 3.2 ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น 3.3 ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม 3.4 คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล 3.5 ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ 3.6 ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อม

2. ผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2.1 ผลการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากผลสังเคราะห์ความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ของ
พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
ผู้วิจัยนำมาสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประเมินรูบริคชนิดภาพรวม (Holistic rubrics)
โดยพิจารณาจากภาพรวมขององค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากำหนดแนว
ทางการให้คะแนนเป็นรายข้อ ดังตัวอย่างแบบประเมินตามตาราง 16 และตาราง 17



ตาราง 16 แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย \sqrt ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น) <input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น) <input type="checkbox"/> คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น) <input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น) <input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น) <input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้.....คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

36

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

ตาราง 17 แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง

**แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
พระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง**

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย
✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาสามารถแสดงออกได้จริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาได้
- ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่โดยทั่วไป
- อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์
- ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง
- ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม
- ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด
- สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
- มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้
- ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้
- วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

ลงชื่อ.....

(.....)

นักศึกษาผู้ประเมิน

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาโดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีรายละเอียดผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมแสดงในตาราง 18

ตาราง 18 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รายการประเมิน	ค่าIOC	แปลผล
1. คิดเป็น		
1.1 ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	1.00	สอดคล้อง
1.2 เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
1.3 วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	1.00	สอดคล้อง
1.4 จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้	1.00	สอดคล้อง
1.5 อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	0.80	สอดคล้อง
1.6 สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	0.60	สอดคล้อง
2. ใช้เป็น		สอดคล้อง
2.1 มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.2 ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.3 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา	0.80	สอดคล้อง
2.4 ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์	1.00	สอดคล้อง
2.5 ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	1.00	สอดคล้อง
2.6 อธิบายถึงวิธีการจัดการขยะและของเสียและนำกลับมาใช้ประโยชน์	0.60	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าIOC	แปลผล
3. รักษาเป็น		
3.1 ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง	1.00	สอดคล้อง
3.2 ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น	1.00	สอดคล้อง
3.3 ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม	1.00	สอดคล้อง
3.4 คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล	1.00	สอดคล้อง
3.5 ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่	1.00	สอดคล้อง
3.6 อธิบายความหมายของการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม	0.80	สอดคล้อง

จากตาราง 18 พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมฯ อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 แสดงว่าแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีความสอดคล้องภายในตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินนี้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้ โดยข้อรายการที่มีการประเมินผลน้อยที่สุดได้แก่ ข้อ 1.6 สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และข้อ 2.6 ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มาปรับปรุงแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยแก้ไข 2.6 อธิบายถึงวิธีการจัดการขยะและของเสียและนำกลับมาใช้ประโยชน์ และข้อ 3.6 อธิบายความหมายของการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม เป็นข้อความใหม่ดังนี้ ข้อ 2.6 ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด และ ข้อ 3.6 ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม และตัดคำว่า “สามารถ” หน้าข้อ 1.1 ถึง 1.6 และข้อ 2.3 ถึง 2.5

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอตอนที่ 2 ดังนี้ (1) ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (2) ผลการพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และ (3) ผลการทดลองศึกษานำร่อง (Pilot study) มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแบบจำลอง ADDIE ที่ผู้วิจัยนำมาเป็นฐานคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 (A-Analyze)

วิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) จากพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาจากในระยะที่ 1 เพื่อกำหนดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่จำเป็นสำหรับการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์งานมีรายละเอียดตามตาราง 19

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ภาระงานจากพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

องค์ประกอบ/ พฤติกรรมบ่งชี้	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skill)	ความสามารถ (Ability)	คุณลักษณะ ส่วนบุคคล (Attribute)
องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น				
1. ตัดสินใจเลือกแนว ทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมได้			การกำหนด ทางเลือกเพื่อ ตัดสินใจหาแนว ทางแก้ไขที่ เหมาะสม	

องค์ประกอบ/ พฤติกรรมบ่งชี้	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skill)	ความสามารถ (Ability)	คุณลักษณะ ส่วนบุคคล (Attribute)
2. เปรียบเทียบ ทางเลือกในการ แก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม	1. แนวคิดด้าน สิ่งแวดล้อม	1. การวิเคราะห์ 2. การประเมิน ทางเลือก		ใช้ชีวิตแบบ พอเพียง
3. วางแผนหาแนว ทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมได้	2. หลักพุทธธรรม ความพอประมาณ	3. การตัดสินใจ 4. การสืบค้น ความรู้		
4. จำแนกปัญหา สิ่งแวดล้อมอย่างมี เหตุผลได้		5. การเรียนรู้เชิง กระบวนการ		
5. อธิบายประเด็น ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้				
6. สืบค้นประเด็น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้			การใช้อุปกรณ์ที่ เหมาะสมช่วย ค้นหาและสกัด ประเด็นที่เป็น ประโยชน์	
องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น				
1. มีแนวทางของ ตนเองในการใช้ สิ่งแวดล้อมที่ทำลาย สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด				ใช้ชีวิตแบบ พอเพียง
2. ชักชวนผู้อื่นในการ เลือกใช้สิ่งแวดล้อมใน การดำรงชีวิตที่ ทำลายสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด	1. แนวคิดจริยธรรม สิ่งแวดล้อมกับ	1. การประเมิน ทางเลือก		
3. ระบุความสัมพันธ์ ระหว่างการใช้ สิ่งแวดล้อมกับความ เสื่อมโทรมของ	การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม 2 แนวคิด	2. การทำงาน เป็นทีม 3. การใช้	การคิดอย่างมี วิจารณญาณ เพื่อหาทางใช้ และรักษา	

องค์ประกอบ/ พฤติกรรมบ่งชี้	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skill)	ความสามารถ (Ability)	คุณลักษณะ ส่วนบุคคล (Attribute)
สิ่งแวดล้อมที่จะ ตามมา	สิ่งแวดล้อมศึกษา และการประยุกต์ใช้ แก้ปัญหา	สิ่งแวดล้อม	สิ่งแวดล้อม อย่าง พอประมาณ	
4. ปรับแนวทางการใช้ สิ่งแวดล้อมให้ เหมาะสมกับ สถานการณ์	สิ่งแวดล้อม			
5. ให้เหตุผลในการ เลือกใช้สิ่งแวดล้อมใน การดำรงชีวิตที่ ทำลายสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด			การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจ	
6. รวบรวมอภิปรายใน เรื่องการใช้ สิ่งแวดล้อมอย่าง ประหยัด				
องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น				
1. ออกแบบแนวทาง ในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม ให้เข้ากับชีวิตจริง			การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจ	
2. ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและ สงวน สิ่งแวดล้อมที่มี อยู่เดิมให้ใช้งานได้ดี ขึ้น	1. แนวทางการ ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม	1. การสื่อสาร 2. การนำเสนอ		
3. ร่วมมือกับผู้อื่นใน การปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม	2. การจัดทำ		การสื่อสารและ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่น	1. ใช้ชีวิตแบบ พอเพียง
4. คัดเลือกวิธีการใน	โครงการด้าน			2. มีความ

องค์ประกอบ/ พฤติกรรมบ่งชี้	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skill)	ความสามารถ (Ability)	คุณลักษณะ ส่วนบุคคล (Attribute)
การปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม อย่างมีเหตุผล	สิ่งแวดล้อม			รับผิดชอบ
5. ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่	3. การสร้างความ ร่วมมือกับชุมชน			
6. ระบุแนวทางในการ ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อมได้				
สรุป	1. แนวคิดด้าน สิ่งแวดล้อม 2. แนวคิดจริยธรรม สิ่งแวดล้อมกับ การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม 3. แนวคิด สิ่งแวดล้อมศึกษา และการประยุกต์ใช้ แก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม 4. หลักพุทธธรรม ความพอประมาณ 5. . แนวทางการ ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม 6. การจัดทำ โครงการด้าน สิ่งแวดล้อม 7. การสร้างความ ร่วมมือกับชุมชน	1. การวิเคราะห์ 2. การประเมิน ทางเลือก 3. การตัดสินใจ 4. การสืบค้น ความรู้ 5. การเรียนรู้เชิง กระบวนการ 6. การทำงาน เป็นทีม 7. การใช้ สิ่งแวดล้อม 8. .การสื่อสาร 9. การนำเสนอ	1. การกำหนด ทางเลือกเพื่อ ตัดสินใจหาแนว ทางแก้ไขที่ เหมาะสม 2. การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจ 3. การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ เพื่อหาทางใช้ และรักษา สิ่งแวดล้อม อย่าง พอประมาณ 4. การใช้ อุปกรณ์ที่ เหมาะสมช่วย ค้นหาและสกัด ประเด็นที่เป็น ประโยชน์	1. ใช้ชีวิตแบบ พอเพียง 2. มีความ รับผิดชอบ

องค์ประกอบ/ พฤติกรรมบ่งชี้	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skill)	ความสามารถ (Ability)	คุณลักษณะ ส่วนบุคคล (Attribute)
			5. การสื่อสาร และทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	

จากตาราง 19 ผลจากการวิเคราะห์ภาระงานสรุปได้ดังนี้

1. ด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับ (1) แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (2) หลักพุทธธรรมความพอประมาณ (3) แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (4) แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาและการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (5) แนวทางการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม (6) การจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (7) การสร้างความร่วมมือกับชุมชน

2. ด้านทักษะ (Skill) ประกอบด้วยทักษะ (1) การวิเคราะห์ (2) การประเมินทางเลือก (3) การตัดสินใจ (4) การใช้สิ่งแวดล้อม (5) การสื่อสาร (6) การนำเสนอ และ (7) การเรียนรู้เชิงกระบวนการ

3. ด้านความสามารถ (Ability) ประกอบด้วย ความสามารถ (1) กำหนดทางเลือกเพื่อตัดสินใจหาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม (2) การใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมช่วยค้นหาและสกัดประเด็นที่เป็นประโยชน์ (3) คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อหาทางใช้และรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ (4) การสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น

4. ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attribute) เป็นสิ่งที่อยู่ภายในของนักศึกษา ซึ่งพบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สำคัญได้แก่ (1) เป็นผู้ใช้ชีวิตแบบพอเพียง และ (2) เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ ทั้งสองคุณลักษณะจะได้รับการตั้งศักยภาพดังกล่าวออกมาจากนักศึกษาโดยผ่านการจัดกิจกรรมที่ออกแบบไว้

ขั้นตอนที่ 2 (D-Design) ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ภาระงาน มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดพฤติกรรม

จริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักพุทธธรรมความพอประมาณ เพื่อนำมาวางรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยสรุปผลการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.1 ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เป็นรูปธรรม

1.2 การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ของผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในค้นหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมของตนเองกับสิ่งแวดล้อม

1.3 เน้นการฝึกคิดหาความสัมพันธ์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบในการสร้างองค์ความรู้และมุมมองใหม่ๆ (Worldview)

1.4 มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติ ฝึกฝน บนพื้นฐานของมุมมองใหม่ร่วมกับหลักจริยธรรม ความพอประมาณ เพื่อนำไปสู่ความสมดุลของการใช้ชีวิตร่วมกับสิ่งแวดล้อม

1.5 มุ่งเน้นการใช้ปัญญาในการกำกับกับการเรียนรู้และการประเมินคุณค่าในการปฏิบัติของผู้เรียนต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อหาจุดบกพร่องและพัฒนาการปฏิบัติของตนเอง

2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี

3. สารการเรียนรู้

3.1 ความสำคัญและสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

3.2 สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.3 การกิน การใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ

3.4 การแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม

4. กระบวนการเรียนรู้

จากการสังเคราะห์เอกสารสรุปได้ว่ากระบวนการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การส่งเสริมพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (SWU-E) ได้แก่ S-Sparking จุดประกายความคิด W-Worldviewing สร้างมุมมองใหม่ U-Utilizing ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และ E-Evaluating ประเมินการปฏิบัติของตน ตามตาราง 20

ตาราง 20 แสดงผลการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ SWU-E

การเรียนรู้ทางพระพุทธศาสนา	สิ่งแวดล้อมศึกษา	รูปแบบการ	พฤติกรรม
ไตรสิกขา	พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต)	จัดการเรียนรู้ SWU-E	จริยธรรม สิ่งแวดล้อม
ศีล	การจัดปัจจัย สนับสนุน การฝึกอบรม	สร้างความตระหนัก (Awareness) สร้างความรู้ (Knowledge)	S-Sparking จุดประกาย ความคิด
สมาธิ	พัฒนาความคิด	สร้างเจตคติ (Attitude) ทักษะการแก้ปัญหา (Skill)	W-Worldviewing สร้างมุมมองใหม่ คิดเป็น ใช้เป็น รักษาเป็น
ปัญญา	ลงมือปฏิบัติ การประเมินผล	แก้ปัญหอย่างมีส่วนร่วม (Participation) ความสามารถประเมิน คุณค่า (Evaluation) การรู้จักตนเอง (Knowing oneself)	U-Utilizing ประยุกต์ใช้ให้เกิด สมดุลชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม E-Evaluating ประเมินการปฏิบัติ ของตน

จากตาราง 20 กระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย

ขั้นนำ เป็นการเตรียมพร้อมในการเรียนรู้ โดยทำจิตใจให้สงบ มีสมาธิ เพื่อน้อมเข้าสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ขั้นสอน เป็นการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ด้วยกระบวนการเรียนรู้ (SWU-E) 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาทำความเข้าใจประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันของคนกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักความพอประมาณมาช่วยในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่ผู้เรียนปฏิบัติกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่ บนพื้นฐานของความพอประมาณโดยคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่นจากการปฏิบัติของตน

ขั้นสรุป - ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนสรุปและถอดบทเรียน และเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น และเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ในครั้งต่อไป

5. บรรยายภาคการเรียนรู้

บรรยายภาคการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีการสร้างบรรยากาศของชั้นเรียน ดังนี้

5.1 บรรยายภาคที่เต็มไปด้วยความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันและกัน ย่อมเป็นแรงจูงใจที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน

5.2 บรรยายภาคที่มีอิสระ (Freedom) ให้ผู้เรียนเปิดโอกาสได้คิด เลือกลงและตัดสินใจเรียนรู้สิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่าและยอมรับผลของการตัดสินใจของตนเอง

5.3 บรรยายภาคในการเป็นประชาธิปไตย (Democracy) ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจและไม่รู้สึกเครียด กล้าแสดงออกอย่างมีขอบเขตและความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น รู้จักใช้สิทธิหน้าที่ของตนเอง

5.4 บรรยายภาคของการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (Mutual respect) ผู้สอนยอมรับผู้เรียนในฐานะบุคคลที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีคุณค่า เคารพต่อการตัดสินใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีความเคารพต่อการวิพากษ์ของผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

5.5 บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) โดยให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมาย การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเที่ยงในตนเองและเกิดความยอมรับนับถือ ตนเอง และรู้สึกที่ตนเองจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

5.6 บรรยากาศในการเสริมพลังทางบวก (Empowerment) เป็นการสร้าง พลังให้กับผู้เรียนในการจัดการและควบคุมตนเองในการเรียนรู้

6. บทบาทผู้สอน

6.1 ทำความเข้าใจกับกระบวนการเรียนรู้จากคู่มือประกอบรูปแบบการจัดการ เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี และศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับ สิ่งแวดล้อม

6.2 ชี้นำ เป็นผู้อำนวยการความสะดวกและเป็นพี่เลี้ยงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตาม ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์

6.3 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนและให้โอกาส ผู้เรียนในการวางแผนการเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง

6.4 ใช้การสนทนาด้วยการตั้งคำถามเพื่อแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนฝึกคิดอย่าง สร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ถามมากกว่าผู้สอนจะเป็นผู้ถาม

6.5 สอดแทรกจริยธรรมในการใช้ชีวิตและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อปลูกฝังให้ ผู้เรียนเกิดคุณธรรมและนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันและร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

6.6 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการใช้และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ

6.7 ประเมินผลผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้เพื่อใช้พัฒนาและปรับปรุงวิธีการเรียน การสอนในครั้งต่อไป

7. บทบาทผู้เรียน

7.1 ทำความเข้าใจบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธ ธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

7.2 ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะการคิดพิจารณาอย่างไตร่ตรอง การ แสวงหาข้อมูลอย่างรอบด้าน การเปิดใจกว้างในการรับรู้สิ่งใหม่ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของ ตนเองกับประสบการณ์ใหม่ การสังเคราะห์ การประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการสร้างมุมมอง ใหม่

7.3 มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียน ให้ความสนใจกับการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำและช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่ม

7.4 วางแผนการเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความใคร่รู้และกระตือรือร้นในการเรียนรู้ตลอดจนการแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับใช้กับชีวิตจริง

8. โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ฯ

หน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ให้กับผู้เรียนโดยอาศัยหลักการ (1) ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเองจากประสบการณ์จริง (2) เน้นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ (3) ส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ (4) การลงมือปฏิบัติจริง และ (5) ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเองต่อสิ่งแวดล้อมด้วยปัญญา โดยมีหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรม “รัก (ษ์) โลก”
2. กิจกรรม “ไต่ถามที่วิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”
3. กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรม “ยาดราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้

วิชา	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
แผนการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เวลา 3.00 ชั่วโมง
ชื่อกิจกรรม “เรา...รัก (ษ์) โลก”	การเรียนในชั้นเรียน

1. สาระสำคัญ

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอาศัยอยู่ในโลกร่วมกัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมานานหลายทศวรรษเกิดขึ้นจากผลการกระทำของมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของมนุษย์รวมทั้งคุณภาพของสิ่งแวดล้อม การแสวงหาความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางแก้ไขปัญหาและวิธีการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ
2. ผู้เรียนกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

3. สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญและสถานการณ์สิ่งแวดล้อม
2. สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. การกิน การใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ
4. การแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำสมาธิประมาณ 3-5 นาที หลังจากนั้นผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน

ผู้เรียนทำการประเมินตนเองด้วยแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ขั้นสอน

ผู้สอนดำเนินการตามกระบวนการ SWU-E เพื่อให้ผู้เรียน รับรู้ สร้างความรู้ ความตระหนักและมุมมองใหม่ในการแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) (เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม)

1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอทัศน์สารคดีจากยูทูปเกี่ยวกับปัญหาขยะใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยจากการใช้และบริโภคเกินขอบเขต 1 เรื่อง

1.2 ระหว่างดูสารคดีสั้นจากยูทูปผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำการวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดเหตุการณ์นั้นและหาแนวทางแก้ไขปัญหา ในประเด็นต่อไปนี้

1.2.1 ผู้เรียนคิดว่าสาเหตุของปัญหาคืออะไร

1.2.2 ผู้เรียนมีแนวทางแก้ไขปัญหามนหลักความพอประมาณอย่างไร

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) (เป็นการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ โดยการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม)

2.1 ให้ผู้เรียนทุกคนนำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหา คนละ 2-3 นาทีโดยใช้การสุ่มเลือกผู้นำเสนอ

2.2 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระหว่างนำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) (เป็นการนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักความพอประมาณ)

3.1 หลังจากการนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายและซักถามอย่างสร้างสรรค์

3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจากผู้เรียนคนอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนเอง

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) (เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่ผู้เรียนปฏิบัติกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่บนพื้นฐานของความพอประมาณ โดยคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่นจากการปฏิบัติของตน)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่เรียนรู้จากการทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาด้วยมุมมองใหม่ โดยพิจารณาจาก

- 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ
- 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและ

ผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form)

ขั้นสรุป

- ผู้สอนสรุปและถอดบทเรียนแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณร่วมกับผู้เรียน

- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น

- ผู้สอนแนะนำผู้เรียนให้ปฏิบัติตนในการดูแล การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณกับการดำรงชีวิต

- ผู้สอนแจ้งและแนะแนวการเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

วิดีโอทัศนศาสตร์จากยูทูป เรื่อง “วิกฤติขยะอาหาร: ความจริงที่กลืนไม่เข้า คายไม่ออก”

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=r8Us6zjz0Xw&t=10s>

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ผู้เรียนสร้างแนว ทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมบนหลัก ความพอประมาณ	1. ผู้สอนและอาจารย์ ผู้ช่วยสอนสังเกต พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อมผู้เรียน	- แบบประเมิน พฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม	คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ ร้อยละ 0.00-33.33 ระดับ พื้นฐาน ร้อยละ 33.34-66.67 ระดับ
2. ผู้เรียนกำหนด วิธีการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมบนหลัก ความพอประมาณ	2. ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	-แบบประเมิน สะท้อนคิด	กลาง ร้อยละ 66.68-100.00 ระดับ สูง

แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี
กิจกรรม “เรารัก (ษ์) โลก” แผนการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้
ผ่านแอปพลิเคชัน กูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินการสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พระพุทธศาสนา

สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓/ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น)
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> คัดเลือกวิธีการในการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้..... คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

36

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

9. การวัดและประเมินผล

เป็นการวัดโดยพิจารณาจากลักษณะของแต่ละกิจกรรม เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เกี่ยวกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

9.1 เครื่องมือวัดและประเมินผล

1) แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นแบบประเมินรูปพรรณสดของคร่อม (Holistic rubrics) ใช้สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอนประเมินนักศึกษา เป็นการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมทั้ง 3 องค์ประกอบได้แก่ คิดเป็น ใช้เป็น และ รักษาเป็น โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3 ระดับ คือ ระดับ พื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง

2) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปปิด ใช้สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ความร่วมมือ (2) ขั้นตอนการทำงาน (3) การแสดงความคิดเห็น และ (4) ความรับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

3) แบบประเมินการนำเสนอโครงการ มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปปิด ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้ (1) กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (2) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ (4) กำหนดแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

4) แบบประเมินผลงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ใช้สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน โดยประเมินพฤติกรรมที่ได้ว่าที่ 7 ประเด็น ดังนี้ (1) เสนอหลักธรรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน (2) พุดตรงประเด็นที่ได้ว่าที่ (3) มีมารยาทในการพูด (4) ตรงตามเวลา (5) แสดงถึงการ “คิดเป็น” (6) แสดงถึงการ “ใช้เป็น” (7) แสดงถึงการ “รักษาเป็น” โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

5) แบบประเมินใบงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากใบงาน มีรายละเอียด (1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม (2) สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม และ (3) ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

6) แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับผู้เรียนบันทึก อธิบายและตอบคำถาม มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (2) ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร และ (3) ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

9.2 การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1) ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สำหรับผู้เรียน ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอนใช้ประเมินผู้เรียน 4 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครั้งที่ 2 และ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 4 ใช้ในสัปดาห์ที่ 8 หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2) ประเมินการสะท้อนคิด สำหรับผู้เรียนบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกสัปดาห์ โดยการเขียนบรรยาย อธิบาย และตอบคำถามตามประเด็นที่กำหนด

3) ประเมินใบงาน สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน หลังการจัดกิจกรรมที่ 2 และ 3 ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 3 และ 4 หลังการจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 และ 3 ในสัปดาห์ที่ 6 และ 8

4) ประเมินการทำงานกลุ่ม สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน หลังการจัดกิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 3 และหลังการจัดกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สัปดาห์ที่ 8

5) ประเมินการนำเสนอโครงการ สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน หลังการจัดกิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 4 และหลังการจัดกิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 8

ขั้นตอนที่ 3 (D: Development) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดังนี้

1. คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งประกอบด้วย 1) สภาพปัญหาและความจำเป็น 2) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) บรรยากาศการเรียนรู้ 6) บทบาทผู้สอน 7) บทบาทผู้เรียน 8) โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ 9) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 10) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รายละเอียดดังกล่าวในขั้นตอนที่ 2 (D-Design) ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และในภาคผนวก ค.

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย (1) ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ (2) ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามร่างรูปแบบ (3) ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านพุทธศาสนศึกษา จำนวน 1 คน ผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.07 – 4.50 แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยรายการที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 1 ปัญหาและความจำเป็นของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ข้อ 3 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ข้อ 4 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หน่วยงานเรียนรู้ที่ 2

และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 นอกนั้นมีความเหมาะสมในระดับมาก ซึ่งมีรายละเอียดผลประเมินความเหมาะสมร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	Mean	S.D.	แปล ความหมาย
1. ปัญหาและความจำเป็นของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.50	0.59	เหมาะสมมากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.30	0.57	เหมาะสมมาก
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.53	0.51	เหมาะสมมากที่สุด
4. กระบวนการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.50	0.71	เหมาะสมมากที่สุด
5. โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.15	0.34	เหมาะสมมาก
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.25	0.50	เหมาะสมมาก
7. สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	4.30	0.45	เหมาะสมมาก
8. การวัดและประเมินผล	4.07	0.55	เหมาะสมมาก
9. แผนที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรม“เรา...รัก (ษ์) โลก”	4.33	0.62	เหมาะสมมาก
10. แผนที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”	4.33	0.62	เหมาะสมมาก
11. แผนที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”	4.33	0.62	เหมาะสมมาก
12. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”	4.50	0.69	เหมาะสมมากที่สุด
13. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”	4.50	0.69	เหมาะสมมากที่สุด

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ตามร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา พบว่า ผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 – 4.60 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด โดยกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 และ 3 หัวข้อสาระการเรียนรู้ ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ และ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม รายละเอียดดังในตาราง 22

ตาราง 22 ผลการประเมินความเหมาะสมกิจกรรมการเรียนรู้ตามร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	Mean	S.D.	ความหมาย
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 1 “รัก (ษ์) โลก”			
1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
1.2 สาระการเรียนรู้ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนา ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ต้องการพัฒนา	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
1.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 2 “ได้วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”			
2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.20	0.84	เหมาะสมมาก

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	Mean	S.D.	ความหมาย
2.2 สาระการเรียนรู้ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนา ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ต้องการพัฒนา	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ฯ และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3. หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”			
3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลัก ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
3.2 สาระการเรียนรู้ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนา ความรู้ ทักษะเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ต้องการ พัฒนา	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ฯ และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
4. หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวិถีปฏิบัติ”			
4.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
4.2 สาระการเรียนรู้ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้	4.60	0.55	เหมาะสมมาก ที่สุด
4.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนา ความรู้ ทักษะเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ต้องการพัฒนา	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
4.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	เหมาะสมมาก ที่สุด

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	Mean	S.D.	ความหมาย
4.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
5. หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสีสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”			
5.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
5.2 สาระการเรียนรู้ช่วยในการบรรลุวัตถุประสงค์ได้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนา ความรู้ ทักษะเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ต้องการพัฒนา	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.5 สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ มีความเหมาะสม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
5.6 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด

2.3 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัย พระพุทธศาสนา พิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แสดงว่า องค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้อง ดังรายละเอียดของผลการประเมิน ในตาราง 23

ตาราง 23 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

รายการประเมิน	ค่าIOC	แปลผล
1. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
2. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
3. ปัญหาและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
4. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับแนวคิดและหลักกรรม	1.00	สอดคล้อง
5. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	0.80	สอดคล้อง
6. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
7. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กับกิจกรรมการเรียนรู้	0.80	สอดคล้อง
8. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กับการวัดและประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
9. กระบวนการจัดการเรียนรู้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	0.80	สอดคล้อง
10. กิจกรรมการเรียนรู้กับโครงสร้างของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
11. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้กับสื่อและอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
12. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้กับการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้	0.80	สอดคล้อง

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับการนำร่างรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปใช้ในดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ รวมทั้งแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดังนี้

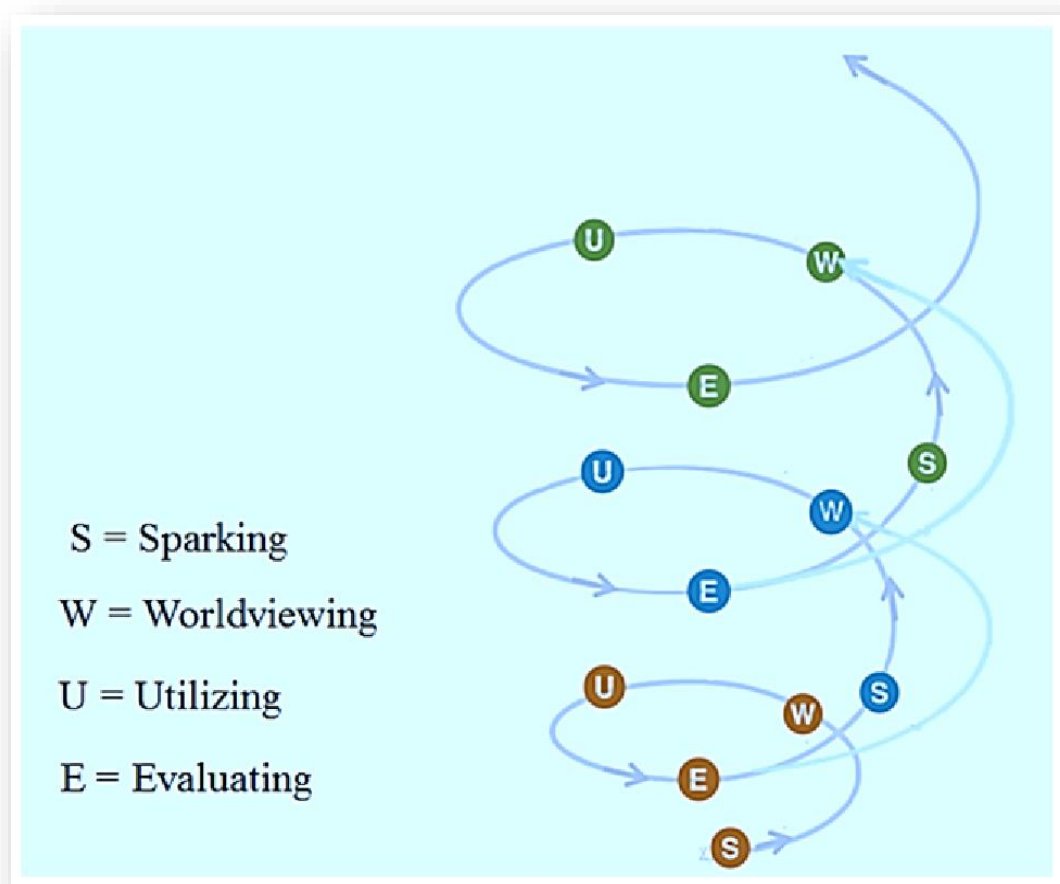
1) ควรเพิ่มการสร้างความรู้ในขั้นตอนที่ 2 ในกระบวนการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E

- 2) ควรอธิบายหลักการออกแบบโครงสร้างของรูปแบบการเรียนรู้ที่แยกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้
- 3) ควรอธิบายแนวคิดการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมในคู่มือพอสังเขป
- 4) อาจพิจารณานำกรอบแนวคิดการวิจัยมาอธิบายในคู่มืออย่างง่าย ๆ เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือเข้าใจพื้นฐานเชิงทฤษฎีซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หากต้องการนำไปประยุกต์ใช้
- 5) อาจมีการอธิบายเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ SWU-E กับหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และกรอบแนวคิดพอสังเขปจะทำให้ผู้ใช้รูปแบบฯ มีความชัดเจนในแนวคิดหลักอย่างลึกซึ้งมากขึ้น
- 6) ควรอธิบายแนวทางการออกแบบและการจัดเรียงลำดับของสาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ และแผนการเรียนรู้เพิ่มเติม
- 7) ควรเพิ่มการอธิบายหลักการและแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ใช้ว่ามีจุดเน้นที่สำคัญแตกต่างจากหน่วยการเรียนรู้อื่นอย่างไร เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์หลักของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 8) ควรนำประเด็นของจริยธรรมไปบูรณาการและปลูกฝังกับความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่ทักษะทางความคิดและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน
- 9) ในขณะที่สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนควรต้องมีการบันทึกเพื่อสามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับและการประเมินประสิทธิผลของผู้เรียนได้

2.4 สรุปผลการปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากผลการตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หรือ SWU-E Model โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาปรับปรุงร่างรูปแบบดังนี้ (1) เพิ่มการค้นคว้าสาระความรู้ในขั้นที่ 2 ของกระบวนการเรียนรู้โดยกำหนดไว้ในใบงานให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตก่อนลงมือปฏิบัติตามกิจกรรม (2) เพิ่มการอภิปรายประเด็นของจริยธรรมบูรณาการกับความรู้ ความเข้าใจ

และเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ในการอภิปรายขั้นที่ 3 และการสะท้อนคิดขั้นที่ 4 ของกระบวนการ SWU-E และนำเสนอกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ในลักษณะ “การเรียนรู้แบบเกลียว” (Spiral Learning Model) ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ในลักษณะ Spiral Learning Model

จากภาพประกอบ 6 กระบวนการเรียนรู้จะเริ่มจากขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparkling) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นนักศึกษาให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อนักศึกษารับรู้ปรากฏการณ์ใหม่ นักศึกษาจะเข้าสู่ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) โดยนักศึกษานำความรู้และประสบการณ์เดิมมาทำความเข้าใจประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันของคนกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตาม

ความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง จากนั้นนักศึกษาจะเข้าสู่ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตนกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) โดยนักศึกษานำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักความพอประมาณมาร่วมในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นนักศึกษาจะเข้าสู่ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติของตนเอง (Evaluating) โดยการสะท้อนคิดสิ่งที่นักศึกษาได้ปฏิบัติตามมุมมองใหม่นั้นเกิดประโยชน์กับตนเองและผู้อื่นหรือไม่ หากพิจารณาแล้วว่าเป็นประโยชน์นักศึกษายึดมุมมองใหม่ที่น่ามาเป็นแนวทางปฏิบัติในขั้นต่อไป แต่หากพิจารณาแล้วที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น นักศึกษาจะกลับไปสู่ขั้นตอนที่ 1 ใหม่หรือเข้าสู่วงจร SWU-E อีกครั้งกับสถานการณ์ใหม่ที่ซับซ้อนขึ้น เป็นเช่นนี้ในลักษณะของเกลียวแห่งการเรียนรู้หรือการเรียนรู้แบบเกลียว

3. ผลการศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การศึกษานำร่องดำเนินการกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น 1 ห้องจำนวน 23 รูป/คน ซึ่งเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งลักษณะของนักศึกษามีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ใช้ระยะเวลาในการศึกษานำร่อง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม ๆ ละ 1 สัปดาห์ ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 ชื่อกิจกรรม “รัก (ษ์) โลก” สัปดาห์ที่ 2 ชื่อกิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหাজริยธรรมสิ่งแวดล้อม” และ สัปดาห์ที่ 3 ชื่อกิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา..น่ารู้” โดยการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ (เนื่องจากในช่วงเวลาทดลองศึกษานำร่องอยู่ในสถานการณ์ โควิด-19 มหาวิทยาลัยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนทางระบบออนไลน์เท่านั้น) ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ได้ดำเนินการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ครบทั้ง 4 ขั้น (SWU-E) ได้แก่ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) และขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) ผลการศึกษานำร่อง พบว่า

3.1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษาให้ความสนใจกับเรื่องจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพราะคุ้นเคยกับคำว่า “จริยธรรม” และคำว่า “สิ่งแวดล้อม” แต่ไม่เคยเรียนรู้เรื่องจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมาก่อน ในครั้งแรกหลังขั้นนำผู้วิจัยจึงได้อธิบายความหมายและความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยสังเขป และในการทดลองสอนจริงผู้วิจัยได้ใช้เวลาใน

สัปดาห์แรกซึ่งเป็นระยะเตรียมความพร้อมยังไม่มีการจัดกิจกรรม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น

อนึ่ง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยมีข้อสังเกตพฤติกรรม การเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

1) นักศึกษาบางคนให้ความสนใจในการเรียนไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากเป็น การเรียนการสอนออนไลน์ที่อนุญาตให้เปิดเฉพาะเสียงไม่ต้องเปิดภาพหน้านักศึกษาจึงทำให้ บางครั้งนักศึกษาไม่ได้จดจ่ออยู่กับกิจกรรมโดยสังเกตจากขณะผู้วิจัยเรียกชื่อสอบถามความเข้าใจ หรือให้แสดงความคิดเห็นจะไม่มีเสียงตอบหรือแสดงความคิดเห็น

2) ในการมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อการจัดกิจกรรมในครั้ง ต่อไป นักศึกษาจะมีข้อชี้แจงว่าขอไม่ให้มีงานเพิ่มได้หรือไม่เพราะนักศึกษาต้องเรียนวิชาอื่นอีก หลายวิชาซึ่งมีงานและการบ้านมากอยู่แล้ว

3) การรวมกลุ่มทำงานค่อนข้างยากเนื่องจากการรักษาระยะห่างตาม มาตรการ Social distance และนักศึกษาแต่ละคนจะมีเวลาว่างไม่ตรงกันต่างกับการถูกกำหนดให้ มาเรียนในชั้นเรียนตามปกติซึ่งนักศึกษาสามารถปรึกษาหารือและร่วมกันทำงานกลุ่มโดยพร้อม เปรียงกันหลังการเรียนในแต่ละวันได้

4) ในการจัดกิจกรรมที่ 2 “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” การดำเนินการเป็นไปด้วยความติดขัดหลายประการ เช่น การกำหนดให้นักศึกษาเปิดหน้ากล้อง ทุกคนจะไม่ได้ได้รับความร่วมมือซึ่งจะนำไปสู่การประเมินพฤติกรรมนักศึกษา และการกำหนดให้ นักศึกษากลุ่มอื่นที่ไม่นำเสนอรับฟังกลุ่มที่กำลังนำเสนอเป็นไปได้อย่าง ที่สำคัญความสนุกหรือ ความท้าทายไม่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมนี้ทางออนไลน์

3.2 ด้านระยะเวลาในการจัดกิจกรรม พบว่ากิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหา จริยธรรมสิ่งแวดล้อม” ระยะเวลาที่กำหนดไว้ไม่พอเนื่องจากปัญหาขาดการควบคุมเวลาโดย สมาชิกกลุ่มซึ่งทำได้ยากในกระบวนการเรียนผ่านระบบออนไลน์ และความขัดข้องของเครื่องมือ สื่อสารเป็นประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง นอกจากนั้นในกิจกรรมที่ต้องให้มีการนำเสนอ รายบุคคล เช่น กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา..น่ารู้” ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่พอเนื่องจาก ปัญหาเรื่องเครื่องมือสื่อสารและข้อขัดข้องในการนำไฟล์การนำเสนอเข้าระบบออนไลน์

3.3 ด้านภาษาและการสื่อสาร พบว่านักศึกษาเข้าใจภาษาและการสื่อสารใน การปฏิบัติกิจกรรม สามารถตอบคำถามและเสนอความต้องการ ความจำเป็นของนักศึกษาได้

นักศึกษาเข้าใจและปฏิบัติตามข้อความในใบงานได้อย่างถูกต้องและมีการร้องขอแหล่งข้อมูลที่จะค้นหาเพิ่มเติมได้หลังการมอบหมายงานในสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3

3.4 ด้านสื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้ พบว่าการสอนผ่านระบบออนไลน์ สื่อที่สำคัญคือ Power point เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกกิจกรรม แหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญคือการค้นคว้าทางสื่อออนไลน์ และการเตรียมข้อมูลด้านความรู้ในแต่ละกิจกรรมเพื่อเสริมให้นักศึกษา เนื่องจากกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นเรื่องที่ไม่ค่อยมีสารสนเทศที่เป็นภาษาไทยให้นักศึกษาสืบค้นภายในระยะเวลาที่จำกัด การสร้างไลน์กลุ่มมีความจำเป็นในการติดต่อสื่อสารและการร้องขอความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ จากนักศึกษา โดยเฉพาะแหล่งข้อมูลที่จะสืบค้น

3.5 ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่าแบบประเมินพฤติกรรมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเหมาะสม นักศึกษามีความเข้าใจในข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบ สามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

โดยสรุป ผลการทดลองศึกษานำร่องร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในทางปฏิบัติ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงร่างรูปแบบก่อนนำไปใช้จริง ดังนี้

1. เพิ่มการอธิบายความหมายและความสำคัญของคำว่า “กิจกรรมสิ่งแวดล้อม” โดยสังเขปในสัปดาห์แรกซึ่งเป็นระยะเตรียมความพร้อมยังไม่มีการจัดกิจกรรม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น

2. ปรับระยะเวลาในการจัดกิจกรรม “ไต่ถามที่วิถีพุทธ ค้นหากิจกรรมสิ่งแวดล้อม” และกิจกรรมที่มีการนำเสนอ เช่น กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา..น่ารู้” โดยกำหนดให้มีการเตรียมอุปกรณ์การใช้นำเสนอไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวเพื่อป้องกันปัญหาความไม่เข้ากันของระบบคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์และไฟล์นำเสนอของแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งปรับให้อาจารย์ผู้ช่วยสอนควบคุมเวลาร่วมกับสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

3. เตรียมจัดหาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมสิ่งแวดล้อมและโลกทัศน์กิจกรรมสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ทั้งในรูปแบบของไฟล์ข้อมูลที่ภาษาไทย โดยผู้วิจัยค้นคว้าและลิงก์ที่เกี่ยวข้องในระบบออนไลน์เพื่อคอยสนับสนุนข้อมูลให้นักศึกษาในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากกิจกรรมสิ่งแวดล้อมและโลกทัศน์กิจกรรมสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ไม่ค่อยมีสารสนเทศที่เป็นภาษาไทยให้นักศึกษาสืบค้นภายในระยะเวลาที่จำกัด

4. เพิ่มเติมคำอธิบายความหมายและความสำคัญของคำว่า “การสะท้อนคิด” เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญของแบบประเมินนี้ โดยอธิบายเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และมอบให้ให้นักศึกษาจัดทำแบบประเมินสะท้อนคิด

4. ผลการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4.1 ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 23 รูป/คน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) และทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาหรือองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ต้องการวัด ด้วยวิธีหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบประเมินฯ ได้ค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.753 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์เป็นที่ยอมรับที่จะนำไปใช้ได้

4.2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability: IRR) ระหว่าง นักศึกษา ผู้วิจัย และผู้ช่วยสอน ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intraclass Correlation Coefficient : ICC) โดยผลการตรวจสอบความเที่ยงของการให้คะแนนประเมินระหว่างผู้วิจัย ผู้ช่วยสอนและนักศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในเท่ากับ 0.908 แสดงว่าคะแนนประเมินมีความสัมพันธ์กันสูง โดยคะแนนประเมินระหว่างผู้วิจัยกับอาจารย์ผู้ช่วยสอนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.947 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับผู้วิจัยเท่ากับ 0.928 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้ช่วยสอนเท่ากับ 0.947 แสดงว่าแบบประเมินมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้จริง ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินดังแสดงในตาราง 24

ตาราง 24 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) แสดงค่า ICC

ผู้ประเมิน	Mean	S.D	Sig
นักศึกษา	29.30	6.049	
ผู้วิจัย	27.17	3.157	.000*
ผู้ช่วยสอน	27.48	2.890	

(ICC ช่วงความเที่ยง 95%) = 0.908 (0.815-0.958) คะแนนรวม 36 คะแนน

* $p \leq .05$

ขั้นตอนที่ 4 (I: Implementation) ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องมีนักศึกษาจำนวน 11 รูป/คน ระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน 2565 ถึง 29 กันยายน 2565

ผลการปฏิบัติการจัดเรียนรู้ พบว่านักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหา แนวทางและวิธีการจัดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งเข้าใจหลักการ รายละเอียด ของโลกทัศน์จริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์นักศึกษาที่กล่าวว่า

“...หนูไม่เคยรู้มาก่อนเลยว่ามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหา แนวทางและวิธีการจัดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งเข้าใจหลักการ รายละเอียด ของโลกทัศน์จริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์นักศึกษาที่กล่าวว่า

นอกจากนั้น อาจพิจารณาได้จากการประเมินผลในขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงให้เห็นผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติการเรียนการสอนสามารถนำเสนอการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผลการปฏิบัติการจัดเรียนรู้ พบว่าผู้บริหารและอาจารย์ผู้ช่วยสอนให้ความสำคัญร่วมมือเป็นอย่างดีในการอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสื่อในการเรียนการสอน รวมทั้งการหารือหลังการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาคุณธรรมและจริยธรรม

สำหรับครูสอนภาษาอังกฤษซึ่งมีนักศึกษาจำนวน 11 รูป/คน แบ่งเป็นสามแถว 3 รูป ชมราวสชาย 1 คน และชมราวสหญิง 7 คน อายุ ระหว่าง 17-19 ปี ส่วนใหญ่มาจากต่างจังหวัด จำนวน 8 รูป/คน และพักอยู่หอพักของมหาวิทยาลัย ส่วนที่เหลืออยู่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล ในภาพรวม นักศึกษาทั้งหมดให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนอย่างดี แม้จะมีการขาดลาบ้างซึ่งไม่บ่อยนัก

การจัดเรียนรู้ตามรูปแบบฯ เริ่มด้วยการจัดปฐมนิเทศในสัปดาห์แรก เริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 2-8 รวมระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 8 สัปดาห์ ๗ ๓.00 ชั่วโมง เป็นการเรียนในชั้นเรียนทั้งหมดทุกสัปดาห์ ด้านความต่อเนื่องของการเรียนมีบางช่วงไม่ต่อเนื่อง เพราะมหาวิทยาลัยมีกิจกรรมพิเศษ เช่น วันไหว้ครู วันเข้าพรรษา วันปฐมนิเทศ

การมอบหมายงานให้นักศึกษา สามารถดำเนินการได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ นักศึกษาทั้งหมดสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และสนใจค้นคว้าหาความรู้ตามที่มีมอบหมาย มีนักศึกษาจำนวนมากส่งไลน์มาหาผู้วิจัยขอแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า และสอบถามรายละเอียดพร้อมขอแนวทางในการค้นคว้าเพิ่มเติม โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักศึกษา

กระบวนการประเมินผลโดยนักศึกษา เช่น แบบประเมินสะท้อนคิด นักศึกษามักส่งล่าช้ากว่าที่กำหนด แต่ผู้วิจัยได้ติดตามจนครบถ้วน ส่วนการประเมินโดยผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ดำเนินการเสร็จสิ้นไม่เกิน 3-5 วันหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอนได้ทำการบันทึกในแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้งและได้ทำการปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการจัดกิจกรรมครั้งถัดไป

ขั้นตอนที่ 5 (E: Evaluation) ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนของนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน

จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ
นักศึกษา ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน พบว่า

1.1 ผลการประเมินก่อนการเรียนที่ประเมินโดยนักศึกษามีค่าคะแนน
เฉลี่ยเท่ากับ 26.73 (S.D.= 5.18) การประเมินระหว่างการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.14
(S.D.= 2.90) และการประเมินหลังการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.64 (S.D.= 2.46)

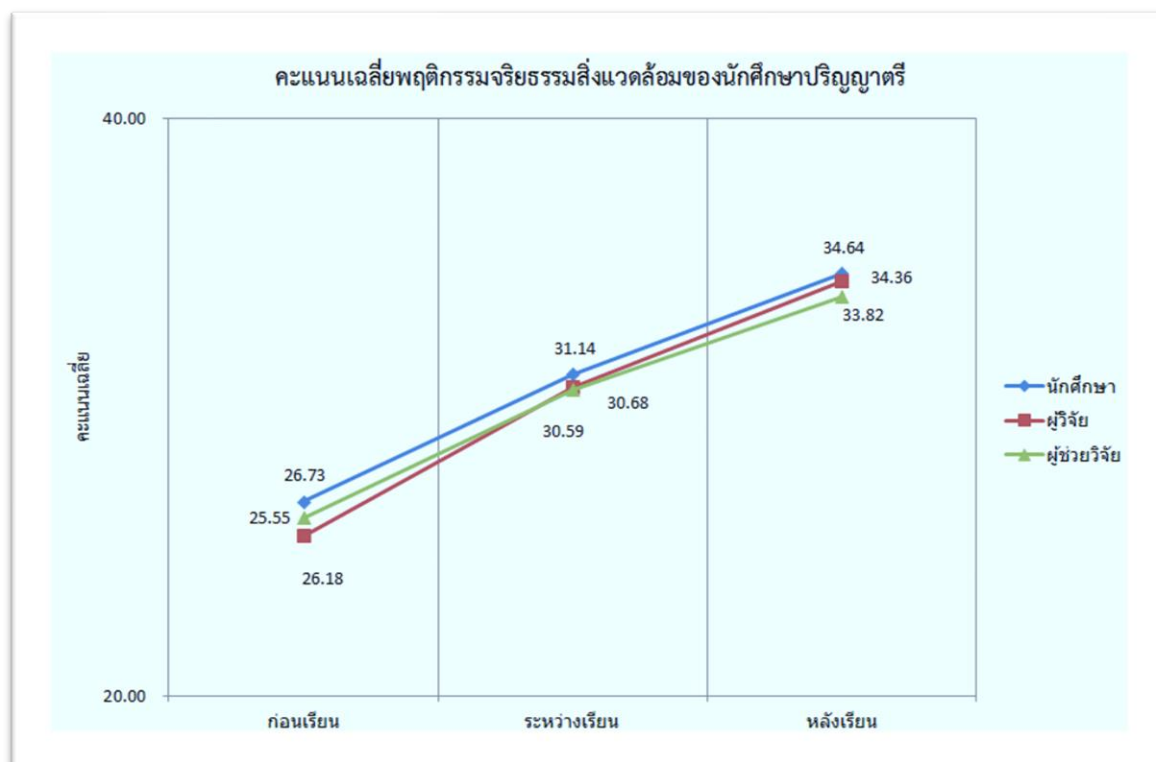
1.2 ผลการประเมินก่อนการเรียนที่ประเมินโดยผู้วิจัยมีค่าคะแนนเฉลี่ย
เท่ากับ 25.55 (S.D.= 3.53) การประเมินระหว่างการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.65 (S.D.=
2.46) และการประเมินหลังการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.36 (S.D.=2.06)

1.3 ผลการประเมินก่อนการเรียนที่ประเมินโดยอาจารย์ผู้ช่วยสอนมีค่า
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.18 (S.D.=4.05) การประเมินระหว่างการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
30.59 (S.D.= 2.70) และการประเมินหลังการเรียนรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.82 (S.D.=2.36)
รายละเอียดแสดงใน ตาราง 25

ตาราง 25 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
จากนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน

ผู้ประเมิน	คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี		
	การประเมินก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 36)	การประเมินระหว่าง เรียน (คะแนนเต็ม 36)	การประเมินหลังเรียน (คะแนนเต็ม 36)
นักศึกษา	26.73 (S.D. = 5.18)	31.14 (S.D. = 2.90)	34.64 (S.D. = 2.46)
ผู้วิจัย	25.55 (S.D. = 3.53)	30.65 (S.D. = 2.46)	34.36 (S.D. = 2.06)
อาจารย์ผู้ช่วยสอน	26.18 (S.D. = 4.05)	30.59 (S.D. = 2.70)	33.82 (S.D. = 2.36)
คะแนนเฉลี่ยของ ผู้ประเมิน	26.15 (S.D. = 0.59)	30.80 (S.D. = 0.29)	34.27 (S.D. = 0.42)

ผลการประเมินของนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน แสดงให้เห็นว่า
ค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีพัฒนาการที่
สูงขึ้นตามลำดับระยะเวลาของการทดลอง ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แสดงคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประเมินโดยนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน

1.4 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) ในการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน 3 คน ได้แก่ นักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน พบว่า ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (ICC) เท่ากับ 0.960, 0.894, 0.873 และ 0.884 ตามลำดับ แสดงว่าคะแนนประเมินมีความสัมพันธ์กันสูง มีความน่าเชื่อถือในการประเมินผลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในการทดลองสอน ดังแสดงใน ตาราง 26

ตาราง 26 ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน(Inter-Rater Reliability) ในการประเมิน พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

ผู้ประเมิน	ก่อนเรียน			ระหว่างเรียน 1			ระหว่างเรียน 2			หลังเรียน		
	Mean	S.D.	Sig	Mean	S.D.	Sig	Mean	S.D.	Sig	Mean	S.D.	Sig
นักศึกษา	26.73	5.18		29.64	3.56		32.64	2.58		35.18	1.94	
ผู้วิจัย	26.18	3.66	.000	28.82	2.86	.000*	32.55	2.34	.000	34.36	2.06	.000
อาจารย์	26.18	4.05	*	29.45	3.36		31.73	2.15	*	33.82	2.36	*
ผู้ช่วยสอน												
	(ICC =0.960)			(ICC =0.894)			(ICC =0.873)			(ICC =0.884)		

* $p \leq .05$

2. ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบของ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

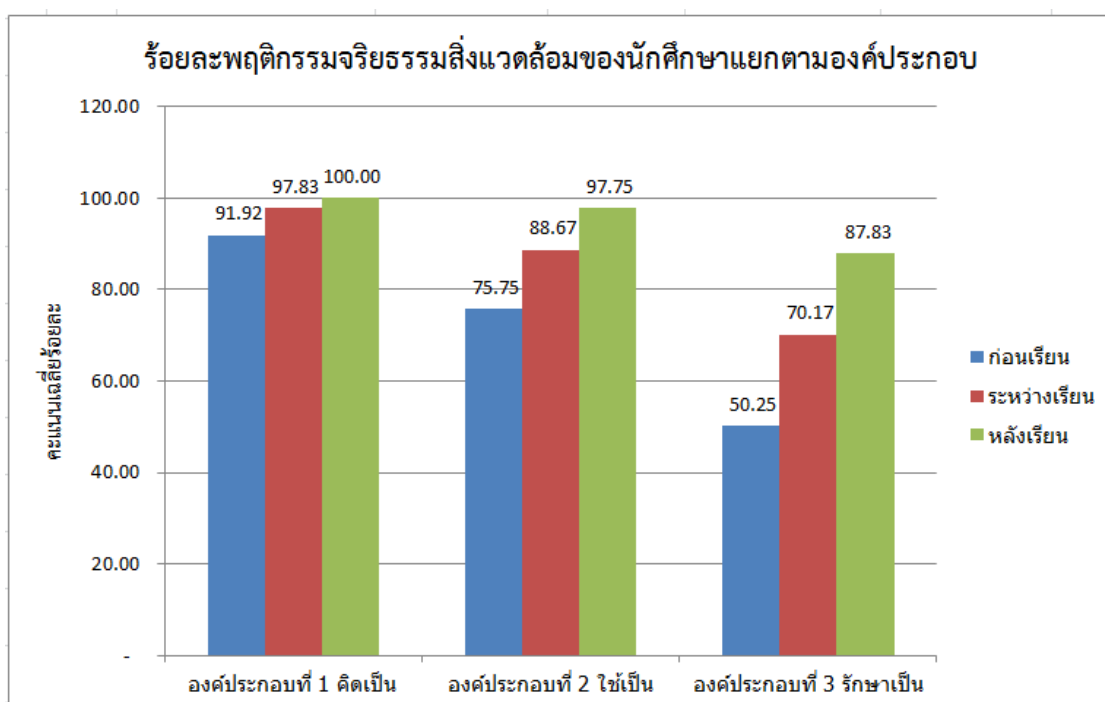
ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบของพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) คิด เป็น (2) ใช้เป็น และ (3) รักษาเป็น ผลการประเมินก่อนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ และหลังการ เรียนรู้ มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 27

ตาราง 27 ค่าคะแนนเฉลี่ยจำแนกตามองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จากนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน

ระยะเวลา ประเมิน	องค์ประกอบ 1 คิดเป็น		องค์ประกอบ 2 ใช้เป็น		องค์ประกอบ 3 รักษาเป็น	
	คะแนน เฉลี่ย (เต็ม 12)	ร้อยละ	คะแนน เฉลี่ย (เต็ม 12)	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 12)	ร้อยละ
ก่อนเรียน	11.03	91.92	9.09	75.75	6.03	50.25
ระหว่างเรียน	11.74	97.83	10.64	88.67	8.42	70.17
หลังเรียน	12.00	100.00	11.73	97.75	10.54	87.83

จากตาราง 27 พบว่าค่าร้อยละของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จำแนกตามองค์ประกอบทั้ง 3 จากผลการประเมินของนักศึกษา ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้ช่วยสอน โดยผลการประเมินก่อนเรียน องค์ประกอบที่ 1 “คิดเป็น” มีค่าร้อยละสูงที่สุดเท่ากับ 91.92 ลำดับ ถัดมาคือองค์ประกอบที่ 2 “ใช้เป็น” ร้อยละ 75.75 และลำดับสุดท้ายคือองค์ประกอบที่ 3 “รักษา

เป็น” ร้อยละ 50.25 ผลการประเมินระหว่างเรียนพบว่า องค์ประกอบที่ 1 “คิดเป็น” มีค่าร้อยละสูงที่สุดเท่ากับ 97.83 ลำดับถัดมาคือองค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น ร้อยละ 88.67 และลำดับสุดท้ายคือ องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น ร้อยละ 70.17 ส่วนผลการประเมินหลังเรียนพบว่า องค์ประกอบที่ 1 มี ร้อยละสูงที่สุดเท่ากับ 100.00 ลำดับถัดมาคือองค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น ร้อยละ 97.75 และลำดับสุดท้ายคือองค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น ร้อยละ 87.83 ตามรายละเอียดภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจำแนกตามองค์ประกอบ

โดยสรุป จะเห็นได้ว่าการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในภาพรวม (ภาพประกอบ 7) ค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จากนักศึกษาประเมินตนเอง และจากผู้วิจัย อาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินนักศึกษา แสดงให้เห็นว่า ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนเพิ่มขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแยกตามองค์ประกอบของพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม คือ คิดเป็น ใช้เป็น และรักษาเป็น (ภาพประกอบ 8) พบว่าทุกองค์ประกอบมี อัตราส่วนร้อยละเพิ่มขึ้นก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน เช่นเดียวกัน

3. ผลการประเมินผลงาน การนำเสนอโครงการและใบงานผู้เรียนจากการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การประเมินผลงานและใบงานนักศึกษาในข้อนี้จะแยกการประเมินผลเป็น 4 ครั้ง ดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 ประเมินผลงานการได้วาที ในกิจกรรมที่ 2 “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ครั้งที่ 2 ประเมินผลการนำเสนอโครงการ ชื่อโครงการ “ปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว” ในกิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ครั้งที่ 3 ประเมินผลใบงานกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2

ครั้งที่ 4 ประเมินผลการนำเสนอโครงการ ชื่อกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

มีรายละเอียดการประเมินผลงานดังนี้

ครั้งที่ 1 ประเมินผลงานการได้วาที ในกิจกรรมที่ 2 “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ในกิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 “กิจกรรมได้วาทีวิถีพุทธ... ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” ในสัปดาห์ที่ 2 ได้กำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาแบ่งเป็นสี่กลุ่มทำการได้วาที โดยผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอนเป็นผู้ประเมินผล โดยมีเกณฑ์การประเมินผล 7 ประการ ได้แก่ (1) เสนอหลักธรรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน (2) พูดตรงประเด็นที่ได้วาที (3) มีมารยาทในการพูด (4) ตรงตามเวลา (5) แสดงถึงการ “คิดเป็น” (6) แสดงถึงการ “ใช้เป็น” และ (7) แสดงถึงการ “รักษาเป็น” มีรายละเอียดผลการประเมิน ดังนี้

1. ผลการประเมินกลุ่มที่ 1 “ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์ มนุษย์เป็นศูนย์กลาง”

นักศึกษาได้กล่าวถึงผลดีและความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์มนุษย์เป็นศูนย์กลางและเน้นว่ามนุษย์เป็นผู้พัฒนาได้และเชื่อว่ามีปัญญาเพียงพอในการสร้างความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อม โดยนำแนวคิดมนุษยนิยมมาเป็นข้อสนับสนุนรวมทั้งนำหลักการเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะความพอประมาณ

ผลการประเมินกลุ่มที่ 1 จากผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน นักศึกษากลุ่มที่ 1 มีคะแนนรวมในการได้วาที่ เท่ากับ 85 คะแนน โดยจำแนกตามเกณฑ์ได้ดังนี้ เกณฑ์เสนอหลักการสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน ได้คะแนน 22 ส่วนแสดงถึงการ"คิดเป็น" ได้ 14 คะแนนการใช้เป็น 12 คะแนน รักษาเป็น 12 คะแนน และอื่น ๆ 40 คะแนน

2. ผลการประเมินกลุ่มที่ 2 “จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์ วิทยาการเป็นศูนย์กลาง”

นักศึกษาได้กล่าวถึงผลดีและความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์วิทยาการเป็นศูนย์กลางว่าในปัจจุบันวิทยาการต่าง ๆ ก้าวหน้าและทันสมัยมาก การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความจำเป็นที่สุด ลำพังการกระทำของมนุษย์ไม่เพียงพอและไม่ทันการกับการเพิ่มของประชากรและการบริโภคที่จำเป็นตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การละทิ้งแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษที่อาศัยแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เสียทั้งหมด จะสิ่งทำให้ปัญหามลพิษเพิ่มมากขึ้น กลุ่มได้สรุปว่า “..การรู้จักใช้เทคโนโลยีบนฐานของจริยธรรมเป็นทางออกร่วมกันในการใช้เทคโนโลยีร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยไม่ยึดติดในคำกล่าวที่ว่า เมื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ทำลายสิ่งแวดล้อมดังปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน มันจึงไม่สามารถเป็นสิ่งที่จะแก้ปัญหาได้ในขณะเดียวกัน ซึ่งทางกลุ่มเห็นว่าไม่จริงตามที่ระบุเช่นนั้น...”

ผลการประเมินกลุ่มที่ 2 จากผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน นักศึกษากลุ่มที่ 2 มีคะแนนรวมในการได้วาที่ เท่ากับ 80 คะแนน โดยจำแนกตามเกณฑ์ได้ดังนี้ เสนอหลักการสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน ได้คะแนน 20 ส่วนแสดงถึงการ"คิดเป็น" ได้ 13 คะแนนการใช้เป็น 13 คะแนน รักษาเป็นได้ 12 คะแนน และอื่น ๆ 42 คะแนน

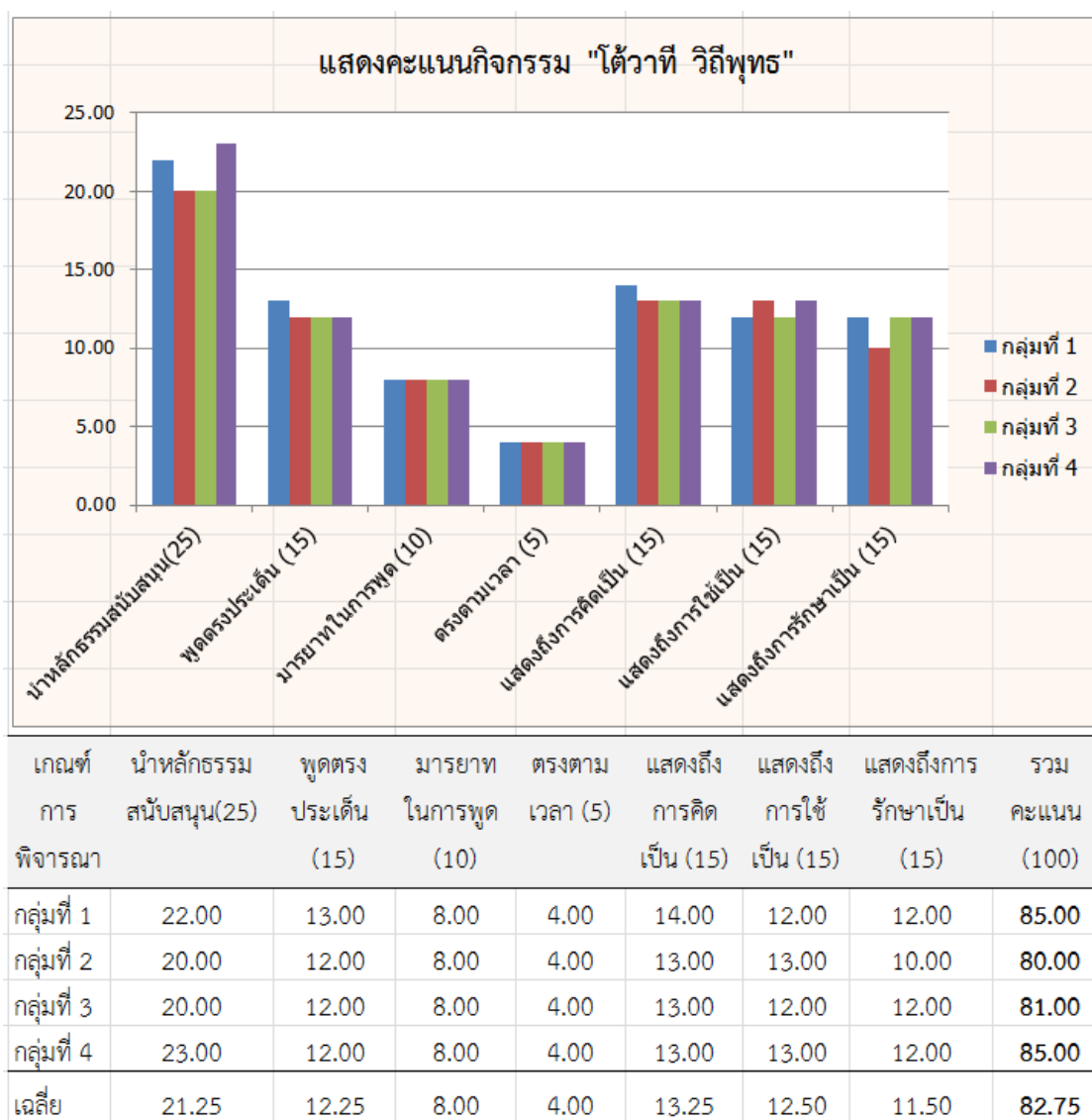
3. ผลการประเมินกลุ่มที่ 3 “จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์ชีวิตเป็นศูนย์กลาง” นักศึกษาได้กล่าวถึงผลดีและความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์ชีวิตเป็นศูนย์กลางว่าการเห็นคุณค่าของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในโลกเป็นคุณธรรมขั้นสูงที่ไม่มองด้อยค่าสิ่งมีชีวิต ซึ่งต่างเป็นเพื่อนร่วมทุกข์สุขของมนุษย์และต่างมีหน้าที่และเกื้อกูลซึ่งกันและกัน แม้บางครั้งมนุษย์อาจไม่รู้เห็นด้วยประสาทการรับรู้ สมาชิกในกลุ่มกล่าวว่า “...แม้ในศีล 5 ก็มีเรื่องการห้ามฆ่าสัตว์ ในหลักธรรมก็มีเรื่องการไม่เบียดเบียน และในหลักในหลวง ก็มีเรื่องพอเพียงหลักพวกนี้เขากำหนดเพื่อให้คนไม่โลก ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ...”

ผลการประเมินกลุ่มที่ 3 จากผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน นักศึกษากลุ่มที่ 3 มีคะแนนรวมในการได้วาที เท่ากับ 81 คะแนน โดยจำแนกตามเกณฑ์ได้ดังนี้ เสนอหลักการทรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน ได้คะแนน 20 ส่วนแสดงถึงการ"คิดเป็น" ได้ 13 คะแนน การใช้เป็น 12 คะแนน รักษาเป็นได้ 12 คะแนน และอื่น ๆ 43 คะแนน

4. ผลการประเมินกลุ่มที่ 4 "จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง"

นักศึกษาได้กล่าวถึงผลดีและความสำคัญของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง ว่าสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศนั้นมีความเกี่ยวข้องและต้องอาศัยกันและกันไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต ภัยพิบัติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกก็ล้วนมาจากความไม่สมดุลของระบบนิเวศเป็นส่วนใหญ่ การยึดถือว่าสรรพสิ่งล้วนมีความหมายมีคุณค่า การพึ่งพาอาศัยกันเป็นเรื่องสำคัญของชาวโลก

ผลการประเมินกลุ่มที่ 4 จากผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน นักศึกษากลุ่มที่ 4 มีคะแนนรวมในการได้วาที เท่ากับ 85 คะแนน โดยจำแนกตามเกณฑ์ได้ดังนี้ เสนอหลักการทรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน ได้คะแนน 23 ส่วนแสดงถึงการ"คิดเป็น" ได้ 13 คะแนนการใช้เป็น 13 คะแนน รักษาเป็นได้ 12 คะแนน และอื่น ๆ 39 คะแนน ซึ่งรายละเอียดการประเมินทั้ง 4 กลุ่มปรากฏตามภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 แสดงการประเมินผลงานของกลุ่มที่ 1-4 กิจกรรม

"ไต่วาที วิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม"

จากภาพประกอบ 9 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาทั้ง 4 กลุ่มแสดงความสามารถในกิจกรรมนี้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 82.75 คะแนน โดยกลุ่มที่ 1 ได้คะแนนรวมมากที่สุด 85.00 คะแนน และกลุ่มที่ 2 ได้คะแนนน้อยสุด 80.00 คะแนน เมื่อพิจารณาตามรายองค์ประกอบ พบว่ากลุ่มที่ 4 นักศึกษาสามารถนำหลักธรรมมาสนับสนุนการไต่วาทีมากที่สุด 23.00 คะแนน ส่วนการแสดงออกที่สะท้อนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่แสดงออกถึงการคิดเป็นมีค่าเฉลี่ยที่ 13.25 การใช้เป็น 12.50 และการรักษาเป็น 11.50 ตามลำดับ

5. ผลการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพการทำงานกลุ่ม จากผลคะแนนประเมินการทำงานกลุ่ม สามารถประเมินคุณภาพของการทำงานกลุ่ม โดยการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพ จาก 4 รายการประเมิน ประกอบด้วย (1) ความร่วมมือ (2) ขั้นตอนการทำงาน (3) การแสดงความคิดเห็น และ (4) ความรับผิดชอบ โดยมีการกำหนดช่วงคะแนนรวมจากคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินทุกด้าน ดังนี้ คะแนนรวม 14-16 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คะแนนรวม 10-13 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนรวม 7-9 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ คะแนนรวม 4-6 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง จากการจัดกิจกรรม “ได้ว่าที่ วิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รายละเอียดตามตาราง 28

ตาราง 28 ผลการประเมินคุณภาพการทำงานกลุ่มจากการจัดกิจกรรม “ได้ว่าที่ วิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่ม	ความร่วมมือ	ขั้นตอนการทำงาน	การแสดงความคิดเห็น	ความรับผิดชอบ	รวม	แปลผล
กลุ่มที่ 1	4.00	3.00	4.00	4.00	15.00	ดีมาก
กลุ่มที่ 2	3.00	3.00	3.00	4.00	13.00	ดีมาก
กลุ่มที่ 3	3.00	4.00	3.00	4.00	14.00	ดีมาก
กลุ่มที่ 4	3.00	3.00	4.00	4.00	14.00	ดีมาก
เฉลี่ย	3.25	3.25	3.50	4.00	14.00	ดีมาก

จากตาราง 28 พบว่าการคุณภาพการทำงานกลุ่มโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มที่ 1 มีคะแนนมากที่สุด 15.00 คะแนน กลุ่มที่มีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ กลุ่มที่ 2 ได้ 13.00 คะแนน ทุกกลุ่มมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มดีที่สุด

ครั้งที่ 2 ประเมินผลการนำเสนอโครงการในกิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา... นำรู้” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ผลการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพการนำเสนอโครงการ จากผลคะแนนประเมินการนำเสนอโครงการรายบุคคล สามารถประเมินคุณภาพของการนำเสนอโครงการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพจาก 4 รายการประเมิน ประกอบด้วย (1) กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (2) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) เชื่อมโยงการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับการใช้

พอประมาณได้ และ (4) กำหนดแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดช่วงคะแนนรวม จากคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินทุกด้าน ดังนี้ คะแนนรวม 12.01-16.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คะแนนคะแนนรวม 8.01-12.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนรวม 4.01-8.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ คะแนนรวมน้อยกว่า 4.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง จากการจัดกิจกรรม “ปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว” ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รายละเอียดตามตาราง 29

ตาราง 29 แสดงประเมินผลการนำเสนอโครงการในกิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

นักศึกษา	ความ เข้าใจ กระบวน การสิ่ง แวดล้อม ศึกษา	คุณค่าของ สิ่งแวดล้อม ศึกษากับ การ แก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม	เชื่อมโยงการ ใช้ กระบวนกร สิ่งแวดล้อม ศึกษากับการ ใช้อย่าง พอประมาณ	กำหนด แนวทางการ นำ สิ่งแวดล้อม ศึกษาไปใช้ ในปกป้อง ดูแลและ สงวน สิ่งแวดล้อม	รวม	แปลผล
คนที่ 1	4.00	3.50	4.00	4.00	15.50	ดีมาก
คนที่ 2	4.00	3.00	3.00	2.00	12.00	ดี
คนที่ 3	4.00	3.50	3.50	3.00	14.00	ดีมาก
คนที่ 4	4.00	3.00	3.00	3.00	13.00	ดี
คนที่ 5	4.00	3.50	3.00	3.00	13.50	ดีมาก
คนที่ 6	4.00	2.50	2.50	3.00	12.00	ดี
คนที่ 7	4.00	3.00	3.50	3.50	14.00	ดีมาก
คนที่ 8	4.00	4.00	3.50	3.50	15.00	ดีมาก
คนที่ 9	4.00	4.00	3.50	3.50	15.00	ดีมาก
คนที่ 10	4.00	3.50	3.50	3.00	14.00	ดีมาก
คนที่ 11	4.00	3.00	3.50	3.00	13.50	ดีมาก
เฉลี่ย	4.00	3.32	3.32	3.14	13.77	ดีมาก

จากตาราง 29 พบว่าคุณภาพการนำเสนอโครงการมีคะแนนเฉลี่ย 13.77 อยู่ในระดับดีมาก นักศึกษาส่วนใหญ่มีคุณภาพในการนำเสนอโครงการ โดยเฉพาะคนที่ 1 คนที่ 8 และ 9 มีคะแนน 15.50, 15.00 และ 15.00 ตามลำดับ คนที่ 2 และ 6 ได้คะแนนน้อยที่สุด 12.00 หากพิจารณาในรายด้านพบว่า นักศึกษาทุกคนมีคะแนนความเข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อม 4.00 คะแนน ซึ่งถือว่ามีความเข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับดีมาก เช่นเดียวกับองค์ประกอบคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งหมายถึงการคิดเป็น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับองค์ประกอบเชื่อมโยงการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับการใช้ตัวอย่างพอประมาณซึ่งหมายถึงการใช้เป็น ทั้ง 2 รายการมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 คะแนนแสดงว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถกำหนดคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษาในการใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่า “คิดเป็น” รวมทั้งการเชื่อมโยงการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามาประยุกต์กับการใช้ตัวอย่างพอประมาณ หรือกล่าวได้ว่า “ใช้เป็น” อยู่ในระดับดีมาก ส่วนการกำหนดแนวทางในการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการปกป้อง ดูแล สงวนสิ่งแวดล้อมมีคะแนนเฉลี่ย 3.14 คะแนน แต่ยังคงอยู่ในระดับดีมากซึ่งแสดงให้เห็นว่านักศึกษาสามารถกำหนดแนวทางในการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในการปกป้อง ดูแล สงวนสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่า “รักษาเป็น” ในระดับดีมาก เช่นเดียวกัน

ครั้งที่ 3 ประเมินผลใบงานกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ผลการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพการประเมินผลใบงานกิจกรรม จากผลคะแนนประเมินใบงานกิจกรรม สามารถประเมินคุณภาพของการทำกิจกรรม โดยเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพจาก 3 รายการประเมิน ประกอบด้วย (1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม (2) สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม และ (3) ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม โดยมีการกำหนดช่วงคะแนนรวม จากคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินทุกด้าน ดังนี้ คะแนนรวม 9.01-12.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คะแนนคะแนนรวม 7.01-9.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนรวม 4.01-7.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ คะแนนรวม น้อยกว่า 4.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง จากการจัดกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โดยมีรายละเอียดในตาราง 30

ตาราง 30 แสดงการประเมินผลใบงานกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

นักศึกษา	ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้องดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วย จริยธรรม (คะแนนเต็ม 4.00)	สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม (คะแนนเต็ม 4.00)	ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม (คะแนนเต็ม 4.00)	รวม (คะแนนเต็ม=12)	แปลผล
คนที่ 1	3.50	3.50	4.00	11.00	ดีมาก
คนที่ 2	2.50	3.00	2.50	8.00	ดี
คนที่ 3	3.00	3.50	3.50	10.00	ดีมาก
คนที่ 4	2.50	3.00	2.50	8.00	ดี
คนที่ 5	3.00	3.50	3.00	9.50	ดีมาก
คนที่ 6	2.50	2.50	2.50	7.50	ดี
คนที่ 7	3.00	3.00	3.00	9.00	ดีมาก
คนที่ 8	3.50	4.00	3.50	11.00	ดีมาก
คนที่ 9	3.50	3.50	3.00	10.00	ดีมาก
คนที่ 10	3.50	3.00	3.00	9.50	ดีมาก
คนที่ 11	3.00	3.00	3.00	9.00	ดี
เฉลี่ย	3.05	3.23	3.05	9.32	ดีมาก

จากตาราง 30 พบว่าการค้นหาแนวทางในการปฏิบัติพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมรายบุคคล มีคุณภาพในการค้นหาในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ย 9.32 คนที่ 1 และคนที่ 8 ได้คะแนนสูงสุด 8.00 คะแนนมีผลงานในระดับดีมาก ส่วนคนที่ 6 ได้คะแนนต่ำที่สุด 7.50 คะแนนผลงานอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ คนที่ 1, 8, 9 และ 10 มีคะแนนการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา ได้เท่ากัน 3.50 คะแนนอยู่ในระดับดีมาก ส่วนองค์ประกอบการสร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม คนที่ 8 ได้คะแนนสูงสุด 4.00 คะแนนอยู่ในระดับดีมาก ในขณะที่องค์ประกอบออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรมคนที่ 1 ได้คะแนนสูงสุด 4.00 คะแนนอยู่ในระดับดีมาก

ครั้งที่ 4 ประเมินผลไปงานกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ผลการเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพการประเมินผลไปงานกิจกรรม จากผลคะแนนประเมินไปงานกิจกรรม สามารถประเมินคุณภาพของการทำกิจกรรม โดยเปรียบเทียบคะแนนประเมินกับเกณฑ์ตัดสินคุณภาพจาก 4 รายการประเมิน ประกอบด้วย 1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน 2) สร้างแนวทางของกลุ่มและชุมชนในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรม 3) ชักชวนชุมชนให้ใช้ชีวิตอย่างพอประมาณได้ และ 4) ร่วมมือกับชุมชนในแก้ไขปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานความพอประมาณในชุมชน โดยมีการกำหนดช่วงคะแนนรวม จากคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินทุกด้าน ดังนี้ คะแนนรวม 12.01-16.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก คะแนนคะแนนรวม 8.01-12.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนรวม 4.01-8.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ คะแนน 1.00- 4.00 ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง จากการจัดกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ซึ่งแบ่งนักศึกษาเป็น 3 กลุ่ม มีรายละเอียดตาม ตาราง 31

ตาราง 31 ประเมินผลไปงานกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่ม	ตัดสินใจเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาหรือ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมใน ชุมชน (เต็ม 4.00)	สร้างแนวทาง ของกลุ่มและ ชุมชนในการใช้ สิ่งแวดล้อมบน พื้นฐาน จริยธรรม (เต็ม 4.00)	ชักชวน ชุมชนให้ ใช้ชีวิตอย่าง พอประมาณ ได้ (เต็ม 4.00)	ร่วมมือกับ ชุมชนในแก้ไข ปัญหาหรือการ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมบน ฐานความ พอประมาณใน ชุมชน (เต็ม 4.00)	รวม (เต็ม 16.00)	แปลผล
กลุ่มที่ 1	4.00	3.00	3.00	4.00	14.00	ดีมาก
กลุ่มที่ 2	3.50	3.00	3.00	3.50	13.00	ดีมาก
กลุ่มที่ 3	3.50	3.00	3.50	4.00	14.00	ดีมาก
เฉลี่ย	3.67	3.00	3.17	3.83	13.67	ดีมาก

จากตาราง 31 พบว่าการคุณภาพการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ย 13.67 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีคะแนนมากที่สุด 14.00 คะแนนอยู่ในระดับดีมาก กลุ่มที่มีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ กลุ่มที่ 2 ได้ 13.00 คะแนนแต่คุณภาพการทำงานกลุ่มยังอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบร่วมมือกับชุมชนในแก้ไขปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานความพอประมาณในชุมชนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3.83 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาได้แก่องค์ประกอบตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน 3.67 คะแนนอยู่ในระดับดีมาก และองค์ประกอบชักชวนชุมชนให้ใช้ชีวิตอย่างพอประมาณมีคะแนน 3.17 อยู่ในระดับดีมาก ส่วนสร้างแนวทางของกลุ่มและชุมชนในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรมได้น้อยที่สุด 3.00 คะแนน อยู่ในระดับดี

4. ผลการประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาจากข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักศึกษาให้ความเอาใจใส่ในการค้นคว้าหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย และมีความมุ่งมั่นในการที่จะจัดทำกิจกรรมตามใบงานให้สำเร็จ การประเมินพฤติกรรมจริยธรรมทั้ง 3 องค์ประกอบ มีทั้งที่ประเมินโดยค่าคะแนนจากใบงานที่กล่าวมาแล้ว แต่ในส่วนนี้จะนำข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ได้จากการจัดกิจกรรมทั้งหมดมาเสริมความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนี้

1) **คิดเป็น** นักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดเป็นคือ การทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้และรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างความคิดเห็นของนักศึกษา

“..สรุปว่าแม้กลุ่มอื่นจะกล่าวอ้างว่ามนุษย์เป็นผู้ทำลายสิ่งแวดล้อม แต่ก็ต้องไม่ลืมว่าการกล่าวเช่นนั้นเป็นกล่าวแบบเหมารวมน่าจะไม่ได้ถูกต้องเพราะยังมีมนุษย์ที่มีปัญญาและมีคุณธรรมที่ช่วยดูแลและปกป้องสิ่งแวดล้อมรวมอยู่ด้วย ดังนั้นหากพัฒนา จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมให้มนุษย์มากขึ้น มนุษย์ย่อมอยู่กับสิ่งแวดล้อมได้...” (นักศึกษากลุ่มที่เลือกโลกทัศน์มนุษย์เป็นศูนย์กลาง)

“....กลุ่มผมเห็นว่า トラบใดที่พวกคุณยังคิดเอาชนะธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตอื่น ไม่คิดว่าจะอยู่ร่วมกับพวกเขา การดำรงอยู่ในโลกนี้ก็จะมีแต่ความสุขจะมีแต่การ

แสวงหาประโยชน์เพื่อตนเองเท่านั้น...” (ผู้แทนของกลุ่มเลือกโลกทัศน์ชีวิตเป็น ศูนย์กลาง)

“...พวกเราเป็นเพียงตัวเล็ก ๆ ในธรรมชาติเท่านั้น แต่ทำไมกลับใช้ทรัพยากร อย่างมากมายจนสิ่งแวดล้อมเสียหายขนาดนี้ ก็เพราะเราไม่ได้คิดว่าเราเป็นส่วน หนึ่งของสิ่งแวดล้อมไง เราคิดว่าเราเก่ง เราสร้างเราใช้เครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อจะ ดูแลสิ่งแวดล้อมได้ ไม่จริงเลย..” (คำโต้แย้งของสมาชิกในกลุ่มเลือกโลกทัศน์ สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง)

2) **ใช้เป็น** นักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เป็นคือ การเลือก อุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร เป็นการ ใช้สติปัญญาคิด ไคร่ครวญก่อนที่จะกินหรือใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่าง ความคิดเห็นของนักศึกษา

“...มันเกี่ยวกันมากเลย ในปัจจุบันธรรมชาติถูกทำลายไปเพราะคน และก็ไม่ใช่เพราะ มีคนเป็นจำนวนมากขึ้นเท่านั้น แต่ก็มีเรื่องของคนมุ่งแต่จะเสพเพราะเขาเชื่อว่า การเสพ การมีและการครอบครองมาก ๆ จะทำให้มีความสุขและเมื่อติดสุขก็จะทำให้คนไม่ สนใจความเดือดร้อนของธรรมชาติ...” (พระนักศึกษานำเสนอในกิจกรรม “ยาตรา เพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”)

“...ที่สร้างโครงการนี้มาเสนอก็เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ที่ต้องการให้ พวกเราตระหนักถึงปัญหาและการใช้สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน” (นักศึกษาเสนอใน กิจกรรม สิ่งแวดล้อมศึกษา..น่ารู้)

3) **รักษาเป็น** นักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการรักษาเป็นคือ การ แสดงออกของบุคคลในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม การรักษา ดูแล ช่วย ส่งเสริมและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการรู้จักใช้ ต้องเพิ่มคุณภาพและปริมาณของ สิ่งแวดล้อมที่มีประโยชน์ต่อการเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังตัวอย่างความคิดเห็นของนักศึกษา

“...ผมรู้สึกไม่ดีที่เห็นคุณน้ำข้างอาคารเรียนเต็มไปด้วยเศษขยะและถุงพลาสติก เห็น ขยะตั้งอยู่ข้างนอกทั้งที่มีถังขยะไม่ไกล ทำไมจึงเป็นอย่างนั้น ผมคิดว่านักศึกษาเอง ต้องช่วยกันรักษาความสะอาดและอย่าทิ้งขยะไม่เป็นที่ที่เป็นทาง...” (ความคิดเห็นของ นักศึกษาในกิจกรรม “รัก (ษ์) โลก”)

“...ตอนที่หนูไปค้นหาข้อมูลในกิจกรรมยาตรา...เห็นข้อมูลของบางวัดที่มีการสอนโมเดล “โคก หนอง นา” หนูรู้สึกว่ามันน่าสนใจเพราะมันเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและมันเป็นการสอนให้ใช้ชีวิตแบบง่าย ๆ แบบพอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมมาก หนูเลยเอามาทำเป็นโครงการนี้ค่ะ..” (คำตอบนักศึกษาถึงสาเหตุในการทำโครงการที่ได้รับจากไปงาน)

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ ในตอนนี้ ประกอบด้วย (1) ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และ (2) ผลการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

เกณฑ์ประสิทธิผลของรูปแบบจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาสำหรับการวิจัยนี้ ประกอบด้วย

1.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีดังนี้

1. ผลการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

1.1 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวัดซ้ำ (Repeated measurement)

การวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวัดซ้ำโดยพิจารณาค่าความแปรปรวนจากการวัดซ้ำแต่ละครั้ง และขนาดของความสัมพันธ์จากการวัดซ้ำแต่ละครั้ง พบว่าข้อมูลจากการวัดซ้ำ 4 ครั้ง มีความแปรปรวนและขนาดความสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mauchly's $W = .217$, Chi-square=13.341, $df = 5$, $p = .021$) และเมื่ออ่านค่า Epsilon ไม่พบว่ามีค่าใด = 1 แสดงว่าข้อตกลงเบื้องต้นได้รับการละเมิด ผู้วิจัยจึงอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้วิธีการคำนวณแบบปรับแก้ โดยอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีของ Greenhouse - Geisser พบว่า หลังจากที่นักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจากการวัดซ้ำในช่วงระยะเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 55.823$, $df = 1.599$, $p = .000$) รายละเอียดดังแสดงในตาราง 32

ตาราง 32 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างครั้งของการประเมิน	411.25	1.599	257.132	55.823*
ความคลาดเคลื่อน	73.671	15.994	4.606	
รวม	485.011	17.593		

* $P \leq .05$

1.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ผลการศึกษาพบว่า

1.2.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

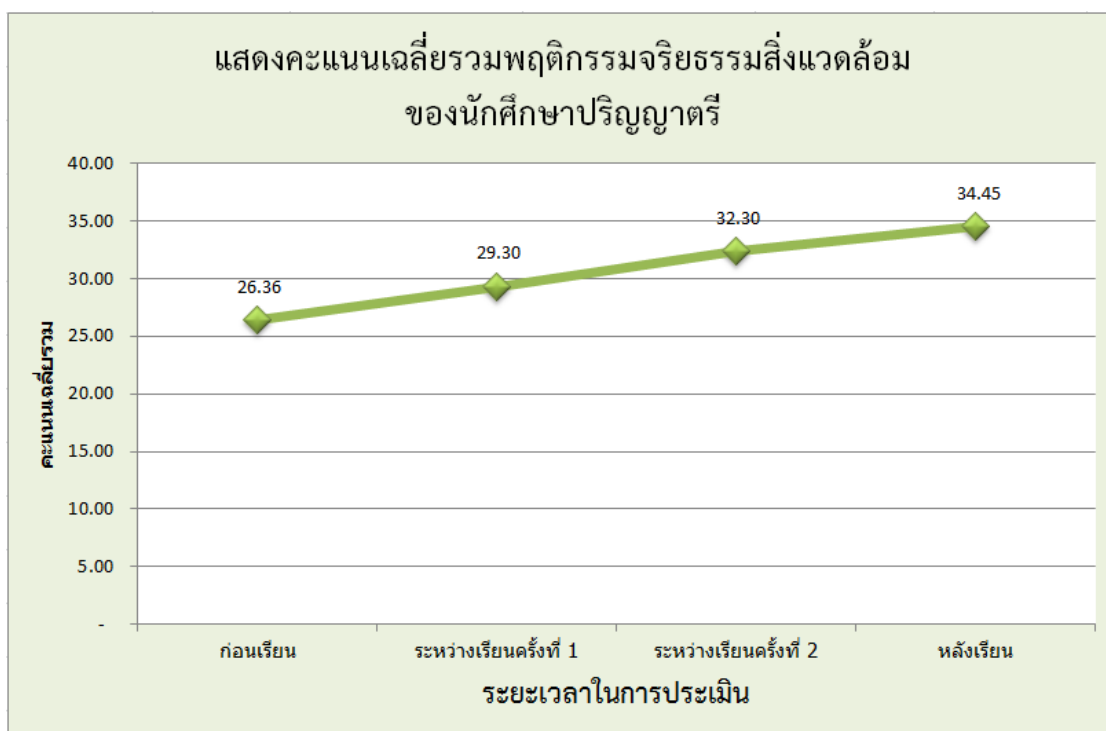
โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ The Friedman Two-way ANOVA รายละเอียดดังแสดงในตาราง 33

ตาราง 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในระยะต่าง ๆ ของการทดลองโดยการทดสอบของฟรีดแมน

ช่วงเวลา	Mean	S.D.	Min-Max	Mean rank	Chi-square	Sig
ก่อนเรียน	26.36	4.18	19.00 – 31.00	1.05		
ระหว่างเรียน 1	29.30	2.97	25.00 - 34.00	2.00	32.417	.000*
ระหว่างเรียน 2	32.30	2.11	28.33 - 35.67	2.95		
หลังเรียน	34.45	1.92	30.00 - 36.00	4.00		

* $p \leq .05$

จากตาราง 33 พบว่า ก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 26.36 (S.D. 4.18) ระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 29.30 และ 32.30 (S.D. 2.97 และ 2.11) หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.45 (S.D. 1.92) ส่วนระดับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาเฉลี่ยในแต่ละช่วงเวลา (Mean rank) ก่อนเรียนมีค่า 1.05 ระหว่างเรียน มีค่า 2.00 และ 2.95 หลังเรียนมีค่า 4.00 ค่าไครส์แควร์ เท่ากับ 32.417 ปรากฏตามภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 แสดงคะแนนรวมเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการทดสอบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี
Bonferroni ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 34

ตาราง 34 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายคู่ของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาด้วยวิธี Bonferroni

คะแนนเฉลี่ยรายคู่	อันดับ	ค่าเฉลี่ย	SD	1	2	3	4
หลังเรียน	1	34.45	1.92	-	2.152*	5.152*	8.091*
ระหว่างเรียน 2	2	32.30	2.11		-	3.000*	5.939*
ระหว่างเรียน 1	3	29.30	2.97			-	2.939*
ก่อนเรียน	4	26.36	4.18				-

จากตาราง 34 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ครั้ง พบว่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างการเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียน คะแนนเฉลี่ยระหว่างการเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างการเรียนครั้งที่ 1 และคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างการเรียนครั้งที่ 2

โดยสรุปผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา พบว่า

1) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาสามารถเสริมสร้างพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างได้จริง

1.3 ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาจากข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.3.1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษา

ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า

1) **ด้านผู้สอน** จากการสัมภาษณ์นักศึกษาในด้านที่เกี่ยวกับตัวผู้สอน พบว่านักศึกษาเห็นว่าผู้สอนควรมีความรู้รอบด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยใกล้เคียงหรือมากกว่านักศึกษา ผู้สอนไม่ควรเข้มงวดในชั้นเรียนเกินไปแต่ก็ไม่อยากให้มีคนอื่นคุ้ยระหว่างเรียน ผู้สอนที่สามารถควบคุมนักศึกษาระหว่างการเรียนได้ นอกจากนั้นผู้สอนควรหาเกมและกิจกรรมที่สนุกมาใช้ในการสอนมากกว่าจะบรรยายอย่างเดียว รวมทั้งควรมอบหมายงานให้เหมาะสมกับเวลาเรียน ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์

“...หนูอยากได้ครูที่สอนเก่ง ๆ ใช้คอมเก่งและรู้ในเรื่องที่สอนอย่างจริง ๆ เพราะจะทำให้ให้นักศึกษาไม่ต้องไปค้นคว้ามากนัก...”

“...บางทีก็ไม่อยากให้ครูที่สอนจุกจิกมากเกินไป แต่มันก็ดีอย่าง ไม่ดีอย่าง บางทีพวกนักศึกษาก็ไม่ค่อยตั้งใจเรียนเหมือนกัน...”

“...เวลาหนูเข้าไปไม่ถึงการบ้านที่อาจารย์ให้ หนูไม่รู้จะทำอย่างไร นี่ยังดีที่มีไลน์กลุ่มก็ถามอาจารย์ได้ แต่อยากให้อาจารย์อธิบายคำสั่งให้ละเอียดมากขึ้นกว่านี้ เพราะหนูไม่เคยรู้เรื่องที่เรียนเลย เช่น สิ่งแวดล้อมศึกษา และการทำโครงการที่มีรูปแบบที่อาจารย์ให้ในใบงาน...”

“...ในกิจกรรม “โต้วาที” พอรู้ว่าจะมีนักศึกษาคลาสอื่นมาร่วมฟังด้วย หนูเครียดเลยคะ แต่พอเข้าไปทำกิจกรรมจริง อาจารย์มีเทคนิคให้หนูผ่อนคลายมากขึ้น ไม่งั้นแย่นะคะ หนูอยากได้อาจารย์ที่มีวิธีการช่วยนักศึกษาในบางกิจกรรมแบบนี้คะ...”

2) **ด้านกิจกรรม** พบว่านักศึกษามีความพอใจในแต่ละกิจกรรมที่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะชอบกิจกรรมโต้วาที แต่มีบางคนชอบกิจกรรม “รัก (ษ์) โลก ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์

“...โดยส่วนตัวนะครับ ชอบกิจกรรมที่ 1 รัก (ษ์) โลกเพราะว่ามันสนุก จะได้แบบได้ ฟรีเซ็นต์จริง เป็นงานเดี่ยวแบบอย่างไรละ แบบผมไม่เคยทำเดี่ยวเลย ได้มาทำอะไรแบบนี้แล้วรู้สึก สนุก และได้เรียนรู้ว่าสภาพแวดล้อมของเราเป็นอย่างไร มันต้องแก้อะไรยังไง อะไรยังงี้ครับมันทำให้เราได้รู้ระบอบปัญหาถึงสิ่งนั้นได้ ทำให้พวกเราได้ติดตาม...”

“..กิจกรรมที่หนูชอบมากที่สุดคือ กิจกรรมโต้วาที มันท้าทายดีและอยากให้อาจารย์ จัดกิจกรรมที่มีการแข่งขันกันมากขึ้น เพราะหนูได้ความรู้จากกิจกรรมนี้มาก ทั้งจากที่ช่วยกันค้นหากับกลุ่มและยังได้จากกลุ่มอื่นที่มาโต้กับเรา..ชอบมาก ๆ ค่ะ...”

“...ความจริงการสอนก็ดีอยู่นะคะ ไม่รู้จะให้แก้ไขหรือเพิ่มตรงไหน แต่มีเรื่องการสอนของครู หนูว่าอยากให้เอาเกมสนุก ๆ มาเป็นกิจกรรมการสอนน่าจะดีขึ้นเพราะเรายังเด็ก ๆ อยู่ค่ะ...”

3) **ด้านเวลา** การจัดกิจกรรมควรมีความต่อเนื่องไม่เช่นนั้นนักศึกษาจะรู้สึกไม่สนใจ และต้องหาแรงจูงใจให้นักศึกษามากขึ้น ในขณะที่กิจกรรมบางกิจกรรมให้เวลาน้อยเกินไป โดยเฉพาะกิจกรรม“โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” เพราะต้องเข้าไปประสานงานและติดต่อผู้นำในชุมชนบางครั้งยากและไม่ได้ได้รับความร่วมมือหากไม่มีคนรู้จัก แนะนำให้ ประคบกับนักศึกษามีการเรียนการสอนรายวิชาอื่นอยู่แล้วต้องมาเรียนในวันธรรมดา จะเข้าไปในชุมชนได้เฉพาะวันหยุดเท่านั้น ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์

“...ช่วงที่ไม่ได้เรียนติดต่อกันบางทีก็ต่อเรื่องราวไม่ได้ เช่นตอนวันเข้าพรรษาและ ตอนเปิดเทอมใหม่ ๆ มหาวิทยาลัยมีกิจกรรมให้นักศึกษามาก เช่น ไหว้ครู รับ น้องใหม่ไม่ได้เรียนวิชานี้ติดต่อกันเกือบเดือนพอมารเรียนอีกทีงไปหมด”

“...ตอนนั้นไปขอหลวงพี่ที่วัดที่ผมบวชอยู่ เพื่อพาไปหาผู้ใหญ่บ้านขอลงพื้นที่ ก็ยุ่ง เหมือนกันนะครับ นี่ผมเป็นสามเณรยังพอเข้าไปได้ แต่สอบถามกลุ่มอื่น ๆ เห็นบอก ว่าทำไม่ทัน และอาจทำได้ไม่ดี เพราะไม่มีคนรู้จักและเวลาก็น้อย...”

“...ถ้าจะให้ดีนะครับ การลงชุมชน น่าจะใช้เวลาสักเดือนหนึ่งกำลังเหมาะ เพราะเรา เรียนวิชาอื่น ๆ ด้วย กว่าจะว่างก็ วันพระ หรือเสาร์ อาทิตย์ การบ้านอื่นก็พอสมควร ถ้าเวลาน้อยไปงานก็ออกมาไม่ค่อยดีครับอาจารย์...”

4) **ด้านการนำไปใช้** การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่สอนไม่พอ แต่จะต้องแทรกแนวทางในการนำไปปรับใช้กับการดำเนินชีวิตจริงด้วย เพื่อให้เกิดการสร้างประสบการณ์ใหม่และประยุกต์กับสิ่งที่เรียนรู้มาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นด้วย ดังตัวอย่างคำให้สัมภาษณ์

“...ผมได้นำแนวคิดที่ได้จากการเรียนในชั้นเรียนไปออกแบบโครงการเกี่ยวกับการ รักษาสิ่งแวดล้อม.เพื่อนำเสนองานของอาจารย์ และนำไปประกวดในการแสดง นิทรรศการ ที่วัดต่างจังหวัดด้วยครับ”

“ผมว่าจะประชุมนักศึกษาบนหอพักที่ผมอยู่ และจัดโครงการเกี่ยวกับขยะสัก โครงการ เพราะผมเห็นแล้วนักศึกษาที่พักไม่ค่อยใส่ใจเรื่องขยะเท่าไรทั้งไว้หน้า ห้องเต็มไปหมด ผมเดินผ่าน บางทีก็ต้องเก็บไปทิ้งให้บ้าง...”

1.3.2 ผลการสะท้อนคิดของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการสะท้อนคิดจากนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จากแบบประเมินสะท้อนคิดของนักศึกษาที่จัดทำทุกครั้งหลังการจัดกิจกรรม พบว่า

1) ด้านคิดเป็น นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและเข้าใจสาเหตุว่าเกิดจากตัวมนุษย์เองรวมทั้งสนใจที่จะแสวงหาแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณเป็น และมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างข้อความสะท้อนคิดของนักศึกษา

“... สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากมนุษย์ขาดจิตสำนึกและขาดคุณธรรม จริยธรรมในการพึ่งพาอาศัยกัน การอยู่ร่วมกัน...” “... ”

มนุษย์ส่วนใหญ่เห็นแก่ตัวมากกว่าเห็นแก่ส่วนรวมชอบสบายเช่นใช้ถุงพลาสติก แต่หารู้ไม่ว่าก็มีโทษเช่นกัน...” “... ”

สิ่งที่ต้องแก้ปัญหาอันดับแรกคือ จิตสำนึกของมนุษย์ยังทำแล้วทำอีก ยิ่งทำให้ มนุษย์ติดนิสัยรักโลกไปโดยปริยาย...” “... ”

มนุษย์ทุกคนล้วนมีส่วนในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของ มนุษย์ที่จะอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเราควรจะเริ่มต้นจากปลูกฝังความคิดที่ ถูกต้องก่อน...” “... ”

2) ด้านใช้เป็น นักศึกษาส่วนใหญ่รู้จักการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ดังตัวอย่างข้อความสะท้อนคิดของนักศึกษา

“...เราควรประหยัดการใช้สิ่งต่าง ๆ ในบ้าน ซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุด ถ้าไม่เสียหาย่าเพิ่งทิ้งใช้ซ้ำสำหรับสิ่งของที่กลับมาใช้ได้...”

“...มีการใช้ให้พอประมาณและยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงรัชกาลที่ 9 มาปรับใช้ ในชีวิตประจำวัน...” “...แยกขยะให้ถูกต้องตามประเภท บางอย่างทำปุ๋ยบางอย่างเอาไปขายกับคนซื้อของเก่าได้ ตอนเด็กหนูก็ทำขื่อนี้ เพราะหนูได้ค่าขนมบ้างถึง จะไม่เยอะพอพอโตมาหนูก็พอใจนะที่สามารถทำให้ขยะกลับมาใช้ได้อีกครั้งเพื่อ ลดการผลิต...”

“...ใช้เมื่อจำเป็น และใช้เท่าที่จำเป็น อย่างเช่นอาบน้ำโดยใช้ฝักบัวเมื่อเราอาบน้ำ เราไม่ควรเปิดน้ำทิ้งไว้เพราะจะทำให้เกิดการสูญเสียน้ำ...”

3) ด้านรักษาเป็น นักศึกษาส่วนใหญ่แสดงออกถึงการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะให้ความสนใจที่จะปรับที่ตัวมนุษย์เอง ดังตัวอย่างข้อความสะท้อนคิดของนักศึกษา

“...ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมในการอยู่ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสันติสุขโดยมี “หลักธรรมนำใจ...”

“...ปลูกฝังให้มนุษย์รู้จักคุณและโทษของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม...”

“...คนไทยไม่ชอบแยกขยะแล้วยังชอบทิ้งไม่เป็นที่ บางทีเราจะเห็นตามแม่น้ำลำคลองส่งกลิ่นเหม็นเน่า เป็นการทำลายชีวิตความเป็นอยู่ไม่พอยังทำให้ระบบนิเวศเสื่อมโทรม เช่น สัตว์พีชที่อยู่ในน้ำตายไปด้วย...”

“... เริ่มจากตนเองโดยรักษาสิ่งแวดล้อมใกล้ ๆ ตัวจากนั้นจัดตั้งชมรมหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อม...”

1.3.3 ผลการวิเคราะห์แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดเด่น จุดอ่อนของการจัดกิจกรรม ปัญหาและอุปสรรคในระหว่างการจัดกิจกรรม รวมถึงแนวทางที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงกิจกรรม หลังการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย โดยสรุปข้อมูลจากแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้บันทึกไว้ทุกสัปดาห์ พบว่า

1) **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจกับทุกกิจกรรม โดยปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วนและมีคุณภาพดี เห็นถึงความตั้งใจของนักศึกษา และให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนอย่างดีแม้ว่าจะมีการซักถามในชั้นเรียนไม่มากนักแต่จะมีการซักถามปัญหาการเรียนรู้ในไลน์กลุ่มมากกว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมและสามารถนำมาใช้ได้จริง การสร้างความเป็นกันเองกับนักศึกษาและการสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจและทำทายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก รวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการเข้าร่วมในชั้นเรียนควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

2) **จุดแข็งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด (ยกเว้นกิจกรรมที่ 1 ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ที่เพิ่งเริ่มต้นจัดกิจกรรมครั้งแรก) เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นลำดับแรกโดยการมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองก่อนการเข้าชั้นเรียนในลักษณะของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เมื่อเข้าชั้นเรียนจึงมีการนำเสนอผลงานและร่วมกันอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำความรู้

ความเข้าใจของตนเองเปรียบเทียบกับของผู้อื่นเพื่อสร้างปัญญาและมุมมองใหม่ของตนเอง และให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติโครงการเพื่อฝึกฝนการนำไปใช้งานได้จริง

3) **ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรม** พบว่า (1) นักศึกษาบางคนมักใช้โทรศัพท์มือถือของตนเองในระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนต้องเตรียมแนวทางในการแก้ไข เช่น การซักถามหรือชวนอภิปรายเมื่อพบเห็นทันที (2) ในกิจกรรมที่ต้องลงพื้นที่จริง นักศึกษบางกลุ่มประสบปัญหาในการติดต่อกับผู้นำในพื้นที่เนื่องจากไม่มีเอกสารจากมหาวิทยาลัยหรือการแนะนำตัวช่วยเหลือจากครูหรือผู้ที่มีอาวุโสก่อน (3) การติดตามแบบประเมินสะท้อนคิดจากนักศึกษาทำได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดต้องมีการติดตามเป็นการส่วนตัวและในไลน์กลุ่ม (4) การใช้สื่อในการนำเสนอ มักมีปัญหาเรื่องความไม่เข้ากันของอุปกรณ์ประจำห้องกับเครื่องมือของนักศึกษา (5) การหยุดเรียนโดยราชการหรือการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัยในระหว่างการจัดกิจกรรมที่มีระยะเวลาติดต่อกันทำให้นักศึกษาขาดความต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อความสนใจในกิจกรรมนั้นลดลง

4) **สิ่งที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข** ได้แก่ การแก้ไขกิจกรรมที่ให้นักศึกษาลงพื้นที่เพื่อทำโครงการ จำเป็นต้องให้ทางคณะหรือมหาวิทยาลัยประสานงานกับทางชุมชนที่นักศึกษาสนใจหรือทำเป็นหนังสือขอความร่วมมือไปถึงหัวหน้าชุมชนก่อนที่จะให้นักศึกษาลงพื้นที่จริง

ตอนที่ 2 ผลการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ภายหลังการทดลองใช้ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาทั้งจากข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดตามตาราง 35

ตาราง 35 แสดงข้อค้นพบและประเด็นการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ข้อค้นพบ	การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้
1. ในระหว่างการจัดกิจกรรมนักศึกษาบางคนมักใช้โทรศัพท์มือถือของตนเองในระหว่างการเรียน	1. ผู้สอนต้องเตรียมแนวทางในการแก้ไข เช่น การซักถามหรือชวนอภิปรายเมื่อพบเห็นทันทีให้นักศึกษากลับมาสนใจการเรียน
2. การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนกับนักศึกษาในชั้นสรุปนักศึกษาไม่ค่อยสนใจเท่าที่ควรเนื่องจากใกล้หมดเวลาเรียนหรือขาดแรงจูงใจ	2. ผู้สอนควรหาแนวทางสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการอภิปรายร่วมกัน หรือใช้คำถามที่มีพลังในการกระตุ้นความคิด
3. การจัดทำโครงการของนักศึกษาในกิจกรรม “യാตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” โดยการค้นหาทางออนไลน์เกิดสัมฤทธิผลกับนักศึกษาน้อยกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายในฐานข้อมูลออนไลน์มีน้อยและไม่แสดงรายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอต่อการนำมาเป็นแนวทางในการเขียนโครงการได้	3. ในกรณีที่เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนควรใช้กิจกรรมการพานักศึกษาไปทัศนศึกษา ในแหล่งการเรียนรู้ที่ได้เลือกและประสานงานกับเจ้าของแหล่งการเรียนรู้ไว้เรียบร้อยแล้วจะเหมาะสมกว่า และให้นักศึกษากลับมาสรุปแนวทางที่ตนเองชอบเป็นรายบุคคลเพื่อนำเสนอในชั้นเรียน ให้เกิดการแลกเปลี่ยนและเปรียบเทียบแนวทางของตนกับผู้อื่น
4. การจัดทำกิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ที่ต้องลงพื้นที่จริง นักศึกษาบางกลุ่มประสบปัญหาในการติดต่อกับผู้นำในพื้นที่เนื่องจากไม่มีเอกสารจากมหาวิทยาลัยหรือการแนะนำตัวช่วยเหลือจากครูหรือผู้ที่มีอาวุโสก่อนการลงไปเก็บข้อมูล และเรื่องระยาระยเวลาน้อยไปเพราะนักศึกษาเองมีการเรียนวิชาอื่นควบคู่ไปด้วยจะลงพื้นที่ได้เฉพาะวันหยุดเท่านั้น การเก็บข้อมูลได้ไม่เต็มที่	4. ในการจัดกิจกรรมนี้ควรเพิ่มระยะเวลาให้มากขึ้น อาจเป็น 3 สัปดาห์เพื่อให้นักศึกษาได้มีเวลาประสานงานกับชุมชนก่อนและมีการวางแผนหาข้อมูลให้ชัดเจนก่อนลงไป

คุณค่าของรูปแบบ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาปัญญาผู้เรียนให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งจะดำรงอยู่ได้นานกว่าแนวทางอื่น 2. เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติของการดำรงชีวิตที่จะประสบสิ่งใหม่ ต้องสร้างมุมมองใหม่ ปฏิบัติตามมุมมองนั้น และประเมินการปฏิบัติ วนซ้ำในลักษณะเกลียวแห่งการเรียนรู้ 3. เกลียวแห่งการเรียนรู้จะได้รับการพัฒนาและถ่ายโอนไปใช้กับประสบการณ์ในบริบทอื่นต่อไป 4. เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับกระบวนการทำงานของสมอง (การรับรู้-การบูรณาการ-การกระทำ) 5. เป็นรูปแบบที่นำไปประยุกต์ใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตตามนโยบายของไทยและสากล 		
บทบาทผู้สอน	หลักการของรูปแบบ	บทบาทผู้เรียน
<ol style="list-style-type: none"> 1. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม 2. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง 3. เป็นผู้อำนวยการความสะอาด 4. ใช้การสนทนาด้วยการตั้งคำถาม 5. ประเมินผลระหว่างเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง 2. เน้นการเชื่อมโยงประสบการณ์ 3. ส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ 4. มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริง 5. ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน 2. วางแผนการเรียนของตนเอง 3. ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง 4. รับผิดชอบในการทำงาน 5. เปิดใจกว้างในการเรียนรู้
บรรยากาศการเรียนรู้		สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ 2. มีอิสระให้ผู้เรียนเปิดโอกาสได้คิด 3. เป็นประชาธิปไตยกล้าแสดงออก 4. ยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน 5. เสริมแรงทางบวกมุ่งความสำเร็จ 	<p>S = Sparking W = Worldviewing U = Utilizing E = Evaluating</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ธรรมชาติในห้องเรียน 2. วิถีทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม 3. ช่องทางการสื่อสารสมัยใหม่ 4. เรื่องเล่า ชาดก ตำนานพื้นบ้าน 5. แหล่งเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้อง
การประเมินผลการเรียนรู้	เงื่อนไขและข้อจำกัด	การเตรียมพร้อม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา 2. ใช้การประเมินตามสภาพจริง 3. ผู้เรียนประเมินตนเอง 4. ผู้สอนประเมินผู้เรียน 5. ใช้แบบประเมินรูบริคเป็นหลัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงได้เร็ว 2. ระยะเวลาลงพื้นที่ต้องเหมาะสม 3. ปรับการสอนกับจำนวนผู้เรียน 4. ปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ 5. จริยธรรมมีค่านามธรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. วางแผนแก้ไขในภาวะโควิด-19 2. หาผู้ช่วยเมื่อต้องออกภาคสนาม 3. การสอนออนไลน์เมื่อจำเป็น 4. เครื่องมือสร้างแรงจูงใจผู้เรียน 5. ควบคุมการเรียน ช้า ย้ำ ทวน
โครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้		
<p>ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 มี 3 กิจกรรม (1) กิจกรรม “รัก (ษ์) โลก” (2) กิจกรรม “ได้ว่าที่วิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” (3) กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” หน่วยที่ 2 กิจกรรม “ยาดราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยที่ 3 กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ใช้เวลาทั้งสิ้น 7 สัปดาห์ รวม 21 ชั่วโมง ประเมินผลเพื่อการพัฒนา ทุกสัปดาห์ วัดและประเมินผล ก่อน ระหว่าง และหลังเรียน รวม 4 ครั้ง</p>		

ภาพประกอบ 11 แผนภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากภาพประกอบ 11 แสดงให้เห็นภาพรวมรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย คุณค่าของรูปแบบ หลักการของรูปแบบ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน บรรยากาศการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ เงื่อนไขและข้อจำกัด การเตรียมความพร้อม และโครงสร้างเนื้อหาการเรียนรู้



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีรายละเอียดของการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีความมุ่งหมายเฉพาะ 3 ประการ ได้แก่

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
2. เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2564 (หมายเลข รับรอง SWUEC-G-413/2563X) ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

โดยแต่ละระยะมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดคุณลักษณะและพัฒนาเครื่องมือวัดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ร่วมกับการสัมภาษณ์พระนักอุนุรักษ์มี 3 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรอบคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์ (Interview) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากรอบความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์พระนักอุนุรักษ์ 11 รูป

ขั้นที่ 3 การกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการ โดย (1) นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในขั้นที่ 2 ร่วมกับผลการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) ในขั้นที่ 1 มาสร้างข้อสรุปความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (2) นำความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน

3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา การดำเนินการในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา และ (2) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการโดย

1. นำกรอบความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นแบบประเมินรูบริคชนิดภาพรวม (Holistic rubrics) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ

2. ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3. ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมิน โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อรายการประเมิน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การดำเนินการในระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยใช้แบบจำลอง ADDIE ในการออกแบบการเรียนรู้ รายละเอียดการดำเนินการของแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (A-Analyze) เป็นการวิเคราะห์ภาระงาน (Task Analysis) จากพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาจากในระยาะที่ 1 ใช้ KSAA diagram (Knowledge Skill Ability Attribute) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ภาระงาน

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมที่เสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (D-Design) เป็นการนำผลลัพธ์จากขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูล (A-Analyze) มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิดพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม หลักพุทธธรรมความพอประมาณ แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม ให้ได้หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ สารความรู้ กระบวนการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (D: Development)

ขั้นตอนนี้แบ่งการดำเนินการเป็น 4 ขั้น กล่าวคือ ขั้นที่ 1 จัดทำคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 3 ศึกษานำร่อง (Pilot study) ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ขั้นที่ 4 ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดทำคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ดำเนินการโดยนำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาจัดทำคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ซึ่งประกอบด้วย (1) สภาพปัญหาและความจำเป็น (2) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการ

จัดการเรียนรู้ (4) กระบวนการเรียนรู้ (5) บรรยากาศการเรียนรู้ (6) บทบาทผู้สอน (7) บทบาทผู้เรียน (8) โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ (9) แผนการจัดการเรียนรู้ และ (10) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยจัดส่งคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 2 คน ด้านพุทธศาสนศึกษา 1 คน ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

2. ประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามกรอบประเด็นที่กำหนด ได้แก่ ความสอดคล้องแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้กำหนดหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ นำผลคะแนนมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item-Objective Congruence)

ขั้นที่ 3 ศึกษาสำรวจ (Pilot study) ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น คณะสังคมศาสตร์ สาขารัฐศาสตร์ 1 ห้อง จำนวน 23 รูป/ คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง วันที่ 9 มีนาคม 2565 ใช้ระยะเวลาในการศึกษานำร่อง 3 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 9 ชั่วโมง โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรม “รัก

(ษ์) โลก” (2) กิจกรรม “ไต่ว่าที่วิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” และ (3) กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” สาเหตุที่ผู้วิจัยศึกษานำร่องโดยใช้เพียง 1 หน่วยการเรียนรู้ 3 กิจกรรม เนื่องจากทั้ง 3 กิจกรรมเป็นการนำรูปแบบการเรียนรู้ (SWU-E) ไปดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้ครบกระบวนการทั้ง 3 กิจกรรม จึงถือได้ว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สามารถเป็นตัวแทนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการศึกษานำร่องได้ และเพียงพอที่จะค้นพบปัญหาและข้อบกพร่อง ทั้งในด้านกิจกรรม เวลา ภาษาและการสื่อสาร สื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้ เมื่อครบกำหนดเวลาศึกษานำร่อง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำร่อง มาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ขั้นที่ 4 ประเมินความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยนำแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน เพื่อหาคุณภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ประกอบด้วย

4.1 ความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) เพื่อทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาหรือองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมินที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่ต้องการวัด ด้วยวิธีหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยเกณฑ์ยอมรับอยู่ที่ 0.70 ขึ้นไป

4.2 ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability-IRR) ประกอบด้วยนักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัยประเมินนักศึกษา และอาจารย์ผู้ช่วยสอนประเมินนักศึกษา โดยใช้สถิติ Intraclass Correlation Coefficient (ICC) โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่า ICC ตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไปถือว่ามีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (I: Implementation) มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาที่พัฒนาขึ้น โดยปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ ปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่างทดลองรูปแบบฯ จำนวนทั้งสิ้น 11 รูป/คน ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง ดำเนินการในลักษณะการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ (Repeated Measures Design) ใช้สถิติทดสอบฟรیدแมน (Friedman test) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ The Friedman Two-way ANOVA แบ่งการจัดการเรียนรู้เป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เตรียมความพร้อม ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 3 ชั่วโมง ระยะที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใช้เวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 21 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 24 ชั่วโมง โดยประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมก่อนเรียน 1 ครั้ง และระหว่างเรียน 2 ครั้ง สิ้นสุดการเรียน อีก 1 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (E: Evaluation) มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

1. ประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้ ด้วยการประเมินค่าเฉลี่ยระดับคะแนนพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีการประเมินก่อนการเรียน ระหว่างการเรียน และหลังจัดการเรียนรู้ ตามอนุกรมเวลาที่กำหนดเพื่อศึกษาพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 1 (ก่อนการจัดการเรียนรู้) ครั้งที่ 2 (หลังจัดกิจกรรมที่ 3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 3 (หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สัปดาห์ที่ 6) และครั้งที่ 4 (หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทันทีในสัปดาห์ที่ 8) รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง ดังนี้

2. ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย ด้วยการประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียน (Formative assessment) โดยใช้เครื่องมือ

- 2.1 แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับการให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ความร่วมมือ (2) ขั้นตอนการทำงาน (3) การแสดงความคิดเห็น และ (4) ความรับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

- 2.2 แบบประเมินการนำเสนอโครงการมีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมิน

พฤติกรรมกรรมการนำเสนอผลงานของผู้เรียน มีรายละเอียด ดังนี้ (1) กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (2) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษากับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ (4) กำหนดแนวทางการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาไปใช้ในปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

2.3 แบบประเมินผลงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยประเมินพฤติกรรมกรรมการได้วาที่ 7 ประเด็น ดังนี้ (1) เสนอหลักธรรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน (2) พูดตรงประเด็นที่ได้วาที่ (3) มีมารยาทในการพูด (4) ตรงตามเวลา (5) แสดงถึงการ “คิดเป็น” (6) แสดงถึงการ “ใช้เป็น” (7) แสดงถึงการ “รักษาเป็น” โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

2.4 แบบประเมินใบงาน มีลักษณะเป็นข้อรายการประเมิน 4 ระดับ การให้ระดับคะแนนแบบรูปิก ใช้สำหรับ ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากใบงาน มีรายละเอียด (1) ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจรรยาบรรณ (2) สร้างแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจรรยาบรรณ และ (3) ออกแบบแนวทางการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจรรยาบรรณ โดยมีเกณฑ์ประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง

2.5 แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับผู้เรียนบันทึก อธิบายและตอบคำถาม มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร (2) ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร และ (3) ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

2.6 แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ใช้สำหรับให้ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนบันทึกข้อมูลหลังการจัดกิจกรรมทุกครั้ง ประกอบด้วย (1) ผลการจัดกิจกรรม (2) จุดเด่นของกิจกรรมครั้งนี้ (3) จุดอ่อนของกิจกรรมครั้งนี้ (4) ปัญหาและอุปสรรค และ (5) สิ่งที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

3. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาประเมินพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษาและปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยต่อ ๆ ไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ผู้วิจัย อาจารย์ผู้ช่วยสอน ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้วยแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา 4 ครั้ง ดังนี้ (1) ภายหลังจากจัดกิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (2) หลังจัดกิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (3) หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 และ (4) หลังจัดกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 รวมทั้งสิ้น 4 ครั้ง

5. วิเคราะห์ผลการประเมินประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การทำงานกลุ่ม การนำเสนอโครงการ ผลงาน ไปงาน การสะท้อนคิดของนักศึกษา และบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา (2) ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยดำเนินงาน ดังนี้

1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองใช้รูปแบบฯ เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิผลที่กำหนด ดังนี้

1.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ยทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

4. สัมภาษณ์ความคิดเห็นนักศึกษากลุ่มทดลองนำมาวิเคราะห์ประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งข้อมูลเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา วิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การพล็อตกราฟดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA) ด้วยวิธีการทดสอบแบบ The Friedman Two-way ANOVA

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

1) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินสะท้อนคิด โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) เพื่อตรวจสอบพัฒนาการการเรียนรู้ของนักศึกษา

2) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ความหมาย องค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1 ผลการศึกษาความหมายและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1.1 พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการพิจารณาไตร่ตรองด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพ ไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันรวมถึงการปกป้องดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.1.2 พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีระกอบด้วย 3 องค์ประกอบมีพฤติกรรมบ่งชี้จำนวน 18 พฤติกรรม (1) องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วย ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและสืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม (2) องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วย มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด และ (3) องค์ประกอบที่ 3 รักษาเป็น มี 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วยออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ และระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม 1.2 ผลการยืนยันขององค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าความหมาย องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สังเคราะห์มาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนการกระทำดีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางร่างกาย ความคิด และความรู้สึก โดยมุ่งให้เกิดความสมดุลทั้งด้านชีวิตมนุษย์ สังคมและสิ่งแวดล้อม แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมซึ่งเน้นการพัฒนาคนให้รู้จักตนเอง ให้เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม เกิดความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ โดยสร้างความรู้ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสิ่งแวดล้อม อันเป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาเจตคติ ค่านิยม เกิดทักษะทางความคิดและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม และหลักพุทธธรรมความพอประมาณที่มุ่งอบรมให้รู้จักความพอดีในการกิน การใช้สิ่งแวดล้อม การแสวงหาคูณค่าของการกินการใช้ ไม่ใช่ใช้อย่างฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นของการดำรงชีวิตซึ่งจะทำให้การกิน การใช้สิ่งแวดล้อมลดลงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนามีทั้งหมด 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) ชั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) ชั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) ชั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ (5 กิจกรรม) ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรม “รัก (ษ์) โลก” 2) กิจกรรม “ใต้วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” และ 3) กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 ชั่วโมง

2.2 ผลการประเมินคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านพุทธศาสนศึกษา จำนวน 1 คน พบว่าผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.07 – 4.50 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด และผลการประเมินกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.20 – 4.60 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด และผลการประเมินการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องพบว่ามีความ

อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แสดงว่าองค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้

2.3 ผลการทดลองศึกษานำร่องร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา โดยนำร่างรูปแบบไปศึกษาความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น 1 ห้องจำนวน 23 รูป/คน ใช้ระยะเวลาในการศึกษานำร่อง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม ๆ ละ 1 สัปดาห์ โดยดำเนินการครบทั้ง 4 ชั้น (SWU-E) ทุกสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าด้านกิจกรรม ด้านระยะเวลาในการจัดกิจกรรม ด้านภาษาและการสื่อสาร ด้านสื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับนักศึกษาและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สามารถนำไปใช้พัฒนานักศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายได้ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงร่างรูปแบบจากข้อค้นพบบางประการก่อนนำไปใช้จริง

2.4 ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของศึกษาปริญญาตรี โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 23 รูป/คน เพื่อหาค่าความเที่ยง ของแบบประเมินฯ ด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.753 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ได้มีการประเมินความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินพร้อมไปด้วยโดยมีผลการประเมินดังนี้

ผลการประเมินความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability-IRR) ประกอบด้วยนักศึกษาประเมินตนเอง ผู้วิจัยประเมินนักศึกษา และอาจารย์ผู้ช่วยสอนประเมินนักศึกษา โดยใช้สถิติ Intraclass Correlation Coefficient (ICC) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในเท่ากับ 0.908 แสดงว่าคะแนนประเมินมีความสัมพันธ์กันสูง โดยคะแนนประเมินระหว่างผู้วิจัย กับผู้ช่วยสอนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.947 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับ ผู้วิจัยเท่ากับ 0.928 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับผู้ช่วยสอนเท่ากับ 0.947 แสดง ว่าแบบประเมินมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีได้จริง

3. การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

3.1 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน 1 ห้องมีนักศึกษาจำนวน 11 รูป/ คน ในรายวิชาคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับครู ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3.00 ชั่วโมง สรุปผลการเรียนรู้ในภาพรวม ดังนี้

3.1.1 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.1.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

หลังเสร็จสิ้นการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากผลการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แบบประเมินใบงาน แบบประเมินการนำเสนอ โครงการ แบบประเมินการทำงานกลุ่ม และข้อมูลจากสัมภาษณ์นักศึกษาและการสะท้อนคิดของนักศึกษา มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ให้สมบูรณ์และเหมาะสมต่อการพัฒนาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีประเด็นที่ปรับปรุง ดังนี้ (1) ผู้สอนต้องเตรียมแนวทางในการแก้ไขเมื่อพบนักศึกษาขาดความสนใจในการเรียน เช่น การซักถามหรือชวนอภิปราย (2) ผู้สอนควรรหาแนวทางสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการอภิปรายร่วมกันหรือใช้คำถามที่มีพลังในการกระตุ้นความคิด ในขั้นสรุปของแต่ละกิจกรรมที่ให้นักศึกษาร่วมกันอภิปราย (3) กรณีไม่มีข้อจำกัดในการออกนอกสถานที่เรียน การจัดกิจกรรม “യാത്രാപ്രകാശനം” ควรพานักศึกษาไปศึกษาในสถานที่จริงเพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับสถานการณ์จริงซึ่งจะทำให้เกิดความซาบซึ้งมากกว่า และให้นักศึกษากลับมาสรุปแนวทางที่ตนเองชอบเป็น

รายบุคคลเพื่อนำเสนอในชั้นเรียน ให้เกิดการแลกเปลี่ยนและเปรียบเทียบแนวทางของตนกับผู้อื่น และ (4) การจัดกิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ควรเพิ่มระยะเวลาให้มากขึ้นเป็น 3-4 สัปดาห์เพื่อให้นักศึกษาได้มีเวลาประสานงานกับชุมชนก่อนและมีการวางแผนหาข้อมูลให้ชัดเจนก่อนลงไปชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการอภิปราย ออกเป็น 5 ประเด็น ตามความมุ่งหมายของการวิจัย และอภิปรายคุณค่าของการวิจัย ดังนี้

1. พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า คุณลักษณะพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คิดเป็น 2) ใช้เป็น และ 3) รักษาเป็น ประเด็นที่ผู้วิจัยจะอภิปรายในหัวข้อนี้ จะกล่าวถึงที่มาของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมซึ่งอธิบายในรูปของคุณลักษณะที่ประกอบด้วยค่านิยมขององค์ประกอบ และพฤติกรรมบ่งชี้ และความสำคัญขององค์ประกอบทั้ง 3 ในลำดับต่อไป

ที่มาของค่านิยมและองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา เป็นการบูรณาการแนวทางการอนุรักษ์ที่เป็นแนวคิดหลักในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กับแนวทางการสร้างปัญญาบนฐานจริยธรรมที่อิงฐานคิดจากหลักพระพุทธศาสนา กล่าวคือจากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้นำลักษณะที่สำคัญของแนวทางการอนุรักษ์ ได้แก่ 1) ยินยอมให้มนุษย์ใช้สิ่งแวดล้อมได้ 2) ต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย และ 3) มีพื้นฐานทางจริยธรรมเป็นกรอบการใช้และอนุรักษ์ มากำหนดเป็นองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2 องค์ประกอบ ได้แก่ “การใช้” และ “การรักษา” นั้นหมายถึงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงต้องให้มนุษย์ได้ใช้สิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต ในขณะที่เดียวกันก็ต้องรักษา ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมไว้ให้ดำรงอยู่กับมนุษย์ แต่ “การใช้” และ “การรักษา” นั้นต้องอยู่บนพื้นฐานของปัญญาและหลักธรรม ดังนั้นจึงนำหลักทางสายกลาง (มัชฌิมาปฏิปทาหรือมรรคมืดองค์แปด) ของพระพุทธศาสนา มาเป็นตัวกำกับ “การใช้” และ “การรักษา” ซึ่งหลักทางสายกลางนั้นกำหนดว่าการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องจะต้องเริ่มจาก “สัมมาทิฐิ” คือความคิด ความเห็นที่ถูกต้องเป็น

เบื้องต้นก่อน ต่อจากนั้นการกระทำใด ๆ ก็จะต้องตามความคิด ความเห็นที่ถูกต้องนั้น (สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาปริณายก, 2557) ผู้วิจัยจึงกำหนด กำหนดองค์ประกอบเพิ่มอีก 1 องค์ประกอบ คือ “การคิดที่ถูกต้อง” และสรุปมาเป็นคำที่ง่ายและกระชับ 3 องค์ประกอบ คือ 1) คิดเป็น 2) ใช้เป็น และ 3) รักษาเป็น ในส่วนต่อไปจะอธิบายเป็นรายองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 คิดเป็น องค์ประกอบนี้กล่าวถึงการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยการพิจารณาอย่างรอบคอบด้วยเหตุผลและความพอประมาณ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมโดยให้ความรัก เมตตา ไม่เห็นแก่ตัวและเคารพต่อสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตร่วมกัน ก่อนที่จะประพฤติปฏิบัติใด ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการแสวงหาแนวทางการใช้และรักษาสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง “คิดเป็น” คือ สัมมาทิฏฐิ เป็นปัญญา เป็นการคิดถูกต้องตามความเป็นจริงไม่บิดเบือนอันจะส่งผลต่อการใช้เป็นและการรักษาเป็น องค์ประกอบนี้สอดคล้องกับกับแนวทางมัชฌิมาปฏิปทา (ทางสายกลาง) ของพระพุทธศาสนา ซึ่งมีจุดเริ่มต้นที่บุคคลต้องมีความเห็นชอบ (สัมมาทิฏฐิ) มองเห็นคุณค่า เกิดความเข้าใจ และใฝ่ความสุจริต ความดี เป็นลำดับแรกเสียก่อน การกระทำที่ตามมาก็จะได้รับการพิจารณาตัดสินใจด้วยปัญญาคือ สัมมาทิฏฐิที่เกิดขึ้น (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต), 2543) และสอดคล้องกับแนวคิดของพระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) (2538) ที่ได้นำเสนอการใช้หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหนังสือ “ธรรมะและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” โดยกล่าวถึงแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักสัมมาทิฏฐิเป็นหัวใจ การเปลี่ยนวิถีชีวิตมนุษย์ให้กลมกลืนกับธรรมชาติต้องเปลี่ยนที่ความเห็นถูก เริ่มต้นที่มีความเห็นที่ถูกต้องเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเห็นถูกต้องแล้วก็จะเปลี่ยนจิตใจให้ลดความโลภ โกรธ หลง มีความกตัญญูต่อธรรมชาติผู้ให้คุณค่าต่อชีวิตของสรรพสิ่ง ควบคุมการใช้ชีวิตให้อยู่ในแนวทางมัชฌิมาปฏิปทานอกจากนี้ การนำแนวคิดทางพระพุทธศาสนามากำหนดเป็นองค์ประกอบ “คิดเป็น” ยังมีความโดดเด่นและเป็นไปได้จริงในการสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในสังคมไทย เพราะเป็นการนำหลักธรรมที่สำคัญของพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้เป็นองค์ประกอบซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่สหประชาชาติ (United Nations-UN) ได้กำหนดไว้ในรายงาน “อนาคตร่วมกันของเรา” (Our Common Future –item. 60, 68) (United Nations, 1987) ว่าศาสนาต่าง ๆ ในโลกจะสามารถช่วยกำหนดทิศทางและสร้างแรงจูงใจในการสร้างค่านิยมใหม่ที่จะเน้นย้ำถึงความรับผิดชอบของ

แต่ละบุคคลและความรับผิดชอบร่วมกันต่อสิ่งแวดล้อมและรักษาการอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษยชาติและสิ่งแวดล้อม

“...The world's religions could help provide direction and motivation in forming new values that would stress individual and joint responsibility towards the environment and towards nurturing harmony between humanity and environment...”

(United Nations, 1987. Our Common Future –item.60, Chapter 4, p.95)

รายงานดังกล่าวถือว่าหลักคำสอนหรือจริยธรรมของแต่ละศาสนาควรจะเป็นกลไกสำคัญที่จะแทรกตัวเข้าไปอยู่ในการเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสมกับวัฒนธรรมและบริบทของแต่ละประเทศ ทั้งนี้เพราะคำสอนของทุกศาสนาถือเป็นหลักและมาตรฐานทางจริยธรรมเบื้องต้นที่ทุกสังคมจำเป็นต้องมีเพื่อยึดถือเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

องค์ประกอบที่ 2 ใช้เป็น องค์ประกอบนี้กล่าวถึงการแสดงออกของบุคคลในการเลือกอุปโภค บริโภคให้สอดคล้องกับความต้องการในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากจนเกินความจำเป็นในการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเองเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบนี้เป็นหลักใหญ่ของแนวคิดการอนุรักษ์ที่ยินยอมให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่ต้องอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม (Scott et al., 2016) องค์ประกอบนี้แม้จะขัดแย้งกับแนวคิดของกลุ่มปกป้องนิยม (Preservationism) ที่ไม่ต้องการให้ใช้ธรรมชาติเลยเพราะธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ได้มีไว้ให้มนุษย์ใช้สอย และมนุษย์จะไปทำลายสิ่งแวดล้อม (Des Jardins, 2006, p. 39) แต่ผู้วิจัยเห็นต่างไปว่าการไม่ให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลยเป็นการแยกมนุษย์ออกจากธรรมชาติซึ่งไม่ถูกต้องในหลักการทางพระพุทธศาสนาที่เห็นว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ (De Silva, 1990, p.18) ผู้วิจัยจึงเห็นตามหลักการของกลุ่มอนุรักษ์นิยมประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพระนักอนุรักษ์ องค์ประกอบของการใช้เป็นจึงต้องมีอยู่ในพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และเมื่อพิจารณาในมิติของการนำไปใช้ได้จริงในอนาคตจะเห็นว่าองค์ประกอบนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่กำหนดไว้ชัดเจนในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 “ขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม..” (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565) และเป็นไปในทิศทางเดียวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) ข้อ 12 ที่กำหนดให้มีความรับผิดชอบในการบริโภค และการผลิตที่ยั่งยืน (Responsible consumption and production) อีกทั้งสอดคล้องกับองค์ประกอบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการวิจัยของ ธีรดา หลงศิริ (2561) ที่กำหนดว่าคุณลักษณะของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งคือ “มีความรับผิดชอบต่อและดำรงชีวิตด้วยความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ปกป้องและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้มีความสมบูรณ์ เพื่อประโยชน์ของทุกชีวิตในปัจจุบันและอนาคต”

องค์ประกอบ ที่ 3 รักษาเป็น องค์ประกอบนี้กล่าวถึงการแสดงออกของบุคคลในการปกป้อง ดูแล สงวน รักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม และเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบนี้เป็นหลักของแนวคิดการอนุรักษ์ที่กำหนดให้มีการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อม ๆ กับการใช้ (Scott et al., 2016) และแนวทางขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature -IUCN) ที่ระบุว่า การอนุรักษ์เป็นทั้งการดูแลรักษา (Preservation) การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (Sustainable utilization) การฟื้นฟู (Restoration) และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ (Enhancement of the natural environment) การป้องกัน (Protection) การดูแล (Care) การจัดการ (Management) ระบบนิเวศที่มีเป้าหมายเดียวกันคือการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อมไว้ให้อยู่ร่วมกับมนุษย์ต่อไป (IUCN, 1980; 2020) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในมิติของการนำไปใช้ได้จริงในอนาคตจะเห็นว่าองค์ประกอบนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่กำหนดไว้ชัดเจนในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 “อนุรักษ์ คุ้มครอง ฟื้นฟู ส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน” และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 “ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม” (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565) และเป็นไปในทิศทางเดียวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) ข้อ 15 ที่กำหนดว่าต้องอนุรักษ์ ปกป้อง ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน (Life on Land)

โดยสรุปทั้งสามองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่จะเสริมสร้างให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนานั้นการอบรมและปลูกฝังพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้นักศึกษาไม่เพียงแต่คำนึงถึงตนเองเท่านั้น แต่คำนึงถึงพืช สัตว์ และสรรพสิ่งในธรรมชาติ ด้วยพื้นฐานทางศีลธรรม ค่านิยมและจริยธรรมด้าน

สิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ เพื่อให้มนุษย์ใช้ธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ ไม่ใช่ในลักษณะที่ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมและการทำลายสิ่งแวดล้อม แต่รักษาสิ่งแวดล้อมให้อารงอยู่คู่กับมนุษย์บนพื้นฐานการใช้ปัญญาความคิดที่มีเหตุผล อย่างมีวิจรรณญาณ

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จากผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด และองค์ประกอบภายในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องอยู่ในระดับถึงดีมาก ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลที่เกิดขึ้นดังนี้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดที่สำคัญ 3 แนวคิดมาเป็นฐานคิดในการพัฒนารูปแบบซึ่งแต่ละแนวคิดมีจุดเด่นและมีศักยภาพในการนำมาประยุกต์ใช้แตกต่างกัน ดังนี้ (1) แนวคิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีจุดเด่นทางด้านเสริมสร้างและกำหนดกรอบพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับนักศึกษาในการดำรงชีวิตจริง ด้วยกรอบพฤติกรรมที่ง่าย กระชับและชัดเจน คือ คิดเป็น ใช้เป็น และรักษาเป็น กรอบพฤติกรรมดังกล่าวผ่านการวิเคราะห์จากแนวคิดหลัก ๆ ในการอนุรักษ์ที่มีอิทธิพลอย่างสูงในด้านระบบและกระบวนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งยังคงเป็นที่นิยมจนถึงปัจจุบัน สรุปได้ว่ากรอบอนุรักษ์ จะต้องมีการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีจริยธรรมกำกับ (2) แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม แนวคิดนี้ถือว่าเป็นแนวคิดระดับสากลในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการกับระบบการศึกษาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ให้เกิดความตระหนักรู้ ความรู้ความเข้าใจ เจตคติที่ดีและทักษะในการประเมินและการจัดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน รวมทั้งให้รู้จักตนเอง โดยมีฐานคิดคือพัฒนาที่จิตมนุษย์รายปัจเจกบุคคลแต่ร่วมมือกันแก้ไขสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้เป็นการบูรณาการจากศาสตร์ต่าง ๆ โดยสหประชาชาติตั้งแต่ปี ค.ศ. 1947 โดยเริ่มจากการผลักดันแนวทางสิ่งแวดล้อมศึกษาเชิงจริยธรรม และพัฒนาต่อมาเป็นแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (SD) ปัจจุบันต่อยอดมาเป็นเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ซึ่งได้กำหนดเป็นแนวทางให้ประเทศทั่วโลกถือเป็นแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (Scott et al., 2016; Isenberg, 2014; UNESCO-UNEP. 1990, 1994; United Nations, 1987) การนำแนวคิดนี้มาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นการพัฒนาในระดับบุคคลโดยใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ และยังออกแบบกิจกรรมที่ใช้ได้จริงทั้งใน

ระดับท้องถิ่น (Local) และระดับสากล (Global) และ (3) หลักพุทธธรรมความพอประมาณถือว่าเป็นหลักธรรมที่สำคัญในพระพุทธศาสนาเป็นความพอเหมาะ พอดี ซึ่งความพอดีจะเป็นตัวตัดสินคุณค่าของการกระทำต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแสวงหา การรับ การบริโภค และการกระทำใดๆ เมื่อนำมาใช้กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือความพอประมาณในการบริโภค รู้จักการแสวงหาคุณค่าของการบริโภค (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) และมีความสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตรที่ประกอบด้วยควมมีเหตุผล ความพอประมาณ และการมีภูมิคุ้มกัน บนฐานความรู้และคุณธรรม (มณูญ มุขีประดิษฐ์, 2547) ผู้วิจัยเห็นว่าหลักพุทธธรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้นมีอยู่มากมายการจะหยิบยกหลักธรรมใดมาควรต้องมีความง่ายในการแปลความหมายและเป็นที่เข้าใจของบุคคลทั่วไป ไม่ควรเป็นศัพท์ภาษาธรรม หลักความพอประมาณเข้ากันได้ดีกับการใช้และรักษาสิ่งแวดล้อม และผู้คนทั่วไปในสังคมไทยเข้าใจได้ดี การสอดแทรกหลักธรรมนี้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จะทำให้ศึกษานำมาเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน เหมาะสมและสามารถตรวจสอบตนเองได้ ด้วยเหตุผลในการกำหนดแนวคิดที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นจึงส่งผลให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธรศาสนา ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบของนักวิชาการต่าง ๆ เช่น จอยส์และวีล (Joyce & Weil, 1996: 161-178) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในทัศน์ โดยใช้แนวคิดของ บรูเนอร์ กูตันาว และออสติน รวมทั้งการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบการนำเสนอในทัศน์ล่วงหน้า (Advance organizer model) โดยใช้แนวคิดของออสเชล (Ausubel) เป็นต้น (Joyce & Weil, 1996: 265-278) ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งสำคัญคือการศึกษาและทำความเข้าใจกับแนวคิดทฤษฎีที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้หรือหลักสูตรและคัดเลือกเลือกแนวคิดทฤษฎีที่จำเป็นและส่งผลต่อวัตถุประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

การกำหนดกระบวนการเรียนรู้ SWU-E นำฐานคิดมาจากแนวคิดที่สำคัญ 3 แนวคิดดังกล่าวข้างต้น มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนาที่มองทั้งกายและใจ และให้ความสำคัญกับการสร้างความรู้และปัญญาด้วยตนเอง จึงกำหนดเป็น 4 ชั้น ได้แก่

ชั้นที่ 1 ชั้นจุดประกายความคิด (Sparking: S) จุดประกายความคิด ให้เกิดการรับรู้ เกิดฉันทะคือความพอใจใคร่รู้ ความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่พบเจอ นำมาคิดพิจารณา

ไต่ตรองให้เห็นปัญหาและผลกระทบที่แท้จริง การจุดประกายความคิดมีความสำคัญในการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการสร้างสรรค์หรือการสร้างมุมมองใหม่ ๆ จะต้องเริ่มด้วยการจุดประกายความคิดให้ผู้เรียน (Drapeau, 2014) ซึ่งรวมถึงสร้างแรงบันดาลใจ และความพอใจในการเรียนรู้ ซึ่งเหนือกว่าการสร้างความสนใจผู้เรียนเท่านั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดให้เป็นขั้นแรกในขั้นตอนการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษาก้าวเข้าสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อ ๆ ไป ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนที่ 1 ของการสอน 9 ขั้น ของกาเย่ ที่ระบุว่า ขั้นที่ 1 เป็นขั้นดึงความสนใจ (Gain the learners' attention) (Smith & Regan, 2005) และไปในทางเดียวกันกับแบบจำลองการจัดการเรียนรู้ของบายปีและคณะ (Bybee, R.W. et al. 2006) ซึ่งพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน BSCS 5E Instructional Model ในขั้นที่ 1 จาก 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและหาข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) ขั้นแรกคือ Engagement ในขั้นตอนการเรียนรู้คือการกระตุ้นให้เกิดความสนใจและความอยากรู้อยากเห็น (Create Interesting and generate curiosity)

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างมุมมองใหม่ (World viewing: W) เป็นการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ ทำการสังเคราะห์ด้วยการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง เป็นขั้นที่ผู้เรียนสร้างปัญญาขึ้นด้วยตนเองคือมองเห็นว่าสิ่งใดควรหรือไม่ควร สิ่งใดถูกหรือผิด สิ่งใดดีหรือไม่ดี และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองในการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมหรือการดำรงชีวิตร่วมกับสิ่งแวดล้อม ขั้นนี้ผู้วิจัยนำข้อธรรมสัมมาทิฐิในแนวทางพระพุทธศาสนาเป็นฐานคิดที่ว่า หากผู้เรียนสร้างมุมมองใหม่เป็นมุมมองที่ถูกต้องเสียแต่เบื้องต้นแล้วขั้นต่อไปคือการปฏิบัติย่อมจะถูกต้องตั้งตามไปด้วย เพราะสัมมาทิฐิเป็นข้อสำคัญในมรรคมีองค์ 8 จึงบัญญัติไว้เป็นข้อแรก (สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาปริณายก, 2557) อีกทั้งขั้นนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของพระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) (2538) ที่ได้นำเสนอการใช้หลักพุทธธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักสัมมาทิฐิเป็นหัวใจ

ขั้นที่ 3 ขั้นประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing: U) เป็นการนำมุมมองใหม่ในขั้นที่ 2 มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยหลักความพอประมาณมาใช้ในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม ขั้นนี้เป็น การปฏิบัติในการดำรงชีวิตหรือการแปลงความคิดที่ถูกต้องสู่การปฏิบัติซึ่งรวมทั้งการใช้เป็นและการรักษาเป็น ขั้นนี้มีนัยสำคัญอยู่ที่การใช้และรักษาสิ่งแวดล้อมนั้นต้องให้เกิดสมดุลระหว่างชีวิต

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป ซึ่งเป็นไปตามหลักการอนุรักษ์เชิงจริยธรรมที่ยังเป็นหลักการร่วมสมัยจากอดีตถึงปัจจุบัน และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของโคลบซึ่งสรุปไว้ 4 ขั้นตอนได้แก่ การรับประสบการณ์ (Experiencing) การสะท้อนคิด (Reflecting) การไตร่ตรอง (Thinking) และการกระทำ (Acting) (Kolb & Kolb, 2005, p. 194) ขั้นตอนการสะท้อนคิดและขั้นตอนการไตร่ตรองมีลักษณะเดียวกับขั้นตอนการเปลี่ยนมุมมองในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย ส่วนขั้นตอนการกระทำเป็นไปในลักษณะเดียวกับขั้นตอนการประยุกต์ใช้นั่นเอง ขั้นตอนการประยุกต์ใช้เป็นขั้นตอนของการแสดงพฤติกรรมของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงอาจเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นใหม่ได้ด้วยการประเมินตนเองในขั้นตอนถัดไป

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating: E) เป็นการประเมินคุณค่าที่เกิดจากการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่ ในกระบวนการเรียนรู้หากขาดขั้นตอนการประเมินผลการปฏิบัติของตนจะทำให้ไม่ทราบผลสำเร็จที่เกิดขึ้นและไม่สามารถกำหนดแนวทางในการแก้ไขและพัฒนาให้ดีขึ้นได้ กล่าวได้ว่าหากกระบวนการกระทำใด ๆ ขาดขั้นตอนการประเมินเสียแล้วการพัฒนาให้ดีขึ้นย่อมไม่เกิด คล้ายกับแนวคิด PDCA (Plan-Do-Check-Action) ที่นำมาใช้ประยุกต์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดอย่างต่อเนื่อง (Michal & Joanna, 2015) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของกิตติชัย สุภาสิโนบล. (2555) ในขั้นตอนที่ 7 ของการศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามแนวพุทธเพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในบริบทแห่งสังคมไทยยุคปัจจุบัน ได้สรุปกระบวนการจัดการเรียนการสอน 7 ขั้น ได้แก่ (1) ขั้นสร้างศรัทธาและเสนอปัญหาข้อสงสัย (2) ขั้นสังเกต (3) ขั้นสัมผัส (4) ขั้นสำรวจ (5) ขั้นสืบค้น (6) ขั้นสังสมปัญญาและหาข้อสรุป (7) ขั้นประเมินผลและประยุกต์ใช้ และผลการวิจัยของ ศรัณย์พร ยินดีสุข (2557) ในขั้นตอนที่ 6 ของการศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนสังคมศึกษาตามแนวคิดอินเตอร์แอคทีฟคอนสตรัคติวิสต์และการกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความใฝ่รู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่สรุปขั้นตอนการเรียนรู้ ขั้นกระตุ้นความสงสัย ขั้นวางแผน ขั้นสืบสอบรอบตัว ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นตกผลึกความคิด และขั้นประเมินตนเอง จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการประเมินตนเองของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาให้เจริญงอกงามยิ่ง ๆ ขึ้นไป

ตามที่กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ทั้ง 4 ขั้นตอนมานั้น สรุปได้ว่าในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างแยกแยะ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งทำหายสำหรับการจัดการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ โดยการนำกระบวนการเรียนรู้ SWU-

E ไปประยุกต์ใช้ เพราะกระบวนการนี้เป็นกระบวนการหมุนเวียนของ คีล สมาธิ ปัญญา นั่นเอง กล่าวคือ จากปัญญา (คือการสร้างโลกทัศน์หรือมุมมองใหม่-Worldviewing) จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง เมื่อสร้างแล้วจะส่งผลไปที่คีล (คือการศึกษาปฏิบัติตามมุมมองใหม่) ในขั้นการศึกษาปฏิบัติ หากมีความตั้งมั่น ความแน่วแน่และมีสติกำกับ (สมาธิ) ตามมุมมองใหม่ก็จะส่งผลดีกับตนเองและสังคมรวมถึงสิ่งแวดล้อม แต่หากล้มเหลว ก็จะหมุนกลับไปสร้างปัญญาใหม่วนไปเช่นนี้ซ้ำ ๆ จนกว่าจะได้ปัญญาที่ชัดเจนและยึดถือเป็นแนวทางของตนเอง ดังนั้นหากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดตามขั้นตอนทั้ง 4 นี้แล้ว ผู้เรียนจะพัฒนาพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

จากผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ผลการประเมินพบว่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และระหว่างการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยการประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระหว่างการเรียนรู้นั้นสูงกว่าก่อนการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้นี้ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพและมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริงกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา สืบเนื่องมาจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้พัฒนามาจากแนวคิดที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทยและการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่นำแนวคิดดังกล่าวมาบูรณาการร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ในพระพุทธศาสนาที่มองทั้งกายและใจ และให้ความสำคัญกับการสร้างความรู้และปัญญาด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 4 ขั้น ตลอดทั้ง 8 สัปดาห์ เริ่มจากขั้นจุดประกายความคิดซึ่งเป็นขั้นแรกของการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ความพอใจใคร่รู้ของนักศึกษาให้พร้อมเปิดรับประสบการณ์ใหม่ นำไปสร้างมุมมองใหม่ที่ถูกต้องเพื่อนำไปปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดความสมดุลกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมและขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินการปฏิบัติของตนเองหากพบว่าไม่เหมาะสมก็จะปรับเปลี่ยนการสร้างมุมมองใหม่ นำไปปฏิบัติ และประเมินตนเองเวียนไปอีกครั้ง

จากผลการประเมินพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีแบบแยกองค์ประกอบ (คิดเป็น ใช้เป็น รักษาเป็น) ยังพบว่า คะแนนเฉลี่ยขององค์ประกอบทั้ง 3 ด้านมีความแตกต่างกัน โดยองค์ประกอบที่ 1 “คิดเป็น” มีค่าเฉลี่ยร้อยละสูงที่สุด ลำดับถัดมาคือ องค์ประกอบที่ 2 “ใช้เป็น” และลำดับสุดท้ายคือ องค์ประกอบที่ 3 “รักษาเป็น” ซึ่งสาเหตุที่ผลการประเมินในองค์ประกอบที่ 1 คิดเป็นมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด เนื่องมาจากความคิดเห็นนั้นเป็นคุณลักษณะภายในที่มีความอ่อนไหวในการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายหากได้รับแรงกระตุ้นจากกิจกรรมที่จัดอย่างต่อเนื่องและมีพลังในการกระตุ้น (Sparkling) ก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนความคิดได้มาก ส่วนองค์ประกอบที่ 2 “ใช้เป็น” นั้นเป็นเรื่องของการปฏิบัติซึ่งจะแสดงออกมาต้องผ่านกระบวนการทางจิต ดังจะเห็นได้จากแนวความคิดของบลูม (Bloom taxonomy) (Anderson, L.W. et al., 2001) ในกลุ่มจิตพิสัย (Affective domain) เป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจ ซึ่งจะเกี่ยวกับค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจ และคุณธรรม ซึ่งมีถึง 5 ระดับ ได้แก่ (1) การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้า (2) การตอบสนอง เป็นความยินยอมและพอใจต่อสิ่งเร้านั้น (3) การเกิดค่านิยม เป็นการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม (4) การเปรียบเทียบเป็นการหาค่านิยมที่เป็นของตน (5) สร้างลักษณะนิสัยตามค่านิยม ดังนั้น พฤติกรรมของนักศึกษาในด้านนี้อาจจะไม่เกิดขึ้นทันทีจะต้องใช้วิธีปลูกฝังและสอดแทรกคุณธรรม และสิ่งที่ดีงามอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้พฤติกรรมของนักศึกษาเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ เช่นเดียวกับในองค์ประกอบที่ 3 “รักษาเป็น” นักศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกน้อยมาก เหตุผลคล้ายกับองค์ประกอบที่ 2 ในด้านกระบวนการตามแนวคิดของบลูม นอกจากนั้นการปฏิบัติที่แสดงถึงการดูแล สงวนและอนุรักษ์ เป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ยากในชั้นเรียนแต่หากมีการจัดการเรียนนอกสถานที่พฤติกรรมรักษาเป็นน่าจะแสดงออกให้สังเกตเห็นได้มากกว่านี้

ในประเด็นของขนาดชั้นเรียนต่อผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาในแบบประเมินต่าง ๆ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย หรือค่าอัตราส่วนร้อยละของค่าคะแนนมีอัตราสูงทุกแบบประเมินผลซึ่งเป็นไปได้ว่าชั้นเรียนที่ศึกษามีขนาดเล็กมีนักศึกษา จำนวน 11 รูป/คน ทำให้การจัดการเรียนการสอนทำได้อย่างทั่วถึง การติดตามดูแลและการให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษามีประสิทธิภาพมากกว่าชั้นเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของลาซาร์ (Lazear, 2001) ที่ระบุว่าจำนวนของผู้เรียนหรือขนาดชั้นเรียน (Class size) มีความสำคัญต่อผลผลิตทางการศึกษาเนื่องจากส่งผลต่อบรรยากาศในชั้นเรียนและมีแนวโน้มที่จะมีประสิทธิภาพมากกว่าชั้นเรียนขนาดใหญ่ เพราะการจัดการชั้นเรียนง่ายขึ้น ผู้สอนรู้จักนักเรียนทุกคนอย่างดีและควบคุมห้องเรียนได้ดีขึ้นรวมทั้งนักเรียนอาจจะทำงานอย่างสม่ำเสมอมากขึ้น ประเด็นนี้จึงเป็นข้อค้นพบที่

น่าสนใจสำหรับผู้สอนว่าหากต้องการให้เกิดสัมฤทธิ์ผลกับผู้เรียนควรพิจารณาเรื่องจำนวนผู้เรียนที่เหมาะสมไม่มากจนเกินไป แต่อย่างไรก็ตามหากจำเป็นต้องนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E ไปใช้ในห้องเรียนขนาดใหญ่ กลยุทธ์การเรียนการสอนที่เหมาะสมได้แก่ การจัดกิจกรรมกลุ่มในลักษณะใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based) ผสมผสานกับการเรียนรู้กลางแจ้ง (Outdoor learning) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถดูแลและสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง และทำให้ให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผน การทำงานและการจัดการกลุ่ม รวมทั้งสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริง ทั้งในด้านสังคม การสื่อสาร การแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวมและความเป็นประชาธิปไตยไปพร้อม ๆ กัน (Joyce, Weil, & Calhoun, 2015, pp. 255 and 354)

4. คุณค่าของการวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสำคัญ มีประโยชน์ หลายประการ ดังนี้

4.1 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาจิตหรือความคิดที่ประกอบไปด้วยคุณธรรมในด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาเพื่อให้เกิดความคิดด้วยตนเอง แสวงหาปัญญาด้วยตนเองและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามปัญญาที่เกิดขึ้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเช่นนี้จะดำรงอยู่ได้นานกว่าการใช้แนวทางอื่น ๆ ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแนวทางที่ไม่เป็นไปตามอิสระทางความคิด เช่น การใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อม การลงโทษด้วยมาตรการต่าง ๆ การใช้มาตรการทางสังคม เป็นต้น กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบ (SWU-E) เป็นไปตามธรรมชาติของการดำรงชีวิต คือ เมื่อพบกับเจอประสบการณ์ใหม่ในชีวิต ให้คิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเพื่อสร้างมุมมองและแนวทางที่เหมาะสม หลังจากนั้นจึงลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่สร้างใหม่นั้น ทบทวนผลที่เกิดขึ้น หากไม่บรรลุวัตถุประสงค์ให้กลับมาคิดไตร่ตรองใหม่ วนซ้ำอยู่ในชีวิตประจำวันในลักษณะเกลียวแห่งการเรียนรู้ (Spiral of learning) หรือการเรียนรู้แบบเกลียว (Spiral learning) เพื่อการพัฒนาให้ดีขึ้น ลึกซึ้งขึ้นและมองประโยชน์ให้กว้างขึ้น การเรียนรู้ตามกระบวนการ SWU-E ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้และปัญญา ในการสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติและพัฒนาจริยธรรมให้สูงขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ของนักปรัชญาทางการศึกษา จอห์น ดีวอี้ (John Dewey) ซึ่งเป็นคนแรกที่อธิบายว่าเกลียวการเรียนรู้นำไปสู่การพัฒนา เปลี่ยนแรงกระตุ้น ความรู้สึก และความปรารถนาของประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่การกระทำที่มีจุดมุ่งหมายในลำดับที่สูงขึ้น (Dewey, J. 1997) รวมทั้งเป็นไปในทางเดียวกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของโคลบ (Kolb's Experiential Learning Theory-ELT) ที่กล่าวว่าวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ๆ แล้วเป็นเกลียวแห่งการ

เรียนรู้ เมื่อประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมได้รับการเติมเต็มด้วยการไตร่ตรอง และให้คุณค่า ความหมายด้วยการคิด จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการกระทำ ประสบการณ์ใหม่ที่สร้างขึ้นจะ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กว้างขึ้น และลึกซึ้งขึ้น การทำซ้ำ ๆ ของเกลียวแห่งการเรียนรู้จะได้รับการพัฒนา และถ่ายโอนไปใช้กับประสบการณ์ในบริบทอื่นต่อไป (Kolb, 1984)

นอกจากนั้นกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ยังเป็นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ และเป็นไปตามกระบวนการทำงานของสมอง ดังที่ซูลล์กล่าวถึงกระบวนการทำงานของสมอง มนุษย์ว่าประกอบด้วย 3 ส่วนหลักได้แก่ การรับรู้ การบูรณาการ และการกระทำ (Sense – Integrate-Act) (Zull, 2002, p. 16) การเรียนรู้ที่สัมพันธ์ทั้งทางกายภาพและจินตภาพจะทำการ เรียนรู้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น

4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SWU-E สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในปัจจุบันและ ในอนาคตได้อย่างสอดคล้องกับนโยบายและแผนกลยุทธ์ศาสตร์ของประเทศและของโลก เช่น จาก การทบทวนข้อมูลแรงขับเคลื่อนที่เป็นแนวโน้มขนาดใหญ่ของโลก (Megatrend) จากรายงาน Global Environment Outlook (GEO6) ฉบับที่ 6 ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) (UNEP, 2022) ที่กระแสการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญมากขึ้น นั่นคือการใช้ โลกทัศน์สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางจะมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากประเทศต่างๆ ได้เล็งเห็นถึง ความสำคัญของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด โดยเฉพาะในภาคการผลิตและภาคบริโภค นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในนโยบายและ แผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ว่าต้องพัฒนาองค์ ความรู้และกิจกรรมเพื่อสร้างสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและ การเป็นพลเมืองโลกกับทุกภาคส่วน สนับสนุนกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม, 2562) รวมถึงแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ระบุในยุทธศาสตร์ที่ 5 ว่า ให้มีการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมาย (1) คน ทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม (2) สร้างหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และ สื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (3) มีการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (สำนักเลขาธิการสภา การศึกษา, 2562) ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากฐานคิดของโลกทัศน์

สิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลาง แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักความพอประมาณ จะสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษาอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ทักษะในการดำเนินชีวิตและการทำงานที่สำคัญในอนาคตคือ ทักษะความยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice Skills) ซึ่งทักษะนี้กำหนดให้ทุกคนควรมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันในการได้รับประโยชน์และผลกระทบและภาวะจากสิ่งแวดล้อม โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างทางเชื้อชาติหรือระดับทางเศรษฐกิจและสังคม (UNEP, 2022) นั่นหมายถึงว่านักศึกษาที่จะเป็นอนาคตของชาติต่อไปจะต้องสร้างความคล่องแคล่วเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ จึงดูว่าไม่ห่างไกลจนเกินไปสำหรับการจัดการศึกษาและอบรมในอนาคต

5. ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดลองภายใต้สถานการณ์การป้องกันการแพร่ขยายของไวรัสโคโรนา (COVID-19) แม้ว่าการทดลองจะมีการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนก็ตาม แต่การให้นักศึกษาลงพื้นที่หรือไปศึกษานอกชั้นเรียนยังอยู่ภายใต้มาตรการป้องกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” ซึ่งควรจะให้นักศึกษาเข้าไปศึกษาในสถานที่จริงเพื่อให้นักศึกษารู้ประสบการณ์ใหม่จากสภาพความเป็นจริงของแหล่งข้อมูลและได้รับประสบการณ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง ได้พบและสนทนากับผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไข ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรมซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติและการสร้างมุมมองใหม่ ของนักศึกษาได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ พอลเมอร์ (Palmer, 1998: 143-144) ที่เห็นว่าการศึกษาในสิ่งแวดล้อม (Education IN the environment) เป็นการศึกษาที่นำสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นส่วนของการให้สุนทรียะ (Aesthetic element) แก่ผู้เรียน และยังทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากความเป็จริงเพื่อที่จะได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และการสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาให้เกิดความตระหนักและการให้ความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental concern) ตลอดจนการส่งเสริมทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้รวมถึงกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ที่นักศึกษาได้เข้าร่วมปรึกษาหารือกับผู้นำชุมชนและชาวบ้าน เพื่อศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข แต่จากสถานการณ์การป้องกันการแพร่ขยายของไวรัสโคโรนาทำให้การจัดประชุม หรือการพบปะหารือร่วมกันต้องระมัดระวังมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยและนักศึกษาจึงร่วมกันออกแบบวิธีการสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูลจากผู้นำและชุมชน จนได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ

ด้วยข้อจำกัดของปัจจัยภายนอกที่เกิดขึ้นเช่นนี้ ทำให้การออกแบบกิจกรรมครั้งนี้ต้องคำนึงถึงปัจจัยรอบด้านและจำเป็นต้องออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบทที่เกิดขึ้นจริง (Tyler, 1949)

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้คำนึงถึงมิติของการนำไปใช้ได้จริงทั้งในปัจจุบันและอนาคต และผู้วิจัยได้อภิปรายแล้วว่าองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่กำหนดไว้ชัดเจนในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 “ขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม...” ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 “อนุรักษ์ คุ้มครอง ปันฟู ส่งเสริม และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน” และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 “ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม” และเป็นไปในทิศทางเดียวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ข้อ 12 ที่กำหนดให้มีความรับผิดชอบในการบริโภค และการผลิตที่ยั่งยืน และ ข้อ 15 ที่กำหนดว่าต้อง อนุรักษ์ ปกป้อง ปันฟู และการใช้ประโยชน์ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน

ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ควรส่งเสริมสนับสนุน ให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ โดยการจัดทำหลักสูตร การอบรมสัมมนา เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรกำหนดเป็นนโยบายในการส่งเสริมสถานศึกษาให้มีการจัดการเรียนการสอนด้านการเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ชุมชน และประเทศชาติต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

กรณีผู้สอนหรือผู้สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยขอแนะนำแนวปฏิบัติดังนี้

1. ควรศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างชัดเจนเพื่อที่จะได้ทราบถึงที่มาของฐานคิดในการสร้างรูปแบบและกระบวนการที่นำมาประยุกต์จากแนวคิด ทฤษฎี เหล่านั้น

2. ควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน และตรงตามเป้าหมายที่แท้จริงของรูปแบบ โดยเฉพาะหลักการให้ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และหลักการส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ บนฐานของจริยธรรมและความพอประมาณ เพื่อให้ผู้สอนที่ต้องการประยุกต์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้อย่างแท้จริง ไม่คลาดเคลื่อนจากหลักการเดิม

3. ความหมายและกระบวนการของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นคำที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมผู้สอนควรทำความเข้าใจให้ชัดเจนเพื่อที่จะนำไปถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้เข้าใจ และมองเห็นคุณค่าของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

4. ควรทำความเข้าใจในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ โดยศึกษาคู่มือการใช้เพื่อสร้างความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน และหากจะมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นควรเชื่อมโยงขั้นตอนใหม่ที่เปลี่ยนแปลงให้เข้ากันได้กับหลักการของรูปแบบที่กำหนดไว้

5. ผู้สอนควรทำความเข้าใจว่าเนื้อหา วัตถุประสงค์และการประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีจุดเน้นที่ต่างกัน ดังนี้

5.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 1 “รัก (ษ์) โลก” เน้นการให้ประสบการณ์ใกล้ตัวนักศึกษาเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อจุดประกายความคิดของนักศึกษาให้เกิดความตระหนักและให้ความสนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักศึกษา “คิดเป็น” และแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) จากปัญหาใกล้ตัวก่อนที่จะขยายไปสู่ปัญหาในสถานที่อื่น และวิธีการประเมินของกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาจากกรอบรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายบุคคล

5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 2 “ไต่คว้าที่ วิถีพุทธ เพื่อค้นหาจริยธรรม สิ่งแวดล้อม” เน้นการสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติในด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้นักศึกษา “คิดเป็น” เพื่อให้ นักศึกษาประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) และเน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อฝึกนักศึกษาให้รู้จักการร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษา วิธีการประเมินผลของกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมจากการแสดงความคิดเห็นและการโต้แย้งอย่างมีเหตุผลจากการไต่คว้าที่

5.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งแนวคิด กระบวนการและเป้าหมายเป็นหลัก เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ “คิดเป็น” และประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้มาจากกิจกรรมที่ 2 แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยร่วมกับผู้อื่น (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) หน่วยการเรียนรู้นี้จะแทรกการจัดทำโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขนาดเล็ก ที่อยู่ใกล้ตัวนักศึกษาเพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินผล กิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมในการนำเสนอโครงการและการตรวจใบงานโครงการเพื่อประเมินผลด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ

5.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กิจกรรม “ยাত্রา เพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการแสวงหาความรู้และแนวทางการปฏิบัติการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม บนฐานจริยธรรม เพื่อให้ นักศึกษาฝึกการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหามูลฐานจริยธรรมที่มีอยู่จริง เพื่อนำมาเปรียบเทียบ คัดเลือกและประเมินคุณค่าและผลที่เกิดขึ้นของแต่ละแนวทางที่มีอยู่จริง “คิดเป็น” สำหรับการนำมาปรับและประยุกต์ใช้เป็นของตนเอง (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) การประเมินผลกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และพิจารณาการนำเสนอผลงาน ผู้สอนควรจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนให้มากที่สุดเท่าที่มีโอกาสจะดำเนินการได้ เนื่องจากการให้ผู้เรียนสัมผัสกับโลกความจริงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ดีกว่าการเรียนในห้องเรียน

5.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อม ชุมชนบนฐานจริยธรรม” เน้นการสร้างความรู้ ทักษะ เจตคติ การร่วมมือกับชุมชน จากการลงมือปฏิบัติในภาคสนามจริง เพื่อให้ นักศึกษาบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (“คิดเป็น”) การสร้างความรู้ร่วมมือ การสื่อสาร การประสานงาน และการทำงานเป็นทีม เพื่อสร้างโครงการแก้ปัญหาหรือรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) การประเมินผลกิจกรรมนี้เน้น

การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาทั้งด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการนำเสนอโครงการ และการร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขหรือรักษาสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม รวมทั้งการประเมินผลใบงานและการนำเสนอโครงการ

6. ในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผู้สอนควรดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้SWU-E ให้ครบทุกขั้นตอนเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ และสร้างมุมมองใหม่ที่เป็นของตนเองเพื่อนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติตนด้านสิ่งแวดล้อมและประเมินผลการปฏิบัติของตนเพื่อพัฒนาปัญญาให้มากขึ้นตามลำดับ

7. แม้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาจริยธรรมนักศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมจริยธรรมให้สูงขึ้นและขยายวงกว้างมากขึ้น ตามที่สาโรจ บัวศรี (2553, น. 148) กล่าวไว้ว่า “...จริยธรรมเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดยิ่งในการสร้างสันติสุข จริยธรรมเป็นเครื่องคุมครองโลก...” แต่จริยธรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีโอกาสที่จะลดลงหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ดังที่ สาโรจน์ บัวศรี (2526 น.12 อ้างถึงใน สุมณ อมรวินิจฉัย, 2542 น.171) กล่าวว่า “...มนุษย์โดยธรรมชาตินั้นสร้างโลกะ โทสะ และโมหะให้แก่ตัวเองทั้งสิ้น...” สิ่งนี้เองที่เป็นความละเอียดอ่อนของการนำรูปแบบนี้ไปใช้ ซึ่งผู้นำไปใช้ต้องมีความพยายามและมีความเพียรที่จะต้องหมั่นเติมเสริมและให้กระบวนการเรียนรู้นี้ ย้ำ ซ้ำ ทวน แก่ นักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดกระบวนการซึมซับและปฏิบัติได้ด้วยตนเองจนเป็นความเคยชิน (สุมณ อมรวินิจฉัย, 2542 น.171)

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ใช้โลกทัศน์ของกลุ่มมนุษย์เป็นศูนย์กลาง กลุ่มวิทยากรเป็นศูนย์กลาง และกลุ่มชีวิตเป็นศูนย์กลาง เพิ่มเติมเพื่อนำองค์ประกอบที่ได้พัฒนามาพัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายและบริบททางวัฒนธรรม หรืออาจนำมาบูรณาการให้เข้ากันโดยการคัดเลือกจุดเด่นของแต่ละโลกทัศน์มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ประโยชน์สูงสุดทั้งนี้เนื่องจากในแต่ละบริบทหรือวัฒนธรรมอาจมีโลกทัศน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันออกไป

2. ควรมีการศึกษาต่อยอดการเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีในการศึกษาเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสื่อสาร สารสนเทศและเทคโนโลยีเสมือนจริง การออกแบบหลักสูตรหรือรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์รูปแบบใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายมิติและหลายแนวทางมากยิ่งขึ้นรวมทั้งเป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคให้กับผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง

บรรณานุกรม

- Allen, C.D., Breshears, D.D., & McDowell, N. G. (2015). On underestimation of global vulnerability to tree mortality and forest die-off from hotter drought in the anthropocene. *Ecosphere*, (6)8, 1-55.
- Andrade, H.L. & Heritage, M. (2018). *Using formative assessment to enhance learning, achievement, and academic self-regulation* NY: Routledge.
- Andrade, H. (2007). Self-assessment through rubrics. *Educational Leadership*, \ 65(4), 60-63.
- Andrade, H. (2000). Using rubrics to promote thinking and learning. *Educational Leadership*, 57(5), 13–18.
- Anderson, L.W. et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. NY: Longman.
- Barrow, C. J. (2006). *Environmental management for sustainable development*. (2nd ed.). NY: Routledge.
- Blankenberg, A-K. & Alhusen, H. (2019). On the determinants of pro-environmental behavior: A literature review and guide for the empirical economist. *SSRN Electronic journal*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/paper.cfm?Abstract_id=3473702
- Bonnett, M. (2016). Environmental consciousness, sustainability, and the character of philosophy of education. *Studies in Philosophy and Education*, (36), 333– 347.
- Boyle, B. and Charles, M. (2014). *Formative assessment for teaching & learning*. Los Angeles: SAGE Publications Inc.
- Branch, R.M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. NY: Springer.
- Bronfman, N.C., Cisternas, P.C., López-Vázquez, E., De la Maza, C., & Oyanedel, J.C. (2015). Understanding attitudes and pro-environmental behaviors in a Chilean community, *Sustainability*, (7)10, 14133-14152.
- Brookhart, S.M. (2013). *How to create and use rubrics for formative assessment and grading*. VA. ASAD.

- Brown, A.H. & Green, T.D. (2016). *The essentials of instructional design: connecting fundamental principles with process and practice*. NY: Routledge.
- Brualdi, Amy. (2002). Designing scoring rubrics for your classroom. In: *Understanding Scoring Rubrics: A Guide for Teachers*, ed. C. Boston, University of Maryland, College Park, MD: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 8-11.
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on environment and development: Our common future*. NY: United Nations.
- Burrack, F. (2018). Authentic Assessment. In Frey, B.B. (Eds.). *The SAGE Encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation* (pp. 148-151). Los Angeles: SAGE Publications Inc.
- Bybee, R.W. (2006). *The BSCS 5E Instructional model: Origins and effectiveness*. Colorado: BSCS.
- Casaló, L.V. & Escario, J.J. (2018). Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: a multilevel regression approach, *Journal of Cleaner Production*, 175, 155-163.
- Chapple, C.K. (1997). Animal and environment in the Buddhist birth stories. In M.E. Tucker, & D.R. Williams (Eds.), *Buddhism and ecology: The interconnection of Dharma and deeds* (pp. 131-148). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Chankrajang, T. & Muttarak, R. (2017). Green returns to education: Does schooling contribute to pro-environmental behaviours? evidence from Thailand. *Ecological Economics*, (131), 431-448.
- Clayton, S.D. (Ed.) (2012). *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. NY: Oxford University Press.
- Cook, J., Oreskes, N., Doran P.T., Anderegg, W.R.L., & Verheggen, B. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming, *Environmental Research Letters*, (11), 048002.
- Cooper, D.E. & James, S.P. (2005). *Buddhism, virtue and environment*. London: Routledge.
- De Silva, P. (1990). Buddhist environmental ethics. In A. H. Badiner (Ed.), *Dhamma Gaia*:

- A harvest of essays in Buddhism and ecology* (pp. 14-19). Berkeley, CA: Parallax Press.
- De Silva, P. (1998). *Environmental philosophy and ethics in Buddhism*. NY: St. Martin's Press.
- De Shalit, A. (2000). *The environment between theory and practice*. NY: Oxford University Press
- Desjardins, J. R. (2006). *Environmental ethics: An introduction to environmental philosophy* (4th ed.). Ontario, Canada: Thomson Wadsworth.
- DBASSE-Division of Behavioral and Social Sciences and Education (2004). *On Evaluating Curricular Effectiveness: Judging the Quality of K-12 Mathematics Evaluations*. Washington: The National Academies Press. Retrieve from <https://doi.org/10.17226/11025>.
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. NY: Simon & Schuster, Touchstone.
- Dhiman, S. (2016). In S. Dhiman, & J. Marques, (Eds.). *Spirituality and sustainability: new horizons and exemplary approaches* (pp.235-252), AG Switzerland: Springer.
- Dick, W., Carey, L. & Carey, J.O. (2015). *The systematic design of instruction*. NY: Pearson.
- Dietz, T. (2015). Environmental values. In T. Brosch & D. Sander (Eds). *Oxford handbook of values*, (pp. 329-349). NY: Oxford University Press.
- Drapeau, P. (2014). *Sparking student creativity: Practical ways to promote innovative thinking and problem solving*. Alexandria: ASCD.
- Driscoll, M.P. (2000). *Psychology of learning for instruction*. (2nd ed.). MA: Allyn & Bacon.
- Erawan, P. (2010). Developing life skills scale for high school students through Mixed Methods Research. *European Journal of Scientific Research*, (47)2, 169-186.
- Falk, J.H., Heimlich, J.E. & Foutz, S. (2009). *Free-choice learning and the environment*. Lanham: AltaMira Press.
- FAO. (1990). *Environmental Act 1990*. Retrieved from

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/uk177584.pdf>

[Field, A. \(2009\) *Discovering statistics using SPSS*, \(3rd Ed.\) New Delhi: SAGE Publications](#)
[Frey, B.B. \(2013\). *Modern classroom assessment*. Los Angeles: SAGE Publications Inc.](#)

- Gagne, R.M., Wager, W.W., Golas, K.C. & Keller, J.M. (2005). *Principles of instructional design*. (5th ed.) CA: Wadsworth.
- Geeslin, K.L. (2003). Student Self-Assessment in the Foreign Language Classroom: The Place of Authentic Assessment Instruments in the Spanish Language Classroom. *American Association of Teachers of Spanish and Portuguese*. (86)4, pp. 857-868
- Gehring, E.F. (2017). *Self-Assessment to Improve Learning and Evaluation*. Retrieved from <https://monolith.asee.org/public/conferences/78/papers/19411/view>
- Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Annual Review of Psychology*, (65), 541–579.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence proenvironmental concern and behavior. A review. *International Journal of Psychology*, (49)3, 141–157.
- Gillis, A.J. (2016). Categorizing pro-environmental behaviors using the laypeople's perspective. *UNF Graduate Theses and Dissertations*. 641. Retrieved from <https://digitalcommons.unf.edu/etd/641>
- Godin, B, & Lane, J. (2011). *Research or development? A short history of research and development as categories*. Retrieved from <http://www.csiic.ca/PDF/Gegenworte.pdf>
- Goodrich, H.W. (1996). *Student self-assessment: At the intersection of metacognition and authentic assessment*. (Doctoral dissertation). Harvard University, Boston.
- Grillia, G. and Curtis, J. (2019). *Encouraging pro-environmental behaviours: A review of methods and approaches*. Working paper No. 645. Dublin: ESRI.
- Guignet, D., Heberling, M.T., Papenfus, M., Griot, O. & Holland, B. (2019). *Property values and water quality: A nationwide meta-analysis and the implications for benefit transfer*. Working Paper 19-05. National Center for Environmental Economics.

- Haanpää, L. (2007). Cross-national differences in the environmental consciousness. *Futura*, 2(07), 78-98.
- Harris, I. (1997). "Buddhism and the discourse of environmental concern: Some methodological problem considered" In M. E. Tucker, & D. R. Williams (Eds.), *Buddhism and ecology: The interconnection of Dharma and deeds*. (pp. 377-402). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Havanpora R, (1995). *Buddhist philosophy of education*. Maharangana: Tharangee Print.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R. & Tome. A.N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Environmental Education*. (18)2, 1-8.
- Hourdequine, M. (2018). *Environmental ethics from theory to practice*. London: Bloomsbury Academic.
- Huba, M. E., & Freed, J. E. (2000). Using rubrics to provide feedback to students. In: *Learner-Centered Assessment on College Campuses*, Boston: *Allyn and Bacon*, 151–200.
- Hynes, N., & Wilson, J., (2016). I do it, but don't tell anyone! Personal values, personal and social norms: can social media play a role in changing pro-environmental behaviours? *Technological Forecasting and Social Change*. (111), 349–359.
- IBIMET-CNR. (2015). *Innovation in Environmental Education: ICT and intergenerational learning International conference proceedings*. 24-25 September 2015 Auditorium Sant'Apollonia, Firenze, Italy.
- Isenberg, A.C. (Ed.). (2014). *The Oxford handbook of environmental history*. NY: Oxford University Press.
- ISSC. (2013). *World social science report 2013: Changing global environments*. Paris: OECD Publishing and UNESCO Publishing.
- IUCN, (1980). *World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development*, IUCN-UNEP-WWF.
- IUCN. (2020). *IUCN Definitions-English*, Retrieved from https://www.iucn.org/downloads/en_iucn_glossary_definitions.pdf
- Jackson, L., Pang, M.F., Brown, E., Cain, A., & Dingle, C. (2016). Environmental attitudes

- and behaviors among secondary students in Hong Kong. *International Journal of Comparative Education and Development*, (18)2, 70-80.
- James, S.P. (2013). Buddhism and environmental ethics. In S.M. Emmanuel (Ed.), *A companion in Buddhist philosophy* (pp. 601-612) MA: Wiley-Blackwell.
- Johnson, E.A. & Mappin, M.J. (2005). *Environmental education and advocacy*. NY: Cambridge University Press.
- Jones, R.G. (2017). An applied approach to psychology of sustainability. *Oxford Research Encyclopedias*. Retrieved from <https://oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190236557.001.0001/acrefore-9780190236557-e-76#acrefore-9780190236557-e-76-bibItem-0019>.
- Jorgenson, S.N., Stephens, J.C., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *The Journal of Environmental Education*, (50)3, 160-171.
- Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching*. (9th.ed.). NY: Pearson.
- Joyce, B. & Weil, M. (1996). *Models of teaching*. (5th.ed.). London: Allyn and Bacon.
- Kaida, N., & Kaida, K. (2016). Pro-environmental behavior correlates with present and future subjective well-being. *Environment, Development and Sustainability*, (18), 111-127.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, (28)5, 395-422.
- Kaiser, F.G., Woelfing, S. & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior, *Journal of Environmental Psychology*, (19), 1-19.
- Kaiser, F. G., & Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and Individual Differences*, (36), 1531-1544.
- Kaza, S. (2002). Green Buddhism In C. Matthews, M. E. Tucker, & P. Hefner (Eds.), *Worlds converge: What science and religion tell us about the story of universe and our place in it* (pp. 293-309). IL: Open Court.
- Kaza, S. (2010). How much is enough? Buddhist perspectives on consumerism. In R. Payne (Ed), *How much is enough? Buddhism, consumerism and the*

- human environment* (pp.39-62), Boston: Wisdom Publications.
- Kemp, J. E., Morrison, G. R., & Ross, S. V. (1994). *Design effective instruction*, NY: Macmillan.
- King, A.J. & Franzen, R.L. (2017). Environmental literacy in environmentally themed higher education courses. *Journal of Sustainability Education*, (13), 1-16.
- Kinnaman, T.C., (2014). Determining the socially optimal recycling rate, *Resources. Conservation Recycle*. (85), 5–10.
- Knight, R.L. & Riedel, Z. (2002). *Aldo Leopold and the ecological conscience*. NY: Oxford University Press.
- Kok, G., Gottlieb, N. H., Peters, G.-J. Y., Mullen, P. D., & Parcel, G. S (2016). A taxonomy of behaviour change methods: an intervention mapping approach. *Health psychology review*, 10(3): 297–312.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. NJ: Prentice-Hall.
- Kolb, A.Y. & Kolb, D.A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, (4)2, 193–212.
- Kolb, A. & Kolb, D. (2018). Eight important things to know about the experiential learning cycle. *the Australian Educational Leader*, (40), 8-14.
- Kollmass, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, Retrieved from
URL: <http://dx.doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kormos, C. & Gifford, R. (2014). The validity of self-report measures of proenvironmental behavior: A meta-analytic review. *Journal of Environmental Psychology*. (40), 359-371.
- Koo, T.K, & Li, M.Y. (2016). A Guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*. 15 (2), 155–63.

- Kopnina, H. (2017). Testing ecocentric and anthropocentric attitudes toward the sustainable development (EAATSD) scale with Bachelor students. *REBRAE, Curitiba*, (10)3, 457-477.
- Kurisu, K. (2015). *Pro-environmental behaviors*. Tokyo: Springer Japan.
- Kuhl, P.K., Lim, S-S., Guerriero, S. & Damme, D.V. (2019). *Developing minds in the digital age: Towards a science of learning for 21st. century education*. Paris, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/562a8659-en>.
- Lachman, S.J. (1997) Learning is a process: toward an improved definition of learning. *Journal of Psychology*, (131), 477-480.
- Landis, J., Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* (33), 159-174.
- Lange, F. & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*. Retrieved from doi: 10.1016/j.jenvp.2019.04.009.
- Larson, M.B. & Lockee, B.B. (2014). *Streamlined ID: A practical guide to instructional design*. NY: Routledge.
- Latif, S.A., Omar, M.S., Bidin, Y.H., & Awang, Z. (2013). Role of environmental knowledge in creating pro-environmental residents. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (105). 866-874.
- Lazear, E. (2001), Educational Production, *Quarterly Journal of Economics*, 116 (30), 777–803
- Levett-Olson, L. (2010). Religion, worldview and climate change, in C. Lever-Tracy (Ed.) *Routledge handbook of climate change and society* (pp. 230-317), NY: Routledge.
- Li, D., Zhao, L. Mab, S., Shao, S., & Zhan, L. (2019). What influences an individual's pro-environmental behavior? A literature Review. *Conservation & Recycling*, (146), 28–34.
- Liere, K.D., Dunlop, R.E. (1981). Environmental concern: Does it make a difference how it's measured? *Environment and Behavior*, (13)6, 651-676.

- Lim, H.L. (2019). Environmental revolution in contemporary Buddhism: The interbeing of individual and collective consciousness in ecology. *Religions*, 10(2), 1-14.
- Litman, J. A. (2005). Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. *Cognition and Emotion*, (19), 793-814. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/02699930541000101>
- Lill, K. (2018). *Contemporary theories of learning: Learning theorists in their own words*. NY: Routledge.
- Longhi, S. (2013). Individual pro-environmental behaviour in the household context. *Technical report*, ISER Working Paper Series.
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, & D., Lozano, (2015). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1–18.
- Lynn, P. & Longhi, S. (2011). *Environmental attitudes and behaviour: Who cares about climate change?* Paper online, *Understanding Society*. Retrieved from <https://www.understandingsociety.ac.uk/research/publications/519661>
- Macy, J. (1990). The greening of the self. In A. H. Badiner (Ed.), *Dhamma Gaia: A harvest of essays in Buddhism and ecology* (pp. 14-19). Berkeley, CA: Parallax Press.
- Markle, G.L. (2013). Pro-environmental behavior: Does it matter how it's measured? development and validation of the pro-environmental behavior scale (PEBS). *Human Ecology*. (41)6, 905–914.
- Marsh, G.P. (1867). *Man and nature*. NY: Charles Scribner & co.
- Marshall, B., Cardon, P., Poddar, A., & Fontenot, R. (2013). Does sample size matter in qualitative research? A review of qualitative interviews in IS research. *Journal of Computer Information Systems*, 54, 11- 22.
doi:10.1080/08874417.2013.11645667
- Maxwell, S.L, Fuller, R.A., Brooks, T.M. & Watson, J.E.M. (2016), Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers, *Nature*, 536(7615), 143–145.

- McKibben, B. (1990). *The end of nature*. London: Bloomsbury Publishing.
- Meine, C. (2013). Aldo Leopold: Connecting conservation science, ethics, policy, and practice. In R. Rozzi et al. (Eds.). *Linking ecology and ethics for a changing world: Values, philosophy, and action, Volume 1 ecology and ethics*, (pp. 173-186) NY: Springer.
- Melo, P. C., Ge, J., Craig, T., Brewer, M. J., & Thronicker, I. (2018). Does work-life balance affect pro-environmental behaviour? evidence for the UK using longitudinal microdata. *Ecological Economics*, (145), 170–181.
- Mettler, C. A. (2002). Designing scoring rubrics for your classroom. In: *Understanding Scoring Rubrics: A Guide for Teachers*, ed. C. Boston, University of Maryland, College Park, MD: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 72– 81.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, (30), 80–94.
- Miller, G.T. Jr, & Spoolman, S.E. (2012). *Living in the environment: Concepts, connections, and solutions*, (17th.ed). California: Cengage Learning.
- Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*. (54)2, 34-36.
- Monroe, M.C. & Krasny, M.E. (2013). *Across the spectrum: Resources for environmental educators*. WA: NAAEE.
- Moser, S. & Kleinhüchelkotten, S. (2018). *Good Intentions, but low impacts: Diverging importance of motivational and socioeconomic determinants explaining pro-environmental behavior, energy use, and carbon footprint*. Retrieved from DOI:10.1177/0013916517710685.
- National Research Council. (2002). *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures*. WA: National Academy Press.
- Newhouse, N. (1991). Implications of attitude and behavior research for environmental conservation, *The Journal of Environmental Education*, 22(1), 26–32.

- Novak, G.M., & Beatty, B.J. (2017). Designing Just-In-Time instruction. In Reigeluth, C.M. , Beatty, B.J. & Myers, R.D. (Eds.), *Instructional- design theories and models, volume IV historicity the learner-centered paradigm of education* (pp.311-332).NY: Routledge.
- OECD (2002). *Frascati manual: Proposed standard practice for surveys on Research and experimental development*. Retrieved from <http://www.oecd.org/science/inno/frascatimanualproposedstandardpracticeforsurveysonresearchandexperimentaldevelopment6thedition.htm>
- Oladokuna, M.G. & Odesolaba, I.A. (2015). Household energy consumption and carbon emissions for sustainable cities: A critical review of modelling approaches. *International Journal of Sustainable Built Environment*. (4), 231–247.
- Oreay, M. (2010). *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*. Zurich: Jacobs Foundation.
- Ortega Egea, J.M. & de Frutos, N.G. (2013). Toward consumption reduction: An environmentally motivated perspective. *Psychology and Marketing*, (30)8, 660-675.
- Osbaldiston, R. (2013). Synthesizing the experiments and theories of conservation psychology. *Sustainability*, (5), 2770-2795.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? How can psychology help? *American Psychologist*, (55), 496-508.
- Ornstein, A.C. & Hunkins, F.C. (2018). *Curriculum foundations, principles, and issues*. (7th.ed.). NY: Pearson.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st. century: Theory, practice, progress and promise*. NY: Routledge.
- Palmer, J.A. & Neal, P. (1994). *The handbook of environmental education*. NY: Routledge.
- Panno, A, Giacomantonio, M.,& Carrus, G. (2017). Mindfulness, pro-environmental behavior, and belief in climate change: The mediating role of social dominance. *Sage Journal*. Retrieved from

<https://doi.org/10.1177/0013916517718887>

- Parson, J. (1986). *Social reconstructionism and the alberta social studies curriculum*. Retrieved from: <http://eric.ed.gov/?id=ED277600>.
- Payne, R.K. (2010). *How much is enough? Buddhism, consumerism, and the human environment*. MA: Wisdom Publications.
- Perlman, C. (2002). An introduction to performance assessment scoring rubrics.. In: *Understanding Scoring Rubrics: A Guide for Teachers*, ed. C. Boston, University of Maryland, College Park, MD: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, 5-13.
- Poortinga, W., Steg, L., & Vlek, C. (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior*, 36(1), 70–93.
- Ramkissoon, H., Mavondo, F.&, Uysal, M., (2018). Social involvement and park citizenship as moderators for quality-of-life in a national park. *Journal of Sustainable Tourism*. 26 (3), 341–361.
- Reiser, R.A. (2001). A history of instructional design and technology: Part II: A history of instructional design. *Educational Technology Research and Development*, (49), 57-67.
- Rhead, R., Elliot, M. & Upham, P. (2015). Assessing the structure of UK environmental concern and its association with pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, (43), 175-183.
- Riper, C.J. & Kyle. G.T. (2014). Understanding the internal processes of behavioral engagement in a national park: A latent variable path analysis of the value-belief-norm theory. *Journal of Environmental Psychology*, (38), 288-297.
- Robelia, B., & Murphy, T. (2012). What do people know about key environmental issues? A review of environmental knowledge surveys. *Environmental Education Research*, (18)3, 299–321.
- Rolston III, H. (2012). *A new environmental ethics: The next millennium for life on earth*. NY: Routledge.

- Rosen, M.A. & Darabi, M. (2016). *Environment, ecology, an exargy: Enhance approaches to environmental management*. NY: Nova Publisher
- Recommended Citation
- Ross, J.A. (2006). The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*: (11)10.
DOI: <https://doi.org/10.7275/9wph-vv65>
- Salazar, G., Kunkle, K. & Monroe, M. C. (2020). *Practitioner guide to assessing connection to nature*. WA: NAAEE.
- Saphores, J.D. M., Ogunseitan, O.A. & Shapiro, A.A. (2012). Willingness to engage in a pro-environmental behavior: An analysis of e-waste recycling based on a national survey of U.S. households. *Resources, Conservation and Recycling*. (60), 49-63.
- Saunders, C.D. (2003). The emerging field of conservation psychology. *Human Ecology Review*, (10)2. 137–49.
- Sauve, L. (2005). Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. *Canadian Journal of Environmental Education*. (10) .11-37.
- Schmitt, M.T., AKnin, L.B., Axsen, J. & Shwom, R.L. (2018). Unpacking the relationships between pro-environmental behavior, life satisfaction, and perceived ecological threat. *Ecological Economics*, (143). 130–140.
- Schultz, P.W. (1999). Changing behavior with normative feedback interventions: A field experiment of curbside recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, (21). 25-36.
- Schultz, P. W. & Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19(3), 255–265.
- Schultz, P. W. (2000). Empathizing with nature: The effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, (56), 391-406.
- Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other

- people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, (21), 1-13.
- Schultz, P. W. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. In T. Dietz & P.C. Stern (Eds.), *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures*, (pp. 67–82). WA: National Academy Press.
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J.J., & Khazian, A.M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, (24), 31–42.
- Schultz, P. W. (2014). Strategies for promoting proenvironmental behavior: Lots of tools but few instructions. *European Psychologist*, 19(2), 107–117.
- Schumacher, E.F. (1973). *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. London: Blond & Briggs.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective*. MA: Pearson.
- Schwartz, S.H. (1972). Normative explanations of helping behavior: A critique, proposal, and empirical test. *Journal of Experimental Social Psychology*, (9), 349-364.
- Schwartz, S.H. (1977). Normative influences on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, (pp. 221-279)., NY: Academic Press.
- Sciberras, C. (2010). *Buddhist philosophy and of ideals of environmentalism*. Dissertation: Durham University. Retrieved from <http://etheses.dur.ac.uk/535/>
- Scott, B. A., Amel, E.L., Koger, S.M. & Manning, C.M. (2016). *Psychology for sustainability*. (4 th ed.). NY: Routledge.
- Selinske, MJ, Howard, N, Fitzsimons, JA, Hardy, MJ, & Smillie, K, (2019), Monitoring and evaluating the social and psychological dimensions that contribute to privately protected area program effectiveness. *Biological Conservation*, (229), 170–178.
- Shafiei, A. & Maleksaeidi, M. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*. (22), e00908.

- Siemens, G., (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, (2)1. Retrieved from https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf
- Simsekli, Y. (2015). An implementation to raise environmental awareness of elementary education students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (2), 222-226.
- Smith, E. & Tyler, R.W. (1942). *Appraising and recording student progress*. NY. Harper & Row.
- Smith, P.L. & Ragan, T.J. (2005). *Instructional design*. NY: John Wiley & Son.
- Smith, R., & Lynch, D., (2010). *Rethinking teacher education: Teacher education in the knowledge age*. Sydney: AACLM Press.
- Song, Q., Wang, Z., & Li, J., (2012). Residents' behaviors, attitudes, and willingness to pay for recycling e-waste in Macau. *J. Environmental Management*, (106), 8–16.
- Sponberg, A. (1997). Green Buddhism and hierarchy of compassion. In M.E. Tucker & D.R. Williams (Eds.), *Buddhism and ecology: The interconnection of Dharma and deeds* (pp. 351-376). MA: Harvard University Press.
- Sponsel, L., & Poranee Natadecha-Sponsel. (2001). Why a tree is more than a tree: Reflections on the spiritual ecology of sacred trees in Thailand. In Sulak Sivaraksa, Pipob Udommittipong, S. Jayanama, Sonali Chakravarti, and D. Reid (Eds.), *Santi Pracha Dhamma essay in honour the late Puey Ungphakorn* (pp. 364-373). Bangkok: Santi Pracha Dhamma.
- Storkey, E. (2013). Religion and sustainability in global perspective. In Colin Bell, J. Chaplin, & R. White (Eds.), *Living lightly, living faithfully religious: Faiths and the future of sustainability*. (pp. 245-262). MA: The Faraday Institute and KLICE.
- Steg, L. & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology* , (29), 309–317.

- Steg, L., Berg, A. E., van den, de Groot, & Judith I. M. (2013). *Environmental psychology : An introduction*. Chichester: BPS Blackwell.
- Steg, L. (2016). Values, norms, and intrinsic motivation to act proenvironmentally. *Annual Review of Environmental Resource*, (41). 277–292.
- Stern, P.C., Dietz T, & Kalof, L. (1993) .Value orientations, gender and environmental concern. *Environment and Behavior* (25), 322–348.
- Stern, P.C., Dietz T, & Guagnano, G.A. (1995) The new environmental paradigm in social psychological perspective. *Environment and Behavior*, (27). 723–745.
- Stern, P.C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, & G.A., Kalof, L., (1999) A value-belief-norm theory of support for social movements: The case of environmentalism. *Human Ecology Review*. (6)2, 81–97.
- Stern, P. C. (2000). New environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour. *Journal of Social Issues*, (36), 407-424.
- Stragier, J., Hauttekeete, L., De Marez, L., & Brondeel, R. (2012). Measuring energy efficiency behavior in households: The development of a standardized measure. *Ecopsychology*, (4)1, 64–71.
- Swearer, D. K. (1997). The hermeneutics of Buddhist ecology in contemporary Thailand: Buddhadasa and Dhammapitaka. in M.E.Tucker & D.R. Williams (Eds.), *Buddhism and ecology: The interconnection of Dharma and deeds* (pp.21-44). MA: Harvard University Press.
- Tam, K.-P & Chan, H.-W. (2018). Generalized trust narrows the gap between environmental concern and pro-environmental behavior: Multilevel evidence. *Global Environmental Change*, (48), 182–194.
- Terrier, L. & Marfaing, B. (2015). Using social norms and commitment to promote pro-environmental behavior among hotel guests. *Journal of Environmental Psychology*. (44), 10-15.
- The Tbilisi Declaration (1978). Retrieved from <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html>Inform
- Thompson, S. C. G. & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, (14), 149- 157.

- Turner, R.J. (2011). *Critical ecoliteracy: An Interdisciplinary secondary and post-secondary humanities curriculum to cultivate environmental consciousness*. Dissertation: The University of Maryland. Retrieved from <https://pqdtopen.proquest.com/doc/919020743.html?FMT=ABS>
- Thondhlana, G. R & Hlatshwayo, T.N. (2018). Pro-environmental behavior in student residences at Rhodes University, South Africa. *Sustainability*, (10), 2746; Retrieved from doi:10.3390/su10082746
- Tyler, R.W. (1949). *Basic Principles of curriculum and Instruction*. IL: The university of Chicago press.
- UNEP. (2017). Summary Report: *Waste management in ASEAN countries*. Bangkok: UNEP.
- UNEP. (2019). *Frontiers 2018/19: Emerging issues of environmental concern*. Nairobi: UNEP.
- UNEP. (2022). *Global environment outlook 6*. Retrieved from <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>
- UNESCO. (1978). *Connect UNESCO-UNEP environmental education newsletter*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001563/156393eb.pdf>
- UNESCO. (2016). *Education for people and planet: Creating sustainable futures for all*. Global Education Monitoring Report, Retrieved from <https://en.unesco.org/gem-report/report/2016/education-people-and-planet-creating-sustainable-futures-all>.
- UNESCO. (2020). *What is educational for sustainable development?* Retrieved from <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd>.
- UNESCO-UNEP. (1976). *The Belgrade charter: A global framework for environmental education*. Belgrade, International Environmental Education Workshop.
- UNESCO-UNEP. (1990). *An environmental education approach to the training of middle level teachers: A prototype programme*. Division of Science, Technical and Environmental Education.
- UNESCO-UNEP. (1994). *Procedure for developing an environmental education*

curriculum (revised): A discussion guide for UNESCO training seminars on environmental education. UNEP.

- United Nations. (1987). *Report of the world commission on environment and development: Our common future*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Uys, L.R. & Gwele, N.S., (2005). *Curriculum development in nursing process and innovations*, NY: Routledge.
- Van Riper, J., Lum, C., Kyle, G.T., Wallen, K.E. & Absher, J. (2018). Values, motivations, and intentions to engage in proenvironmental behavior. *Environment and Behavior*, Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0013916518807963>
- Varotto, A. & Spagnoli, A. (2017). Psychological strategies to promote household recycling. a systematic review with meta-analysis of validated field interventions. *Journal of Environmental Psychology*, (51), 168–188.
- Velk, Ch. & Steg, L. (2007). Human behavior and environmental sustainability: problems, driving forces, and research topics. *Journal of Social Issue*, 63 (1), 1-19.
- Verma, A.K. (2019). Sustainable development and environmental ethics. *International Journal on Environmental Sciences*, 10 (1), 1-5.
- Viñas, S.M. (2005). *Contemporary theory of conservation*. London: Elsevier.
- Wallen, K. E. & Daut, E. (2018). The challenge and opportunity of behaviour change methods and frameworks to reduce demand for illegal wildlife. *Nature Conservation*, 26:55.
- WCED: World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. NY: Oxford University Press.
- Werff, E. van der & Steg, L. (2016). The psychology of participation and interest in smart energy systems: Comparing the value-belief-norm theory and the value-identity-personal norm model. *Energy Research & Social Science*, (22), 107-114.
- Werff, E. van der, Taufikb, D, & Venhoeven, L. (2019). Pull the plug: How private

- commitment strategies can strengthen personal norms and promote energy-saving in the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, (54), 26–33.
- Wright, R.T. (2008). *Environmental science* (10th.ed). NJ: Prentice Hall.
- Werner, C., & E. Makela. (1999). Motivations and behaviors that support recycling. *Journal of Environmental Psychology*, (18). 373-386.
- Whitmarsh, L. & O'Neill, S. (2010). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 30(3), 305–314.
- Willems, E.P. (1976). Behavioral ecology, health status, and health care: Application to the rehabilitation setting. In I. Altman. & J.F. Wohlwill, *Human behavior and environment: Advances in theory and research*, Volume 1. NY: Plenum Press.
- Wit Wisadavet, (2003) The Buddhism philosophy of education: Approach and problems. *The Chulalongkorn Journal of Buddhist Studies*, (2), 15-88.
- Wong, K.K. (2010). Environmental awareness, governance and public participation: public perception perspectives. *International Journal of Environmental Studies*, (67), 169-181.
- Wyborn, C., Kerkhoff, L.van, Dunlop, M. ,Dudley, N. & Guevara, O. (2016). Future oriented conservation: knowledge governance, uncertainly and learning, *Biodiversity and Conservation*, (25).1401–1408.
- Yen, J. L. & Hynes, K. (2012). Authentic assessment validation: A heuristic rubrics cube. In. C. Secolsky, & D. B. Denison, (Eds.). *Handbook on measurement, assessment, and evaluation in higher education* (pp. 423-437). NY: Routledge.
- Yang, H., Viña, A., Winkler, J.A., Chung, M.G., & Dou, Y., (2019). Effectiveness of China's protected areas in reducing deforestation. *Environmental Science and Pollution Research*, (26)18, 18651-18661.
- Yunus, M. & Weber, K. (2017). *A world of three zeros*. NY: Public Affairs.
- Zhang, Q. & Zhao, H. (2017). An analytical overview of Kohlberg's theory of moral development in college moral education in Mainland China. *Open*

Journal of Social Sciences, (5). 151-160.

Zull, J. E. (2002). *The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning*. VA: Stylus.

กมลวรรณ ตั้งธนานนท์. (2559) *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. (พิมพ์ ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมวิชาการ (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2555). *แนวทางสร้างสรรค์โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. (Eco School) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). *ยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)*. สืบค้นจาก

<http://www.mnre.go.th/nakhonratchasima/th/about/content/1584>

กิตติชัย สุชาติโนบล. (2555). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามแนวพุทธ เพื่อสะท้อนแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในบริบทแห่งสังคมไทยยุคปัจจุบัน*.

รายงาน การวิจัย, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก

<https://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/1257/1/>

Kittichai_S_R411193.pdf

จตุภูมิ เขตจัตุรัส. (2560). *วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จิรากรณ์ คชเสนี (2556). *นิเวศพัฒนาเพื่อความยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิรากรณ์ คชเสนี (2555). *มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จำเนียร จวงตระกูล. (2561). ปัญหาการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ. *วารสารบริหารธุรกิจสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 1 (2). 1-21.

ฉัตรสุมาลย์ กบิลสิงห์, จินดา จันทร์แก้ว และพรพจน์ กบิลสิงห์. (2534). *พระพุทธศาสนาเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ฉัตรทิพย์ นาถสุภา และคณะ (2543). *สถานภาพไทยศึกษา: การสำรวจเชิงวิพากษ์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ วรณีย์ แกมเกตุ และ ศิริเดช สุชีวะ. (2559). *การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินความเป็นพลเมืองของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2524). *จิตวิทยา จริยธรรมและจิตวิทยาภาษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน, โกศล มีคุณ, และ งามตา วนินทานนท์. (2556). *คู่มือการเสริมสร้างจริยธรรมนักเรียน: คำถามและคำตอบ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).
- ดนุลดดา จามจรี. (2564). *การออกแบบการเรียนรู้: แนวคิดและกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: นำ้กั้งการพิมพ์.
- เดวิด คินส์ลีย์. (2551). *นิเวศวิทยากับศาสนา: จิตวิญญาณเชิงนิเวศในมุมมองต่างวัฒนธรรม [Ecology and Religion]* (ลภาพรรณ ศุภมันตรา, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: แปลนพริ้นท์ติ้ง.
- เตชธุมโม ภิภูษ. (2534). *พุทธศาสนากับการอนุรักษ์ป่าไม้*. กรุงเทพฯ: กลุ่มพิทักษ์ชีวิตมาตุภูมิ.
- ทิพย์อุบล ทิพลีศ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการบูรณาการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับสิ่งแวดล้อมศึกษา*. (ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ธีรดา หลงศิริ. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรสถานที่เป็นฐาน เรื่องวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาสถานศึกษาจังหวัดระยอง*. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- ธำรง บัวศรี. (2532). *ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบและการพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย, ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ และศจีมาศ ณ วิเชียร. (2551). *การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม.
- นิวัต เรื่องพานิช. (2546). *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เนืองน้อย บุญยเนตร. (2537). *จริยศาสตร์สภาวะแวดล้อม: โลกทัศน์ในพุทธปรัชญาและปรัชญาตะวันตก*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2550). (พิมพ์ครั้งที่ 4). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปกรณ สึงสุริยา. (2543). *ปัญหาของการนำพุทธศาสนามาเป็นพื้นฐานในการอนุรักษ์*

สิ่งแวดล้อม. *พุทธศาสนศึกษา*, 7 (2), 30-35.

ปวีณา ลีตระกูล. (2560). รูปแบบการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของชุมชนเศรษฐกิจพอเพียง บ้านดอกรบัว จังหวัดพะเยา. *วารสาร วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*. 12(1), 169-190.

ประเวศ อินทองปาน. (2559). *พระพุทธศาสนากับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พุทธทาส ภิกขุ. (2533). *พุทธศาสนิกกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมลคีมทอง.

พระเทพเวที (ป.อ. ปยุตโต). (2532). *สังฆกรรมกับจริยธรรม*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิพุทธธรรม.

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). (2536). *จะพัฒนาคนกันอย่างไร (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิพุทธธรรม.

พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตโต). (2537). *คนไทยกับป่า (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.

พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตโต). (2543). *การพัฒนาที่ยั่งยืน (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มูลนิธิโกมลคีมทอง.

พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตโต). (2546). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่ 12)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2550). *วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม*. กรุงเทพฯ: ธรรมสภา.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2552). *การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริหารจัดการวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2554). *คนรักป่า ป่ารักคน*. นครปฐม: วัดญาณเวศกวัน.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). (2556). *พุทธวิธีในการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 18)*. กรุงเทพฯ: พิมพ์สวย.

พระไพศาล วิสาโล. (2563). *กระบวนการเรียนรู้แบบพุทธ*. สืบค้นจาก

<https://www.visalo.org/article/budKrabuankarn.htm>

พระมหาแหวนทอง ปุณฺณาคโม (บุญคำ). (2540). *วิธีการสอนของพระพุทธเจ้าตามที่ปรากฏใน พระสูตรและพระวินัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

พระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตโต). (2538). *ธรรมะและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหธรรมิก.

- พระโสภณคณาภรณ์ (ระแบบ สฐิตญาโณ), (2528). แนวคิดจากพระสูตรบางตอนเพื่อการสอนวิชา
พระพุทธรูปศาสนา. วารสารครุศาสตร์., (142)2, 43-59.
- มนูญ มุขทรัพย์ประดิษฐ์. (2547). การศึกษาวิเคราะห์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริกับหลักธรรมในพระพุทธรูปศาสนา. (ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุสิตบัณฑิต),
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- มารุต พัฒผล. (2553). หน่วยการเรียนรู้บูรณาการอิงมาตรฐานและการประเมินผลระดับชั้นเรียน
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ม.ป.ป.
- มารุต พัฒผล. (2561). การประเมินหลักสูตรเพื่อการเรียนรู้และพัฒนา. (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ :
จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- มารุต พัฒผล. (2562). การวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ:
ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2558) (พิมพ์ครั้งที่ 9). วิจัยทางการศึกษา. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- มูลนิธิชัยพัฒนา. (2565). เศรษฐกิจพอเพียง. สืบค้นจาก
https://www.chaipat.or.th/site_content/item/3579-2010-10-08-05-24-39.html
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. สืบค้นจาก
<https://dictionary.orst.go.th/>
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล (2561). ขอบฟ้าใหม่แห่งการเรียนรู้สู่การสร้างสรรค์อนาคต.
กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล (2563). การประเมินการเรียนรู้ใน NEW normal. กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศรัณย์พร ยินดีสุข. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสังคมศึกษาตามแนวคิดอินเตอร์
แอทีพคอนสตรัคติวิสต์และการกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และความใฝ่รู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎี
บัณฑิต), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาปรินายก. (2557). สัมมาทิฏฐิ. กรุงเทพฯ:

ศาละพิมพ์การ.

สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตโต). (2562) .พุทธธรรม (ฉบับข้อมูลคอมพิวเตอร์)

(พิมพ์ครั้งที่ 24). นครปฐม: วัดญาณเวศกวัน.

สมพร แสงชัย. (2545). *สิ่งแวดล้อม อุดมการณ์ การเมือง และการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ:

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, โครงการบัณฑิตศึกษากิจการสิ่งแวดล้อม.

สาโรจ บัวศรี. (2553). *รำลึกคุณูปการ ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี*. กรุงเทพฯ: สถาบัน

วัฒนธรรมและศิลปะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). *รายงานสถานการณ์*

คุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.(2562) *นโยบายและแผนการ*

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579.กรุงเทพฯ: กระทรวง

ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม.

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579*. กรุงเทพฯ:

กระทรวงศึกษาธิการ.

สุนน อมรวิวัฒน์. (2535). *สมบัติพิพัยของการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

สุนน อมรวิวัฒน์. (2542). *การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์ ทักษะกระบวนการเผชิญ*

สถานการณ์. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สุวิมล ว่องวานิช, อลิศรา ชูชาติ และประวีต เกรววรรณ. (2539). *การสังเคราะห์งานวิจัยด้าน*

สิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย. *วิธีวิทยาการวิจัย*, (8)2, 58-68.

แสง จันทร์งาม. (2524). *การสอนจริยธรรมในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: การศาสนา.

โสมฉาย บุญญานันต์. (2549). *การพัฒนาทฤษฎีโปรแกรมการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม:*

การวิจัยพหุเทศกรณีเพื่อการออกแบบและประเมินโครงการ. (ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตร
ดุขฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

อนุชาติ พวงลำลือ. (2547). *ระบบนิเวศ: สรรพชีวิตสัมพันธ์*. ใน *ประเวศ ะสี (บรรณาธิการ)*,

ธรรมชาติและสรรพสิ่งการเข้าถึงความจริงทั้งหมด. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

เอกวิณ บุญขุนจันทร์. (2556). การพัฒนารูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อน โดย
บูรณาการหลักอริยสัจสี่. (ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม. มหาสารคาม.







ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์ อดีตหัวหน้าสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานหลักสูตรครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต/
มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล อดีตอาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานหลักสูตรครุศาสตร์ดุษฎี
บัณฑิต/มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนนานนท์ อาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.ณภัทร ชัยมงคล อาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรานิษฐ์ ศรีจันทร์พานธุ์

อาจารย์โครงการปรัชญาดุสิตบัณฑิต

สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ

สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสวี วรพงษ์

อาจารย์สาขาสังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

อาจารย์ ดร.จิตาภา คุ่มกลาง

อาจารย์โครงการปรัชญาดุสิตบัณฑิต

สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะ

สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้เชี่ยวชาญด้านพุทธศาสนศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี สิริโรจนานันท์

อาจารย์หลักสูตรปริญญาโท

พุทธศาสนศึกษา ภาควิชาปรัชญา

คณะศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญให้การสัมภาษณ์และยืนยัน
องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ของ
พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

รายงานพระอนุรักษ์ให้การสัมภาษณ์และยืนยัน

องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ของ

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1. หลวงตาประจักษ์ ธมฺมุปทีโป เจ้าอาวาส วัดเศรษฐพล (วัดป่า) ตำบลภูลังกาเหนือ
ตำบลดงบัง อำเภอบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ

รางวัล รางวัลลูกโลกสีเขียว ครั้งที่ 10 ประจำปี 2551

พระผู้เป็นนักสู้และได้รับฉายาว่าวีรบุรุษแห่งป่าดงใหญ่
2. หลวงปู่เสน ปัญญาโร เจ้าอาวาสวัดป่าหนองแขง (วัดราษฎร์สงเคราะห์)
ตำบลหนองบัวบาน อำเภอนองบัวขอ จังหวัดอุดรธานี

พระนักอนุรักษ์ที่โด่งดังของจังหวัดอุดร สร้างแหล่งน้ำ
ชาวบ้านและการฟื้นฟูไร่มันสำปะหลังให้เป็นผืนป่ากว่า
100 ไร่ ปัจจุบันท่านเป็นพระที่มีชื่อเสียงและมีคุณธรรม
ความซื่อสัตย์สูง
3. หลวงปู่กิตติพงษ์ กิตติโสภโณ เจ้าอาวาสวัดคำสว่าง ตำบลนาคำ อำเภอสว่างศรีสงคราม
จังหวัดนครพนม

พระนักอนุรักษ์ที่มีผลงานระดับชาติ สร้างป่าชุมชนเพื่อ
การอนุรักษ์ที่ได้รับพระราชทานให้เข้าร่วมโครงการอนุ
รักษ์ป่าตามแนวพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ ฯ เมื่อปี
2560 ภายในวัดคำสว่างมีต้นไม้หวงห้าม และไม่สำคัญ
ขนาดใหญ่ อายุมากกว่า 300-500 ปี จำนวนหลายพันต้น
เช่น ไม้พะยูน ไม้ประดู่ ไม้ตะเคียน และไม้ขนาดใหญ่อีก
หลายชนิดถือเป็นวัดป่าที่สมบูรณ์

4. พระครูสุจิตนันทกิจ
(สมคิด จรณธมฺโม)
เจ้าอาวาสวัดโป่งคำ ตำบลดู่พงษ์ อำเภอสันติสุข
จังหวัดน่าน
เป็นพระนักอนุรักษ์และพระนักพัฒนาพร้อมกัน มี
โครงการอนุรักษ์ระดับชาติมากมาย วัดเป็นทั้งศูนย์การ
เรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีชื่อเสียง
5. พระครูวรวรรณวิวัฒน์ ดร.
เจ้าคณะตำบลโขงหลอด เจ้าอาวาสวัดบ้านหลวง
ตำบลโหล่งฆอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่
เป็นพระนักอนุรักษ์และพระนักพัฒนารุ่นใหม่ มีภาคี
เครือข่ายการอนุรักษ์ และสร้างโหล่งฆอดโมเดล
6. พระครูสถิตธรรมมาภิรักษ์
เจ้าคณะอำเภอไชยปราการ เจ้าอาวาสวัดป่าไม้แดง
ตำบลหนองบัว อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่
เป็นพระนักอนุรักษ์แห่งเมืองเหนือ สร้างความร่วมมือใน
การอนุรักษ์กับชนเผ่าต่าง ๆ เน้นวัฒนธรรม และมี
โครงการอนุรักษ์ระดับชาติมากมาย
7. พระครูถาวรพัฒนกิจ
เจ้าอาวาสวัดนวการาม ตำบลบัวเงิน อำเภอน้ำพอง
จังหวัดขอนแก่น
ผลงานรางวัลลูกโลกสีเขียว ครั้งที่ 10 ประจำปี 2551
มีผลงานอนุรักษ์ระดับชาติ ในปี 2550 จัดให้มีการปลูก
ต้นยางนา 60,000 ต้น บนเนื้อที่ 100 ไร่ บริเวณป่า
ชุมชนบ้านโคกใหญ่ในพื้นที่ที่ได้รับคืนมาจากชาวบ้าน
และพื้นที่เสื่อมโทรมในป่าดั้งเดิม และในพื้นที่บางส่วน
ของวัด

8. พระอาจารย์วีระยุทธ อภิวโรห์ วัดป่าดงช้างแก้ว ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัด เชียงใหม่ (เดิมจำวัดดอยผาส้ม) พระนักอนุรักษ์ยุคใหม่ มีแนวคิดและใช้วิทยาการสมัยใหม่ในการช่วยด้านการ อนุรักษ์ และใช้ศาสตร์พระราชากแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
9. พระอาจารย์ สาธิต ธีรปัญญา ผู้อำนวยการสถาบันธรรมภาควิวัฒน์ บ้านสบเตี๊น ตำบลสบ ป่าด อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง พระนักอนุรักษ์และพระ นักพัฒนาร่วมสมัย ใช้แนวทางการอบรมและพัฒนา ร่วมกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะมองเห็นปัญหาที่ แม่เมาะ มีผลงานการอบรมเชิงอนุรักษ์ และยังเป็นแนว ร่วมเครือข่ายพระนักพัฒนาภาคเหนือ
10. พระมหาสิริวัฒนาสีลสาโร เจ้าอาวาสวัดดงละคร ตำบลดงละคร อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครนายก พระดีที่ได้รับรางวัล “คนดีแทนคุณแผ่นดิน” อีกทั้งยัง ส่งเสริมการเกษตรในวิถี “โคก หนอง นา” โมเดล ท่าน เป็นพระนักอนุรักษ์และพระนักพัฒนารุ่นใหม่
11. พระอาจารย์ ยงยุทธ ทีปโก เจ้าอาวาสวัดปางงุ้น ตำบลสรอย อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ได้รับรางวัลลูกโลกสีเขียวครั้งที่ 11 ปี พ.ศ. 2552 เป็น สมณะอีกรูปหนึ่งที่ยึดมั่น ในบทบาทพระนักอนุรักษ์และ พระนักพัฒนามากว่า 30 ปี ท่านเป็นพระที่กล้า เผชิญหน้ากับความไม่ถูกต้องทั้ง จากอำนาจรัฐ และกับ กลุ่มทุนอิทธิพลมืดจนหลายครั้งต้องหลบภัยความตายหรือ ถูกต่อต้าน

ภาคผนวก ค

คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา



คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม

เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา

Development of a Learning Management Model of Environmental Education

Based-on Buddha's Teachings Approach to Enhance

Environmental Ethics Behavior for Undergraduate Students Buddhist University

พัฒนาโดย

นายเสาวพงษ์ ยมาพัฒน์

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำนำ

คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้สอนและผู้สนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่บูรณาการจริยธรรมตามแนวพระพุทธศาสนา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญของคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย สภาพปัญหาและความจำเป็น หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน โครงสร้างของเนื้อหา และแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยหวังว่า คู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาฉบับนี้จะนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เสาวพงษ์ ยมาพัฒน์

สภาพปัญหาและความจำเป็น

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมานานหลายทศวรรษ ส่งผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันแต่การแก้ปัญหาด้วยแนวคิดต่าง ๆ เช่น แนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยการผลิตและสร้างเทคโนโลยีเข้ามาแก้ปัญหา แนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงอนุรักษ์ เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม และต้องร่วมปกป้องการสูญเสียสิ่งแวดล้อม แนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงเศรษฐศาสตร์ ที่ให้ความสำคัญประโยชน์เชิงเศรษฐกิจสูงสุดและลดกระบวนการผลิตที่มีของเสียมาก แนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน มีหลักการสนองความต้องการของมนุษย์ในยุคปัจจุบันโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมซึ่งจะเป็นที่ความต้องการของมนุษย์ในอนาคต รวมทั้งแนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงจริยศาสตร์ แนวคิดนี้เน้นความสำคัญด้านจริยธรรมเพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาคนให้เกิดปัญญา เพื่อเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมให้สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

จากแนวคิดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาข้างต้น แนวคิดหนึ่งที่ยูเนสโกให้ความสำคัญ คือการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังที่ยูเนสโกได้กำหนดว่า “..Education as a driver of sustainable change...” เนื่องจากกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงจิตมนุษย์ให้เกิดความตระหนักและใส่ใจ (Awareness and concern) ต่อประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นประการแรกต่อจากนั้นจึงให้ความรู้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสร้างเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่ทักษะในการคิดและการแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วม นอกจากนี้ผลการวิจัยการเรียนการสอนในระบบการศึกษายืนยันว่าการสอนที่ใช้วิธีสอนแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถสร้างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ดีกว่าวิธีสอนปกติแทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าวข้างต้นยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นของจริยธรรมที่ควรนำไปบูรณาการกับการปลูกฝังกับความรู้ ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอันจะนำไปสู่ทักษะทางความคิดและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้เมื่อมองบริบทของประเทศไทย พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาหลักและอยู่คู่กับสังคมไทยมายาวนาน ด้วยความเชื่อมโยงของพระพุทธศาสนากับวิถีชีวิตคนไทยดังกล่าว การนำหลักจริยธรรมหรือหลักพุทธธรรมมาใช้เป็นแนวคิดเพื่อสอดแทรกในการอบรมและพัฒนาจิตของคนไทยทั้งเพื่อพัฒนาตน และพัฒนาสิ่งแวดล้อมน่าจะเหมาะสม ด้วยเหตุผลดังกล่าวการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม

สิ่งแวดล้อมเป็นรูปแบบการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับประเทศไทย แม้ว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นเล็กๆ ที่อาจสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาให้กับสถาบันการศึกษาต่างๆ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ได้ในอนาคต

หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำแนวคิดพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม และหลักทศรวมความพอประมาณ มากำหนดเป็นหลักการการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ 5 ข้อ ดังนี้

1. ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
2. เน้นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่
3. ส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ
4. มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริง บนพื้นฐานของมุมมองใหม่และความพอประมาณ
5. ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเองต่อสิ่งแวดล้อมด้วยปัญญา

เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมพุทธ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย

ขั้นนำ เป็นการเตรียมพร้อมในการเรียนรู้ โดยทำจิตใจให้สงบ มีสมาธิ เพื่อน้อมเข้าสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อไป

ขั้นสอน เป็นการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมพุทธ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ด้วยกระบวนการเรียนรู้ (SWU-E) 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking: S) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing: W) เป็นขั้นตอนการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ที่รับรู้ โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ ทำการสังเคราะห์ด้วยการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing: U) เป็นขั้นตอนการนำมุมมองใหม่มากำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม อาศัยหลักความพอประมาณมาช่วยในการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating: E) เป็นขั้นตอนการประเมินคุณค่าที่เกิดจากการปฏิบัติของตนกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่ บนพื้นฐานของหลักความพอประมาณตามความเป็นจริง

ขั้นสรุป - ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนสรุปและถอดบทเรียน และเชื่อมโยงความรู้อันที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น และเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ในครั้งต่อไป

บรรยากาศการเรียนรู้

บรรยากาศการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีการสร้างบรรยากาศของชั้นเรียน ดังนี้

1. บรรยากาศที่เต็มไปด้วยความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันและกัน ย่อมเป็นแรงจูงใจที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน

2. บรรยากาศที่มีอิสระ (Freedom) ให้ผู้เรียนเปิดโอกาสได้คิด เลือกลงและตัดสินใจเรียนรู้สิ่งที่มีความหมายและมีคุณค่าและยอมรับผลของการตัดสินใจของตนเอง

3. บรรยากาศในการเป็นประชาธิปไตย (Democracy) ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจและไม่รู้สึกเครียด กล้าแสดงออกอย่างมีขอบเขตและความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น รู้จักใช้สิทธิหน้าที่ของตนเอง

4. บรรยากาศของการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน (Mutual respect) ผู้สอนยอมรับผู้เรียนในฐานะบุคคลที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีคุณค่า เคารพต่อการตัดสินใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีความเคารพต่อการวิพากษ์ของผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน

5. บรรยากาศแห่งความสำเร็จ (Success) โดยให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและเกิดความยอมรับนับถือตนเอง และรู้สึกว่าคุณเองจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

6. บรรยากาศในการเสริมพลังทางบวก (Empowerment) เป็นการสร้างพลังให้กับผู้เรียนในการจัดการและควบคุมตนเองในการเรียนรู้

บทบาทผู้สอน

1. ทำความเข้าใจกับกระบวนการเรียนรู้จากคู่มือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี และศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม

2. ชี้แนะ เป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นพี่เลี้ยงให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้จนบรรลุวัตถุประสงค์

3. สนับสนุนให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียนและให้โอกาสผู้เรียนในการวางแผนการเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง

4. ใช้การสนทนาด้วยการตั้งคำถามเพื่อแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนฝึกคิดอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้ถามมากกว่าผู้สอนจะเป็นผู้ถาม

5. สอดแทรกจริยธรรมในการใช้ชีวิตและจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดคุณธรรมและนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันและร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

6. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในการใช้และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ

7. ประเมินผลผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้เพื่อใช้พัฒนาและปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

บทบาทของผู้เรียน

1. ทำความเข้าใจบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะการคิดพิจารณาอย่างไตร่ตรอง การแสวงหาข้อมูลอย่างรอบด้าน การเปิดใจกว้างในการรับรู้สิ่งใหม่ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับประสบการณ์ใหม่ การสังเคราะห์ การประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการสร้างมุมมองใหม่
3. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียน ให้ความสนใจกับการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ร่วมคิดร่วมตัดสินใจ ร่วมทำและช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่ม
4. วางแผนการเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความใคร่รู้และกระตือรือร้นในการเรียนรู้ตลอดจนการแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับใช้กับชีวิตจริง

โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในการพิจารณาไตร่ตรองด้วยความเข้าใจเกี่ยวกับการคงอยู่ของสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานของการอุปโภคบริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพไม่เกินความจำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งรวมถึงการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความสมดุลกับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. **คิดเป็น (Rightly conceive)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการทำความเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อแสวงหาแนวทางการใช้เป็นและรักษาเป็น โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตนเองกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม
2. **ใช้เป็น (Rightly consume)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการเลือกอุปโภค บริโภคแต่สิ่งที่มีคุณภาพและพอประมาณต่อการดำรงชีวิตเพื่อประหยัดทรัพยากร รวมทั้งการจัดการของเสียที่เกิดจากการกระทำของตนเอง
3. **รักษาเป็น (Rightly conserve)** หมายถึง การแสดงออกของนักศึกษาในการปกป้อง ดูแล สงวน เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม ให้กับผู้เรียนโดยอาศัยหลักการ (1) ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเองจากประสบการณ์จริง (2) เน้นการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ (3) ส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ (4) การลงมือปฏิบัติจริง และ (5) ประเมินคุณค่าการปฏิบัติของตนเองต่อสิ่งแวดล้อมด้วยปัญญา โดยมีหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรม “รัก (ษ์) โลก”
2. กิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”
3. กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรม “แก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนา ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สัปดาห์ที่ 1

กิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เวลา 3.00 ชั่วโมง

ชื่อกิจกรรม “รัก (ษ์) โลก”

การเรียนการสอน ในชั้นเรียน

1. สาระสำคัญ

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมอาศัยอยู่ในโลกร่วมกัน ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลกระททำของมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของมนุษย์รวมทั้งคุณภาพของสิ่งแวดล้อม การแสวงหาความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางแก้ไขปัญหาและวิธีการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ
2. ผู้เรียนกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

3. สาระการเรียนรู้

1. ความสำคัญและสถานการณ์สิ่งแวดล้อม
2. สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. การกิน การใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณ
4. การแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ผู้สอนให้ผู้เรียนทำสมาธิประมาณ 3-5 นาที หลังจากนั้นผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน

ผู้เรียนทำการประเมินตนเองด้วยแบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ขั้นสอน

ผู้สอนดำเนินการตามกระบวนการ SWU-E เพื่อให้ผู้เรียน รับรู้ สร้างความรู้ ความตระหนัก และมุมมองใหม่ในการแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) (เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม)

1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอที่สนัสนำคดีจากยูทูบเกี่ยวกับปัญหาขยะใกล้ตัวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยจากการใช้และบริโภคเกินขอบเขต 1 เรื่อง

1.2 ระหว่างดูสารคดีสนัสนำคดีจากยูทูบผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนทำการวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดเหตุการณ์นั้นและหาแนวทางแก้ไขปัญหา ในประเด็นต่อไปนี้

1.2.1 ผู้เรียนคิดว่าสาเหตุของปัญหาคืออะไร

1.2.2 ผู้เรียนมีแนวทางแก้ไขปัญหามหลักความพอประมาณอย่างไร

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) (เป็นการนำความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาทำความเข้าใจประสบการณ์ใหม่ โดยการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเห็นถูกต้องตามความเป็นจริง และสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม)

2.1 ให้ผู้เรียนทุกคนนำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหา คนละ 2-3 นาที โดยให้การสุ่มเลือกผู้นำเสนอ

2.2 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนระหว่างนำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing) (เป็นการนำมุมมองใหม่มา กำหนดเป็นกรอบปฏิบัติในการใช้ชีวิตของตนเองร่วมกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยหลักความ พอประมาณ)

3.1 หลังจากการนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายและซักถามอย่าง สร้างสรรค์

3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจาก ผู้เรียนคนอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมของตัวเอง

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) (เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่ ผู้เรียนปฏิบัติกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่บนพื้นฐานของความพอประมาณ โดยคำนึงถึงผลถึง ประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่นจากการปฏิบัติของตน)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่เรียนรู้จากการทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาคด้วย มุมมองใหม่ โดยพิจารณาจาก

- 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ
- 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในแอปพลิเคชัน กูเกิลฟอร์ม (Google Form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

ขั้นสรุป

- ผู้สอนสรุปและถอดบทเรียนแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความ พอประมาณร่วมกับผู้เรียน

- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์
อื่น

- ผู้สอนแนะนำผู้เรียนให้ปฏิบัติตนในการดูแล การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณกับการ
ดำรงชีวิต

- ผู้สอนแจ้งและแนะแนวการเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

วีดิทัศน์สารคดีจากยูทูป เรื่อง “วิกฤติขยะอาหาร: ความจริงที่กินไม่เข้า คายไม่ออก”

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=r8Us6zjz0Xw&t=10s>

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ผู้เรียนสร้างแนว ทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมบนหลัก ความพอประมาณ 2. ผู้เรียนกำหนด วิธีการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม บนหลักความ พอประมาณ	1 ผู้เรียนประเมินตนเอง 2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอน สังเกตพฤติกรรม จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม ผู้เรียน	- แบบประเมิน สะท้อนคิด - แบบประเมิน พฤติกรรมจรรยา บรรณ สิ่งแวดล้อม	- นักศึกษาประเมินตนเองครั้งที่ 1 วันปฐมนิเทศแล้ว) (ผู้สอน/ผู้ช่วยประเมินครั้งที่ 1) คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ ร้อยละ 0.00-33.33 ระดับ พื้นฐาน ร้อยละ 33.34-66.67 ระดับ กลาง ร้อยละ 66.68-100.00 ระดับ สูง

แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พระพุทธศาสนา

สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาลingkunganได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาลingkunganได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาลingkunganได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาลingkungan (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาลingkunganอย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาลingkunganได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น)
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> คิดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้.....คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68

แบบประเมินสะท้อนคิดหลังกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม
เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้ ผ่านแอปพลิเคชัน กูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>1. ผู้เรียนสร้างแนวทางแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลัก ความพอประมาณ</p> <p>2. ผู้เรียนกำหนดวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมบนหลักความ พอประมาณ</p>	<p>ขั้นนำ- ผู้สอนให้ผู้เรียนทำสมาธิ ขั้นสอน</p> <p>1. ผู้สอนให้ผู้เรียนดูสารคดีสั้นจากยูทูบ เกี่ยวกับปัญหาขยะ</p> <p>2. ระหว่างดูสารคดีให้ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคน วิจารณ์สาเหตุที่และหาแนวทางแก้ไข</p> <p>ปัญหาโดยใช้หลักความพอประมาณ</p> <p>3. ให้ผู้เรียนทุกคนนำเสนอผลการวิเคราะห์ และแนวทางแก้ไขปัญหา คนละ 2-3 นาที โดยใช้โปรแกรมสุ่มเลือกผู้นำเสนอ</p> <p>4. หลังจากการนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอน ให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายและซักถามอย่าง สร้างสรรค์</p> <p>5. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟัง จากผู้เรียนคนอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับ แนวทางการแก้ปัญหาของตัวเอง</p>	<p>3-5 นาที</p> <p>2-3:00 ชั่วโมง</p>	<p>1. วีดีทัศน์สารคดีจากยูทูบ เรื่อง "วิกฤติขยะ อาหาร: ความจริงที่ กัดกินไม่เข้า คายไม่ ออก"</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=r8Us6zjz0Xw&t=10s</p>	<p>1. ผู้เรียนประเมินตนเอง</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอน สังเกตพฤติกรรมการ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้เรียน</p>	<p>- แบบประเมิน พฤติกรรมจริยธรรม สิ่งแวดล้อม</p> <p>- แบบประเมิน สะท้อนคิด</p>

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>6. ผู้สอนให้ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งเรียนรู้และผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดในแอปพลิเคชันกูเกิลฟอรม์</p> <p>ขั้นสรุป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนสรุปและถอดบทเรียนแนวทางการและวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณร่วมกับผู้เรียน - ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น - ผู้สอนแนะนำผู้เรียนให้ปฏิบัติตามในการดูแล การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างพอประมาณกับการดำรงชีวิต - ผู้สอนแจ้งแนวแผนการเรียนรู้ครั้งต่อไป 	๗			

แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สัปดาห์ที่ 2

กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เวลา 3.00 ชั่วโมง

ชื่อกิจกรรม “ไต่หาที่วิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”

“หัวข้อที่ใช้ ไต่หาที่ “แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกลุ่มใดโดนใจ..สุด.. สุด” กลุ่ม 1. มนุษย์เป็นศูนย์กลาง กลุ่ม 2. วิทยาการเป็นศูนย์กลาง กลุ่ม 3. ชีวิตเป็นศูนย์กลาง และ กลุ่ม 4. สิ่งแวดล้อม (ธรรมชาติ) เป็นศูนย์กลาง”

การเรียนการสอน ในชั้นเรียน

1. สาระสำคัญ

การอยู่รอดของชีวิตบนโลกนี้ขึ้นอยู่กับ การแสดงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยซึ่งกันและกัน การกระทำของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นการกิน การ ใช้ การปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมควรอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ ในปัจจุบัน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือที่ใช้กันทั่วโลก เพื่อการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทั้งในรุ่นปัจจุบัน และคนในรุ่นถัดไป การมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจะทำให้มนุษย์ดำรงอยู่บนโลกใบนี้ได้ต่อไป

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

2. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

3. สาระการเรียนรู้

1. แนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. หลักการและมุมมองจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมมนุษย์ในการดำรงชีวิต

3. การประยุกต์ใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ผู้สอนเล่าข่าวตกที่เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนฟัง 5 นาทีและสรุปให้ผู้เรียนฟังเพื่อเชื่อมโยงหลักจริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม

ให้ผู้เรียนเจริญสติ 2-3 นาที

ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (ผู้สอนจะต้องแจกใบงานกิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธ” ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยแจกหลังจบการจัดกิจกรรม แผนการเรียนรู้ที่ 1. พร้อมทั้งปิดประกาศไว้ใน Google classroom และส่งทางไลน์กลุ่ม

ขั้นสอน

ผู้สอนดำเนินการตามกระบวนการ SWU-E เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparkling) (เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม)

1.1 ผู้สอนชี้ให้เห็นความสำคัญของการได้วาทีว่าเป็นวิธีหนึ่งในการสร้างความรู้ที่ใช้ปฏิบัติภาวนาไหวพริบและปัญญา

1.2 ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของการได้วาทีเพื่อให้แต่ละกลุ่มนำเสนอจุดเด่นของแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้รับมอบหมายและโน้มน้าวให้ผู้ฟังนำแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนั้นไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

1.3 ในกรณีสอนทางออนไลน์ให้ผู้สอนแบ่งห้อง (Breakout room) หากเรียนในชั้นเรียนให้ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมและสรุปหารือในกลุ่ม (5 นาที)

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) (เป็นการประเมินความสำคัญและประโยชน์ของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนเห็นตรงกับความรู้สึกและความเชื่อของผู้เรียนเพื่อนำมาสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเอง โดยผ่านการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ร่วมกันค้นคว้าและข้อมูลจากการได้วาที)

2.1 รอบแรก ผู้สอนให้ผู้เรียนเริ่มการได้วาทีในประเด็นจุดเด่นของแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้รับมอบหมาย กลุ่มละ 8 นาที โดยกำหนดให้ผู้พูดกลุ่มละ 4 คนคนละ 2 นาที ให้แต่ละกลุ่มเป็นผู้จัดลำดับผู้พูดเอง

2.2 รอบสอง ผู้สอนให้ผู้เรียนได้วาทีในประเด็นการหักล้างกลุ่มอื่นและการโน้มน้าวให้ใช้แนวคิดกลุ่มของตน กลุ่มละ 5-8 นาที โดยกำหนดให้ผู้พูดกลุ่มละ 3-4 คนคนละ 2 นาที ให้แต่ละกลุ่มเป็นผู้จัดลำดับผู้พูดเอง ทั้งนี้ผู้พูดรอบสอง ต้องไม่ซ้ำกับผู้พูดรอบแรก

2.3 รอบสุดท้าย ผู้สอนให้แต่ละกลุ่ม เสนอตัวแทนกลุ่มละ 1 คน สรุปประเด็นสำคัญของกลุ่มตนเอง กลุ่มละ 3 นาที

2.4 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลระหว่างการได้วาที

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)

3.1 ผู้สอนสรุปผลคะแนนการตัดสินจากคณะกรรมการ พร้อมทั้งแจ้งวิธีการมอบมอบรางวัลแก่กลุ่มที่ชนะเลิศ

3.2 ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนแสดงความคิดเห็น อภิปรายจุดเด่นของแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของแต่ละกลุ่ม และซักถามอย่างสร้างสรรค์

3.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ของจริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับหลักความพอประมาณเพื่อนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนเอง

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating) (เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสะท้อนคิดสิ่งที่ผู้เรียนปฏิบัติกับสิ่งแวดล้อมตามมุมมองใหม่บนพื้นฐานของความพอประมาณ โดยคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่นจากการปฏิบัติของตน)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการนำหลักจริยธรรม สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมมาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมของตน โดยพิจารณาจาก

- 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ
- 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในแอปพลิเคชัน กูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

ขั้นสรุป

- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักจริยธรรม สิ่งแวดล้อม
- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น
- ผู้สอนชี้แจงแนวการเรียนรู้ครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต (นักศึกษาค้นหาเองได้ตามสะดวก ผู้สอนไม่จำกัดหรือ มอบหมาย แต่อาจให้ตัวอย่าง) เช่น

5.1.1 https://hmong.in.th/wiki/Environmental_ethics

5.1.2 <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rdirmu/article/view/211168>

5.2 ตัวอย่างชาดกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

5.3 ใบงานกิจกรรมการได้วาทีวิถีพุทธ

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	1. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตพฤติกรรมการทำงานที่ไ้วาที่และการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ 12.01-16.00 ดีมาก 8.01-12.00 ดี 4.00-8.00 พอใช้ น้อยกว่า 4.00 ควรปรับปรุง
2. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมผู้เรียนจากการไ้วาที่	- แบบประเมินผลงาน	ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ 75.01-100.00 ดีมาก 50.01-75.00 ดี 25.00-50.00 พอใช้ น้อยกว่า 25.00 ควรปรับปรุง
	3. ผู้เรียนประเมินตนเอง	- แบบประเมินสะท้อนคิด	

แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

กิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” กิจกรรมที่ 2 หน่วยการ
เรียนรู้ที่ 1

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความร่วมมือ	สมาชิกทุกคนร่วมมือกันทำงาน มีการประสานงานที่ดี	สมาชิกทุกคนร่วมมือกันทำงาน ส่วนใหญ่มีการประสานงานที่ดี	สมาชิกทุกคนทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ยังขาดการประสานงานที่ดี	สมาชิกบางคนไม่ทำงาน ขาดการประสานงาน
ขั้นตอนการทำงาน	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มจนงานเสร็จ	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ค่อนข้างชัดเจน ตั้งแต่เริ่มจนงานเสร็จ	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานแต่ความสำเร็จของงานยังไม่ค่อยสมบูรณ์	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ชัดเจน ทำให้ผลงานไม่สมบูรณ์
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกส่วนใหญ่ร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งหนึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทุกคนทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกส่วนใหญ่ทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกบางคนเลียงงานไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จทันเวลาแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์	สมาชิกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งทำงานที่ได้รับมอบหมายทำให้งานไม่เสร็จสมบูรณ์ทันเวลา

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	ดีมาก
8.01 - 12.00	ดี
4.01 - 8.00	พอใช้
1.00 - 4.00	ควรปรับปรุง



ใบงาน

กิจกรรม “ไต่วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

คำสั่ง

1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นคว้าข้อมูลแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มได้รับมอบหมาย ในประเด็น ดังต่อไปนี้
 - 1.1 วิเคราะห์จุดเด่นของแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มได้รับมอบหมาย
 - 1.2 วิเคราะห์หลักความพอประมาณและหลักธรรมอื่นที่สนับสนุนแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มได้รับมอบหมาย
2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปจุดเด่นและหลักความพอประมาณรวมทั้งหลักธรรมอื่นที่สนับสนุนเพื่อใช้ในกิจกรรมไต่วาทีวิถีพุทธค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
3. การประชุมหารือกันในกลุ่ม ให้ผู้เรียนทุกกลุ่มปรึกษาหารือและร่วมกันตัดสินใจโดยบันทึกไว้ในแบบการทำงานกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มเป็นผู้จัดทำขึ้นโดยมีรายละเอียด (1) ขั้นตอนการทำงาน (2) การมอบหมายงานให้สมาชิกกลุ่ม (3) วันเวลาที่หารือและผลการหารือ หากเป็นการสอนทางระบบออนไลน์ให้ประชุมหารือผ่านทางช่องทาง Web board ของแต่ละกลุ่มที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้

วิธีการไต่วาที

การไต่วาที กำหนด เป็น 3 รอบ ดังนี้

1. รอบแรก ให้ผู้เรียนเริ่มการไต่วาทีในประเด็นจุดเด่น หลักความพอประมาณและหลักธรรมอื่นที่สนับสนุนแนวของแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้รับมอบหมาย กลุ่มละ 8 นาที โดยกำหนดให้พูดกลุ่มละ 4 คนๆ ละ 2 นาที ให้แต่ละกลุ่มเป็นผู้จัดลำดับผู้พูดเอง
2. รอบสอง ให้ผู้เรียนไต่วาทีในประเด็นการหักล้างกลุ่มอื่นและการโน้มน้าวให้ใช้แนวคิดกลุ่มของตน กลุ่มละ 6-8 นาที โดยกำหนดผู้พูดกลุ่มละ 3-4 คนละ 2 นาที ให้แต่ละกลุ่มเป็นผู้จัดลำดับผู้พูดเอง ทั้งนี้ผู้พูดรอบสองต้องไม่ซ้ำกับผู้พูดรอบแรก

3. รอบสุดท้าย ผู้สอนให้แต่ละกลุ่ม เสนอตัวแทนกลุ่มละ 1 คน สรุปประเด็นสำคัญของกลุ่มตนเอง กลุ่มละ 3 นาที

กฎ กติกา มารยาทในการโต้วาที

1. เน้นลักษณะการโต้วาทีด้วยความเป็นกัลยาณมิตร
2. ในการสนับสนุนข้ออ้างของกลุ่ม หรือการหักล้างข้ออ้าง มุ่งเน้นให้นำหลักธรรมในพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมาสนับสนุนและหักล้าง
3. ให้แต่ละกลุ่มกำหนดผู้ช่วยควบคุมเวลาในการนำเสนอ ของกลุ่มเอง
4. หากพูดเกินเวลาที่กำหนด 30 วินาทีคณะกรรมการจะพิจารณาหักคะแนน
5. หากใช้เวลาน้อยกว่าที่กำหนด 30 วินาทีคณะกรรมการจะพิจารณาหักคะแนน
6. ผู้โต้วาทีสามารถใช้สื่อและอุปกรณ์ประกอบการโต้วาทีได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนด
7. ห้ามใช้ถ้อยคำไม่สุภาพ ในระหว่างการโต้วาที
8. สมาชิกในกลุ่มจะต้องพูดโต้วาทีทุกคน

เกณฑ์การตัดสิน และกรรมการ

1. คณะกรรมการประกอบด้วย ผู้สอน ผู้ช่วยสอน
2. เกณฑ์การตัดสิน รวม 100 คะแนน ประกอบด้วย

2.1 เสนอจุดเด่นและหลักธรรมสนับสนุนและหักล้างได้ชัดเจน	ได้ 25 คะแนน
2.2 พูดตรงประเด็นที่โต้วาที	ได้ 15 คะแนน
2.3 มารยาทในการพูด	ได้ 10 คะแนน
2.4 ตรงตามเวลา	ได้ 5 คะแนน
2.5 แสดงถึงการคิดเป็น	ได้ 15 คะแนน
2.6 แสดงถึงการใช้เป็น	ได้ 15 คะแนน
2.7 แสดงถึงการรักษาเป็น	ได้ 15 คะแนน
รวม	100 คะแนน

3. รางวัลของกลุ่มผู้ชนะการโต้วาที มี 4 รางวัล

3.1 รางวัลที่ 1 เงินสด บาท

3.2 รางวัลที่ 2 เงินสด บาท

3.3 รางวัลที่ 3 เงินสด บาท

3.4 รางวัล ชมเชย เงินสด บาท

4. แหล่งค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

สื่อทางอินเทอร์เน็ต

1. https://hmong.in.th/wiki/Environmental_ethics

2. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rdirmu/article/view/211168>

ตัวอย่างเนื้อหาิทานชาดกที่เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชาดก เรื่อง ต้นไทรศักดิ์สิทธิ์ (ทุมเมธชาดก)

ในอดีตกาล ณ กรุงพาราณสี พระอัศรมเหสีของพระเจ้าพรหมทัตทรงพระครรภ์ ครั้นประสูติแล้ว พระประยูรญาติได้ขนานพระนามพระราชโอรสว่า “พรหมทัต” ในช่วงเวลานั้น... ประชาชน ในกรุงพาราณสี นับถือบูชาเทวดา พวกนั้นอบน้อมเทวดาโดยเช่นไหว้ ด้วยการฆ่าแพะ แกะ ไก่ หมู ฯลฯ มากมาย ใช้ชีวิตเลือดเนื้อของสัตว์กระทำการบวงสรวง อีกทั้งดอกไม้และของหอมนานาชนิด พรหมทัตกุมารจึงทรงดำริว่า

“บัดนี้....ประชาชนนับถือเทวดาเป็นมิ่งขวัญ พวกนั้นฆ่าสัตว์ทั่วเมือง มหาชนโดยมากฝังใจในธรรมถ้อยเดียว หากถึงเวลาที่เราได้ครองราชสมบัติ เมื่อพระราชบิดาสวรรคตแล้ว เราจะไม่ให้สัตว์ แม้สักตัวเดียว ต้องได้รับความลำบาก เราต้องหาอุบายไม่ให้ใครๆ ฆ่าสัตว์ตัดชีวิตให้จงได้”

อยู่มาวันหนึ่ง พระองค์ทรงราชรถเสด็จออกจากพระนคร ทอดพระเนตร เห็นฝูงชนชุมนุมกันที่ต้นไทรใหญ่ ต้นหนึ่ง ใครใคร่อยากได้สิ่งใดๆ ไม่ว่าจะ เป็นลูกชาย ลูกหญิง ยศ และทรัพย์สิ่งของใดก็ตาม ก็พากันบนบาน ต่อเทวดา อันสิ่งสถิตอยู่ ณ ต้นไทรนั้น ภาพที่ปรากฏต่อสายตาเบื้องหน้า ทำให้พระองค์เกิดอุกคิขันธ์ได้ ในทันใดนั้นเองจึงเสด็จลงจากราชรถ ทรงดำเนินเข้าไปใกล้ ต้นไทรศักดิ์สิทธิ์นั้นทำการบูชาด้วยของหอมและดอกไม้ แล้วทรงสนานให้ต้นไทร กระทำ ความเคารพ ประทักษิณ (เดินเวียนขวา) ต้นไม้นั้นอีก ทำเหมือนกับพวกที่นับถือเทวดา เป็นมิ่งขวัญ เสร็จแล้วก็เสด็จขึ้นทรงราชรถกลับเข้าพระนคร นับตั้งแต่นั้นมาก็เสด็จไปที่ต้นไม้นั้นทุกๆ วัน ในเวลาที่ว่างแล้วทรงทำการบูชาต้นไทรศักดิ์สิทธิ์สม่ำเสมอ

จนกระทั่งเมื่อพระราชบิดาสวรรคต พระองค์ได้เสวยราชย์ พระองค์ทรงปรารถนาที่จะไม่ให้มีการบวงสรวง ด้วยการฆ่าสัตว์ พระองค์จึงทรงรับสั่งกับบรรดาอำมาตย์ว่า "เมื่อเราบูชาต้นไม้ ไทรศักดิ์สิทธิ์โน้น ด้วยดอกไม้ของหอม ประคองกระพุ่มมือไหว้อยู่ พวกท่าน เคยเห็นหรือไม่เล่า" "ขอเดชะ เคยเห็นพระเจ้าข้า"

พระองค์มีพระราชดำรัสต่อไปอีกว่า "ในครั้งนั้น เราตั้งความปรารถนาไว้ว่า ถ้าได้ราชสมบัติแล้ว ก็จะทำพิธีกรรม (บวงสรวงแก่น) เพราะเราได้ราชสมบัติ ด้วยอำนาจของเทวดานั้น บัดนี้เราจะกระทำพิธีกรรมแก่เทวดา พวกท่านอย่าชักช้าเลยพากันเตรียมพิธีกรรมเป็นการเร็วด่วนเถิด"

พวกอำมาตย์ต่างงุนงง รีบทูลถามว่า "ขอเดชะ พวกข้าพระพุทธเจ้าจะจัดสิ่งใดเล่า เป็นของบวงสรวงแก่นพระเจ้าข้า"

"ท่านทั้งหลายเมื่อเราบนต่อเทวดา ได้อ้อนวอนไว้ว่า เราจะบูชาด้วยคนซึ่งประพฤติยี่ดื้อกรรมที่ ทุศีล 5 และพวกที่พากันประพฤติยี่ดื้ออกุศลกรรมบถ ในรัชกาลของเรานี้จะทำพิธีกรรม ด้วยลำไส้ และเลือดเนื้อ ของคนเหล่านั้น เพราะฉะนั้นพวกท่านจงตีฆ้องประกาศไปว่า

พระราชอาของพวกเรา ครั้งดำรงพระยศเป็นอุปราชอยู่นั้นแล ทรงบนบานเทวดาไว้ว่า ถ้าทรงได้ ครองราชสมบัติ จะบูชาด้วยคนโง่เขลาหนึ่งพันคน ที่ปรากฏว่า ทุศีล บัดนี้พระองค์มีพระราชประสงค์ จะบูชาแล้วเพื่อนำเอาเครื่องใน หัวใจ ฯลฯ ของคนทุศีลไปบวงสรวงกระทำพิธีกรรมแก่เทวดา เพราะคนอธรรม มีมากนัก ชาวพระนครทั้งหลาย จงรู้ไว้เถิด"

แล้วตีฆ้องป่าวประกาศไปทั่วเมืองพาราณสี อันมีปริมณฑล 12 โยชน์ (192 กม.) เมื่อชาวประชาทั่วไป ได้ฟังเครื่องแก่นของพระเจ้าพรหมทัตแล้วต่างก็ตกใจกลัวเป็นเครื่องเช่นบวงสรวง ของพระราชอา จึงพากันเลิกทุศีลจนหมดสิ้น จะหาคนที่ยังยี่ดื้อทุศีลกรรม แม้เพียงข้อเดียวสักคนหนึ่งก็ไม่ปรากฏเลย

ด้วยกุศโลบายอันแนบเนียนนี้เอง ตลอดเวลาที่พระองค์ทรงครองราชสมบัติอยู่ มิได้ทรงทำให้สัตว์ใด ต้องตายเลย หรือแม้บุคคลใด ต้องทุกข์ยากลำบาก เพราะสร้างบาปกรรม ทรงโปรดชาวแคว้นแคว้น ทั่วหน้า ให้รักษาศีล แม้พระองค์เองก็ทรงบำเพ็ญบุญถือศีลให้ท่านจนกระทั่งถึงสิ้นพระชนม์

แบบประเมินผลงาน

กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

“ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”

กลุ่มที่.....

ผู้ได้วาที	1.เสนอ หลักธรรม สนับสนุน และ หักล้างได้ ชัดเจน	2. พูด ตรง ประเด็น ที่ได้วาที	3. มี มารยาท ในการ พูด	4.ตรง ตาม เวลา	5.แสดง ถึงการ คิดเป็น"	6.แสดง ถึงการ "ใช้เป็น"	7. แสดง ถึงการ "รักษา เป็น"	รวม
	25 คะแนน	15 คะแนน	10 คะแนน	5 คะแนน	15 คะแนน	15 คะแนน	15 คะแนน	100 คะแนน
1.								
2.								
3.								
4.								
รวม/หารด้วยจำนวน สมาชิก ได้ค่าเป็นร้อย ละ								

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
มากกว่า 75.00	ดีมาก
50.01 – 75.00	ดี
25.00- 50.00	พอใช้
น้อยกว่า 25.00	ควรปรับปรุง

แนวทางการให้คะแนน การได้วาทีในประเด็น “คิดเป็น” “ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”

คำชี้แจง

ให้คะแนนข้อละ 5 คะแนน กับนักศึกษาที่แสดงพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการได้วาที

ระดับ คะแนน	พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
5	ตัดสินใจเลือกจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
5	เปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในการคัดเลือกได้ (คิดเป็น)
5	จำแนกจริยธรรมสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น)
5	กำหนดแนวทางของกลุ่มในการใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อการกิน การใช้อย่างพอประมาณ (ใช้เป็น)
5	ชักชวน โน้มน้าวผู้อื่นในการเลือกใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิต (ใช้เป็น)
5	เชื่อมโยงการใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมกับการเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมได้ (ใช้เป็น)
	<input type="checkbox"/>
5	กำหนดแนวทางของกลุ่มในการใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)
5	ชักชวน โน้มน้าวผู้อื่นในการเลือกใช้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)
5	คัดเลือกจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการป้องกัน รักษา สงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)

กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล กิจกรรม “ได้วาทีวิทยุ คันทหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม”

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>1. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p> <p>2. ผู้เรียนประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p>	<p>ขั้นนำ- ผู้สอนเล่าชาดกที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนฟัง</p> <p>ผู้สอนให้ผู้เรียนเจริญสติ 2-3 นาที</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>1. ผู้สอนชี้แจง กฎ กติกา มารยาท และข้อห้ามในการได้วาทีและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากได้วาที</p> <p>2. ผู้สอนให้ผู้เรียนเริ่มการได้วาที 3 รอบ – รอบแรกกลุ่มละ 6-8 นาที กำหนดผู้พูดรอบแรก 4 คนละ 2 นาที</p> <p>-รอบสองกลุ่มละ 5-8 นาที กำหนดผู้พูดรอบสอง 3-4 คนละ 2 นาที ทั้งนี้ผู้พูดรอบสองต้องไม่ซ้ำกับผู้พูดรอบแรก</p> <p>-รอบสุดท้ายให้แต่ละกลุ่ม เสนอตัวแทนกลุ่มละ 1 คน สรุปประเด็นสำคัญของกลุ่มตนเองกลุ่มละ 3 นาที</p>	<p>5-8 นาที</p> <p>2-3.00 ชั่วโมง</p>	<p>1. สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต เช่น https://hmong.in.th/wiki/Environmental_ethics</p> <p>cs</p> <p>https://so03.tci-thaijo.org/index.php/dirmu/article/view/211168</p> <p>2. ข้อมูลสำหรับค้นคว้าของนักศึกษาที่ผู้สอนนำไปไว้ใน Google Drive</p> <p>3. ตัวอย่างชาดกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>4. กฎ กติกา มารยาท</p>	<p>1. ผู้สอนและผู้ช่วยสังเกตการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. รวบรวมคะแนนจากแบบประเมินผลงาน</p> <p>3. ผู้เรียนประเมินตนเอง</p>	<p>1. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม</p> <p>2. แบบประเมินใบงาน</p> <p>3. แบบประเมินสะท้อนคิด</p>

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>3. ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลระหว่าง การได้วาที่</p> <p>4. ผู้สอนสรุปผลคะแนนการตัดสินจาก คณะกรรมการ พร้อมทั้งมอบรางวัลแก่ผู้ที่มี ชนะเลิศ</p> <p>5. ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนแสดงความคิดเห็น อภิปรายจุดเด่นของแนวคิดกิจกรรม สิ่งแวดล้อมของตนเองแต่ละกลุ่ม และซักถามอย่าง สร้างสรรค์</p> <p>6. ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ความสัมพันธ์ของกิจกรรมสิ่งแวดล้อมกับ หลักความพอประมาณเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ให้เกิดสมดุลกับชีวิตตนเองและสิ่งแวดล้อม</p> <p>7. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนพบพจนานและ สะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยยกานำหลัก กิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ กับแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดย พิจารณาจาก</p>	า	ในการได้วาที่วิธีพหุ		

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>1) แนวทางการแก้ปัญหาที่มีอยู่แบบพื้นฐานของความพอประมาณ</p> <p>2) แนวทางการแก้ปัญหาที่มีค่าจนถึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>8. ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแอปพลิเคชันเกิดฟอร์ม หรือในแบบประเมินสะท้อนคิดขั้นสรุป</p> <p>- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น</p> <p>- ผู้สอนชี้แจงแนวการเรียนรู้ครั้งต่อไป</p>	<p>๗</p>			

แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สัปดาห์ที่ 3

กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เวลา 3.00 ชั่วโมง

ชื่อกิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”

การเรียนการสอน ในชั้นเรียน

1. สาระสำคัญ

ปรัชญาทางสิ่งแวดล้อมศึกษา มีเป้าหมายสูงสุดคือให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ ทักษะ และการร่วมมือแก้ปัญหาและความสามารถในการประเมินคุณค่า สิ่งแวดล้อมและบริบทที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การเรียนรู้ที่เป็นองค์รวม 3 ประการ ได้แก่ (1) การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ABOUT) ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ที่สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (2) การศึกษาในหรือจากสิ่งแวดล้อม (IN or FROM) การศึกษาในสถานที่จริง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และการสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาความตระหนักและความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (3) การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม (FOR) เน้นที่จริยธรรม การให้คุณค่า (Value) การประเมินคุณค่า (Ability for valuation) โลกทัศน์ (Worldview) ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม (Awareness) เพื่อการธำรงรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการสร้างแนวทางแก้ไขปัญห สิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ
2. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

3. สารการเรียนรู้

1. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

2. การประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอทัศน์การเจริญสติในการใช้ชีวิตประจำวันประมาณ 4-5 นาทีและสรุปให้ผู้เรียนฟัง

2. ผู้สอนให้ผู้เรียนเจริญสติ 3 นาที

3. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (ผู้สอนจะต้องแจกใบงานกิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยแจกหลังจบการจัดกิจกรรม แผนการเรียนรู้ที่ 2. (หน่วยการเรียนรู้ที่ 1) พร้อมทั้งส่งเข้าไลน์กลุ่ม)

ขั้นสอน

ผู้สอนดำเนินการตามกระบวนการ SWU-E เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

1.1 ผู้สอนสอบถามผู้เรียนตามใบงานที่ให้ผู้เรียนจัดทำ โดยให้ผู้เรียนอาสาสมัครตอบคำถาม ในประเด็น ต่อไปนี้

1.1.1 ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร

1.1.2 เป้าหมายและจุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร

1.1.3 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นอย่างไร

1.1.4 คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.1.5 สามารถประยุกต์หลักความพอประมาณเข้ากับกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างไร

1.2 ผู้สอนชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นสหวิชาการที่ UNESCO นำมาใช้ในการขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการป้องกัน รักษาและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing) เป็นการประเมินความสำคัญและประโยชน์ของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ผู้เรียนเห็นว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้และการรักษาสิ่งแวดล้อมของมนุษย์เป็นสำคัญ โดยผู้เรียนนำมาสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองผ่านการแสวงหาความรู้และทดลองทำโครงการด้วยตนเอง)

2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน (โครงการ) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้สอนจับสลากรายชื่อผู้เรียนในการนำเสนอผลงานที่ได้เตรียมมา โดยแบ่งเวลาตามความเหมาะสมและตามจำนวนผู้เรียน นำเสนอคนละไม่เกิน 4-8 นาที (ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมเวลา) ให้ผู้เรียนส่วนที่เหลือจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละชุดประมาณ 5-10 นาที

2.2 ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในช่วงการนำเสนอ

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลงานกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)

3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียน

3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับหลักความพอประมาณในการนำไปประยุกต์ใช้สร้างแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดวิธีการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณเพื่อให้เกิดสมดุลงานกับชีวิตตนเองและสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนโดยพิจารณาจาก

- 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ
- 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

ขั้นสรุป

- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนการประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนและกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น โดยเฉพาะในชุมชนที่เป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของผู้เรียน

- ผู้สอนชี้แจงแนวการเรียนรู้ครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 วิดีทัศน์การเจริญสติ

5.1.1 <https://www.youtube.com/watch?v=xQ0LaoiaP7o>

5.2 สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต

5.2.1 <https://datacenter.deqp.go.th/service-portal/eco-school-system/media-download/ebook/>

5.2.2 http://www.mekongwatch.org/PDF/Handbook_Thai_PeopleStory.pdf

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
<p>1. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p> <p>2. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p>	<p>1. ผู้สอนและอาจารย์ผู้ช่วยสอนตรวจการนำเสนอโครงการ</p> <p>- เข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา (คิดเป็น)</p> <p>- บอกคุณค่าของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะนำไปประยุกต์กับการแก้ปัญหาและปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)</p> <p>- เชื่อมโยงการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับการใช้อย่างพอประมาณได้ (ใช้เป็น)</p> <p>- กำหนดแนวทางการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตและประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม</p> <p>3. นักศึกษาประเมินตนเอง</p>	<p>-แบบประเมินการนำเสนอโครงการ</p> <p>-แบบประเมินใบงาน</p> <p>- แบบประเมินพฤติกรรมจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม</p> <p>-แบบประเมินสะท้อนคิด</p>	<p>ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ</p> <p>12.01-16.00 ดีมาก</p> <p>8.01-12.00 ดี</p> <p>4.01-8.00 พอใช้</p> <p>1.00 -4.00 ควรปรับปรุง</p> <p>*นักศึกษา/ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนประเมิน ครั้งที่ 2)</p> <p>คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ</p> <p>ร้อยละ 0.00-33.33 ระดับ พื้นฐาน</p> <p>ร้อยละ 33.34-66.67 ระดับ กลาง</p> <p>ร้อยละ 66.68-100.00 ระดับ สูง</p>

แบบประเมินการนำเสนอโครงการ

ชื่อโครงการ “ปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว” กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา	นำเสนอครบทั้ง 6 ขั้นตอน	นำเสนอเพียง 4-5 ขั้นตอน	นำเสนอเพียง 3 ขั้นตอน	นำเสนอเพียง 1-2 ขั้นตอน
2. คุณค่าของ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม	อธิบายคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการแก้ปัญหา อย่างละเอียด	อธิบายคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการแก้ปัญหาไว้ พอประมาณ	อธิบายคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการแก้ปัญหาไว้ น้อยแต่ชัดเจน	อธิบายคุณค่าของ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการแก้ปัญหา ไว้น้อยและ คลุมเครือ
3. เชื่อมโยงการใช้ กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา กับการใช้อย่าง พอประมาณได้	แสดงการนำความรู้ กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา มาใช้ร่วมกับความ พอประมาณอย่าง ชัดเจน	แสดงความรู้ทั้ง กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา และความ พอประมาณแต่ไม่ นำมาใช้ร่วมกัน	แสดงเรื่องใดเรื่อง หนึ่งเพียงเรื่องเดียว	ไม่แสดงทั้งสองเรื่อง
4. กำหนดแนวทาง การนำสิ่งแวดล้อม ศึกษาไปใช้ใน ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม	กำหนดแนวทางการ นำกระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษาไป ใช้ในปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อม ไว้ ชัดเจน ครบทั้ง 3 ด้าน	กำหนดแนวทาง การนำ กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา ไปใช้ในปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อม ไว้ ชัดเจนแต่ไม่ครบ ทุกด้าน	กำหนดแนวทางการ นำกระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษาไป ใช้ในปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อม ไว้ คลุมเครือ	ไม่กำหนดแนว ทางการนำ กระบวนการ สิ่งแวดล้อมศึกษา ไปใช้ในปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมไว้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	มากกว่า 3.00	ดีมาก
8.01- 12.00	2.01-3.00	ดี
4.01- 8.00	1.01-2.00	พอใช้
1.00 - 4.00	น้อยกว่า1.00	ควรปรับปรุง



ใบงาน

กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

คำสั่ง กิจกรรมนี้มี 2 ข้อ (งานเดี่ยว)

ข้อ 1. ให้ผู้เรียนแต่ละคนค้นคว้าแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาจากสื่ออินเทอร์เน็ต ในประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

1.2 วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

1.3 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นอย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

1.4 คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษา คืออะไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

1.5 สามารถประยุกต์หลักความพอประมาณเข้ากับกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างไร

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

ข้อ 2. ให้ผู้เรียนแต่ละคนทำโครงการ “ปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว” โดยกำหนดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมดังนี้

2.1 ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมในบ้านหรือที่พำนักอาศัยของผู้เรียน มา 1 ประเด็น (เช่น ปัญหาขยะ การใช้ไฟฟ้า การใช้น้ำประปา และอื่น ๆ)

2.2 ให้ผู้เรียนจัดทำการนำเสนอโครงการของผู้เรียนในห้องเรียนด้วยสื่อ Power point คนละประมาณ 4-8 นาที ในประเด็น (1) ปัญหาคืออะไร (2) ใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับหลักความพอประมาณในแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เลือกจัดทำโครงการ.....

2. ชื่อโครงการ.....

3. จุดประสงค์ของโครงการ.....

4. ใช้ใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับหลักความพอประมาณในการดำเนินงานโครงการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การนำเสนอ

ให้ผู้เรียนส่งใบงานผ่านระบบ อีเมลล์ หรือ ไลน์กลุ่ม ก่อนวันที่เข้าชั้นเรียนตามกำหนด ตารางการเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พระพุทธศาสนา

สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย √ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาสีสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น)
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้.....คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

36

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

**แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
พระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง**

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาสามารถแสดงออกได้จริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- [] เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- [] ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาได้
- [] ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่โดยทั่วไป
- [] อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- [] ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์
- [] ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง
- [] ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- [] ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม
- [] ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด
- [] สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- [] คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
- [] มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- [] ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- [] จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้
- [] ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- [] ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้
- [] วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- [] ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

ลงชื่อ.....

(.....)

นักศึกษาผู้ประเมิน

แบบประเมินสะท้อนคิดหลังจากทำกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม
 สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี

กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” กิจกรรมที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้ ผ่าน
 แอปพลิเคชัน ภูเก็ตฟอรัม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสะท้อนคิดหลังจากทำกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา
 บนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี
 กิจกรรม “ได้วาทีวิถีพุทธ ค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” กิจกรรมที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้ ผ่าน
 แอปพลิเคชัน กูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล กิจกรรม “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้”

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
1. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	ขั้นนำ- ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์การเจริญสติในการใช้ชีวิตประจำวันประมาณ 4-5 นาที นำการเจริญสติขึ้นสอน	7-8 นาที	1. วีดิทัศน์การเจริญสติ https://www.youtube.com/watch?v=xQ0La0iaP7o	1. ผู้สอนตรวจการนำเสนอโครงการ - เพื่อวัดความเข้าใจกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา	1. แบบประเมินการนำเสนอโครงการ
2. ผู้เรียนประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) 1.1 ผู้สอนสอบถามผู้เรียนตามใบงานที่ให้ผู้เรียนจัดทำ โดยให้ผู้เรียนอาสาสมัครตอบคำถามในประเด็น ต่อไปนี้ 1.1.1 ความหมายและจุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร 1.1.2 เป้าหมายและจุดประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาคืออะไร 1.1.3 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นอย่างไร	2-3.00 ชั่วโมง	2. สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต https://datacenter.deqp.go.th/service-portal/eco-school-system/media-download/ebook/ http://www.mekongwatch.org/PDF/Handbook_Thai_PeopleStory.pdf	- บอกคุณค่าของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะนำไปประยุกต์กับการแก้ปัญหาและปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ - เชื่อมโยงการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับการใช้ตัวอย่างพอประมาณได้	2. แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3. แบบประเมินสะท้อนคิด

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>1.1.4 คุณค่าของสิ่งแวดล้อมศึกษา</p> <p>1.1.5 สามารถประยุกต์ใช้ความพอประมาณเข้ากับกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างไร</p> <p>1.2 ผู้สอนที่เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นสหวิทยาการที่ UNESCO นำมาใช้เป็นการขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการป้องกันรักษาและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน</p> <p>ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (Worldviewing)</p> <p>2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้เพื่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้สอนจับสลากรายชื่อผู้เรียนในการนำเสนอผลงานที่ได้เตรียมมา โดยแบ่งเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 10 คน นำเสนอคนละไม่เกิน 3</p>	<p>1</p>		<p>- กำหนดแนวทางการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมได้</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอน สังเกตพฤติกรรม จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (สังเกตจากการนำเสนอ ผลงานของแต่ละคน)</p> <p>3. ผู้เรียนประเมินตนเอง</p>		

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>นาที่ (ผู้สอนเป็นผู้ควบคุมเวลา) ให้ผู้เรียนส่วนที่เหลือจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละชุดประมาณ 10-15 นาที</p> <p>2.2 ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในช่วงการนำเสนอ</p> <p>ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมมติฐานที่วัดกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)</p> <p>3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอแล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษากับหลักความพอประมาณในการนำไปประยุกต์ใช้สร้างแนวทางการแก้ไขปัญหา กำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณเพื่อให้เกิดสมดุลกับชีวิตตนเองและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>า</p>			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)</p> <p>4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยยกมากระบวนกรสิ่งแวดล้อมที่ศึกษามาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยพิจารณาจาก</p> <p>1) แนวทางการแก้ปัญหาที่อยู่นั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ</p> <p>2) แนวทางการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแอปพลิเคชันที่เกิด</p> <p>ฟอร์ม</p>	า			

แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สัปดาห์ที่ 4-5

กิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เวลาที่ใช้ 2 คาบ ๆ ละ 3.00 ชั่วโมง รวม 6.00 ชั่วโมง

ชื่อกิจกรรม “ยาตราเพื่อคั่นhariปฏิบัติ”

การเรียนการสอน ในชั้นเรียน

1. สาระสำคัญ

แนวทางในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม มีหลายแนวทางตามความเหมาะสม เช่น แนวทางด้านกฎหมาย ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านจริยธรรม หรือ ด้านการศึกษา เป็นต้น ในที่นี้ให้ความสำคัญกับแนวทางด้านจริยธรรมและด้านการศึกษาควบคู่กันไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคคลด้วยสิ่งแวดล้อมศึกษาบนพื้นฐานของจริยธรรมเพื่อเปลี่ยนมุมมองใหม่ด้านสิ่งแวดล้อมของบุคคลอื่นจะนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้และการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ดังนั้น การแสวงหาต้นแบบการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม หรือการลงมือปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานจริยธรรมเพื่อการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญต่อการสร้างเสริมความรู้ ทักษะ เจตคติและสนับสนุนพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ
2. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางในการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

3. สาระการเรียนรู้

1. แนวทางในการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม
2. ความพอประมาณและหลักจริยธรรมอื่นที่สำคัญในการอยู่ร่วมกันของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. กระบวนการปฏิบัติในการการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำสมาธิประมาณ 3 นาที เพื่อความพร้อมในการเรียนรู้ ต่อจากนั้นผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (ผู้สอนจะต้องแจกใบงานกิจกรรม “ยาดราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยแจกหลังจบการจัดกิจกรรม แผนการเรียนรู้ที่ 3 (หน่วยการเรียนรู้ที่ 1) พร้อมทั้งปิดประกาศไว้ใน Google Classroom) และไลน์กลุ่ม

ขั้นสอน

ผู้สอนให้ผู้เรียนค้นหาแหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ที่ค้นคว้า ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง รักษา และสงวนสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสร้างมุมมองใหม่ รวมถึงค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ตามกระบวนการ SWU-E ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) (เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม)

1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์สารคดีจากยูทูปเรื่อง “ธรรมชาติเพื่อชีวิตและธรรมชาติ” ซึ่งเกี่ยวกับจริยธรรมและสิ่งแวดล้อม ประมาณ 4-5 นาที

1.2 ผู้สอนสรุปให้ผู้เรียนฟัง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเข้าไปหาประสบการณ์จริงจากแหล่งเรียนรู้ที่มีวิธีการปฏิบัติด้านการแก้ปัญหา หรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจริง

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing) (เป็นการค้นหาวิธีการปฏิบัติที่ผู้เรียนเห็นว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของการศึกษาและหลักจริยธรรม โดยผู้เรียนนำมาสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองผ่านการแสวงหาแนวทางจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ)

2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในแหล่งการเรียนรู้ที่มีการปฏิบัติจริง โดยผู้สอนจับสลากรายชื่อผู้เรียนในการนำเสนอผลงานที่ได้เตรียมมา โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงละ 10 คน นำเสนอคนละไม่เกิน 3 นาที (ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมเวลา) ให้ผู้เรียนส่วนที่เหลือจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละชุดประมาณ 10 นาที

2.2 ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในช่วงการนำเสนอ

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)

3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียนโดยการสอดแทรกหลักความพอประมาณในการประยุกต์ใช้

3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจากผู้เรียนคนอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตัวเอง

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการนำแนวทางในการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้มาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนโดยพิจารณาจาก

1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ

2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ในแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

ขั้นสรุป

- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนการประยุกต์แนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษและกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ

- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น โดยเฉพาะในชุมชนที่เป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของผู้เรียน

- ผู้สอนชี้แจงแนวการเรียนครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 วิดีทัศน์ธรรมชาติเพื่อชีวิตและธรรมชาติ

5.1.1 <https://www.youtube.com/watch?v=P7ikeyEMjdk>

5.2 ใบงาน “ยาดราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”

5.3 สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต ตัวอย่าง :-

5.3.1 <https://www.youtube.com/watch?v=M4y5VQBG38>

5.3.2 <https://datacenter.deqp.go.th/service-portal/g->

[green/thailandgreenreligion/bhudist-and-environment/](https://datacenter.deqp.go.th/service-portal/g-green/thailandgreenreligion/bhudist-and-environment/)

5.3.3 <https://www.facebook.com/ToyotaGreentownAyutthaya/>

5.3.4 <https://www.facebook.com/CheewaPanavet/>

5.3.5 <https://www.facebook.com/FEEDbangpu/>

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	1. ผู้สอนตรวจใบงาน “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”	-แบบประเมินใบงาน	ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ 10.01-12.00 ดีมาก 7.01-10.00 ดี 4.01-7.00 พอใช้
2. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางการกำหนดวิธีการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ	2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม นักศึกษาประเมินตนเอง	- แบบประเมินพฤติกรรม จริยธรรม สิ่งแวดล้อม - แบบประเมินสะท้อนคิด	น้อยกว่า 4 ควรปรับปรุง *นักศึกษา/ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนประเมิน ครั้งที่ 3) คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ ร้อยละ 0.00-33.33 ระดับ พื้นฐาน ร้อยละ 33.34-66.67 ระดับ กลาง ร้อยละ 66.68-100.00 ระดับ สูง

แนวทางการประเมินผลงานผู้เรียนกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ผลงานผู้เรียน	พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
	คิดเป็น	ใช้เป็น	รักษาเป็น
ใบงาน สิ่งที่ประเมิน 1. ตัดสินใจเลือกและสร้าง แนวทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมบนหลักความ พอประมาณ 2. ตัดสินใจเลือกและสร้าง แนวทางในการกำหนด วิธีการปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อมบนหลัก ความพอประมาณ	- ตัดสินใจเลือกการ แก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมด้วยจริยธรรม ได้	- สร้างแนวทางของ ตนเองในการใช้ สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐาน จริยธรรมได้	- ออกแบบแนวทางการ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐาน จริยธรรมได้

ใบงาน

กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”

ชื่อ.....

คำชี้แจง กิจกรรมนี้มี 2 ข้อ (งานเดี่ยว)

ข้อ 1. ให้ผู้เรียนแต่ละคนค้นหาแหล่งเรียนรู้ที่มีการปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหาหรือปกป้องดูแล และส่งวนสิ่งแวดลอมบนฐานจริยธรรมจากระบบอินเทอร์เน็ต และบันทึกลงในใบงานตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แหล่งการเรียนรู้ที่เลือกศึกษา.....

1.1 เหตุผลที่เลือก.....

2. ชื่อโครงการ (หรือแนวทาง) ในแหล่งการเรียนรู้ที่เลือก.....

2.1 เหตุผลที่เลือก.....

2.2 มีกระบวนการตัดสินใจเลือกแนวทางอย่างไร.....

2.3 ดำเนินการเปรียบเทียบแนวทางที่เลือกอย่างไร.....

.....

3. จุดประสงค์ของแนวทางหรือ โครงการที่เลือกศึกษา.....

.....

4. กระบวนการวางแผนของโครงการที่เลือกศึกษา.....

.....

5. หลักจริยธรรม ที่นำมาใช้ในการดำเนินการของโครงการที่เลือกศึกษาคือ

.....

6. สถานที่ดำเนินการของโครงการที่เลือกศึกษา.....

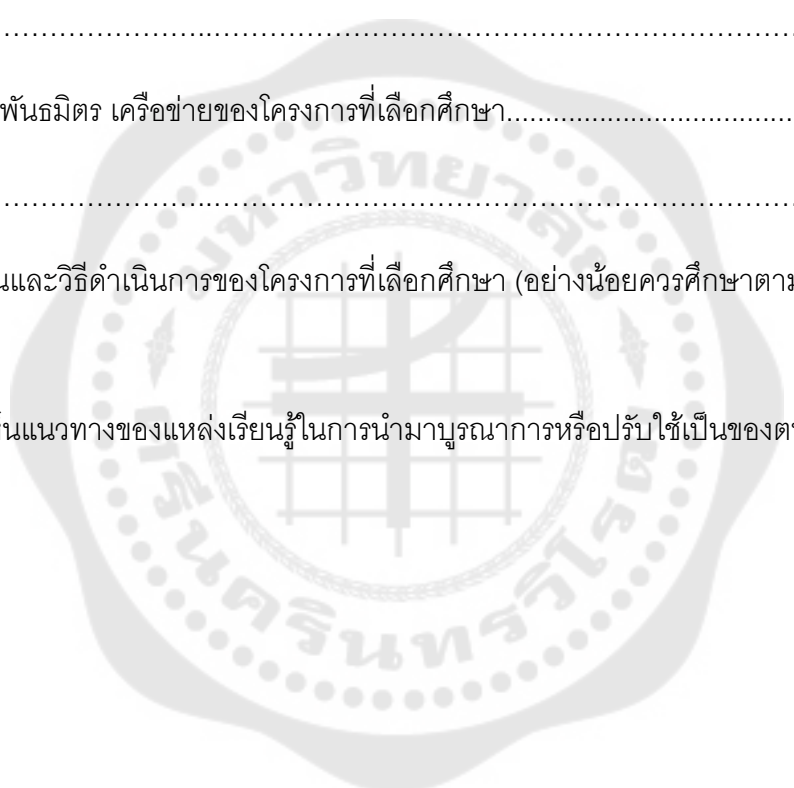
.....

7. การหาพันธมิตร เครือข่ายของโครงการที่เลือกศึกษา.....

.....

8. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการของโครงการที่เลือกศึกษา (อย่างน้อยควรศึกษาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้)

(เพื่อให้เห็นแนวทางของแหล่งเรียนรู้ในการนำมาบูรณาการหรือปรับใช้เป็นของตนเอง)



1. ขั้นรวบรวมและคัดเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
2. ขั้นตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนการดำเนินการ				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
3. ขั้นดำเนินงานตามแผนที่วางไว้(รวมทั้งการร่วมมือกับเครือข่ายหรือหน่วยงานอื่น)				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
4. ขั้นติดตามและประเมินผล				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ

10. จากแนวทางที่ศึกษามา ผู้เรียนสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นแนวทางของตนเองในการใช้
สิ่งแวดล้อมบนฐานจริยธรรม กับพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างไร

.....

.....

.....

11. จากแนวทางที่ศึกษามา ผู้เรียนสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นแนวทางของตนเองในการปกป้อง
ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานจริยธรรม กับพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างไร

.....

.....

.....

ข้อ 2. ให้ผู้เรียนจัดทำการนำเสนอผลงานของผู้เรียนในห้องเรียนด้วยสื่อ Power point คนละ
ประมาณ 3 นาที ในสัปดาห์ที่สองของหน่วยการเรียนรู้ โดยนำเสนอในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1 ชื่อแหล่งการเรียนรู้ที่เลือกศึกษา

2.2 กระบวนการดำเนินการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบน
ฐานจริยธรรมของแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเลือกศึกษา มีกระบวนการดำเนินการอย่างไร

2.3 จากแนวทางที่ศึกษามา ผู้เรียนสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นแนวทางของตนเองใน
การใช้สิ่งแวดล้อมบนฐานจริยธรรมกับพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างไร

2.4 จากแนวทางที่ศึกษามา ผู้เรียนสามารถนำมาใช้กำหนดเป็นแนวทางของตนเองใน
การปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานจริยธรรมกับพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างไร

การนำเสนอผลงาน

ให้ผู้เรียนส่งใบงานผ่านระบบ อีเมลล์หรือไลน์กลุ่ม ก่อนวันที่เข้าชั้นเรียนตามกำหนดตาราง
การเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

แบบประเมินใบงาน

ชื่อกิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อ.....

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ตัดสินใจเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาหรือการ ปกป้อง ดูแล และ สงวนสิ่งแวดล้อม ด้วยจริยธรรม	มีการกำหนด ขอบเขตการ ตัดสินใจ การ รวบรวมแนวทางที่มี วิเคราะห์ผลดีผลเสีย ทุกแนวทาง และ ดำเนินการตัดสินใจ	มีการกำหนด ขอบเขตการตัดสินใจ การรวบรวมแนวทาง ที่มี วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย บางแนวทาง และ ดำเนินการ ตัดสินใจ	มีการกำหนด ขอบเขตการตัดสินใจ การรวบรวมแนวทาง ที่มี ไม่วิเคราะห์ผลดี ผลเสียในแต่ละ แนวทาง ดำเนินการ ตัดสินใจ	ไม่มีการกำหนด ขอบเขต มีการ รวบรวมแนวทาง ไม่ มีการวิเคราะห์ผลดี ผลเสียในแต่ละ แนวทาง ดำเนินการ ตัดสินใจ
2. สร้างแนวทาง ของตนเองในการ ใช้สิ่งแวดล้อมบน พื้นฐานจริยธรรม	ทำความเข้าใจ วิธีการใช้สิ่งแวดล้อม อย่างชัดเจน กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง วิเคราะห์ ผลดีผลเสีย กำหนด แนวทางของตนเอง	ทำความเข้าใจ วิธีการใช้สิ่งแวดล้อม อย่างชัดเจน กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ ตนเอง	ทำความเข้าใจ วิธีการใช้สิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนด จริยธรรมที่สอดคล้อง วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ ตนเอง	ทำความเข้าใจ วิธีการใช้สิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง แต่ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ ตนเอง
3. ออกแบบ แนวทางการ ปกป้อง ดูแล และ สงวนสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐาน จริยธรรม	ทำความเข้าใจ วิธีการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมอย่างชัด แจ้ง กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง วิเคราะห์ ผลดีผลเสีย ออกแบบแนวทาง	ทำความเข้าใจ วิธีการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมอย่างชัด แจ้ง กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย ออกแบบแนวทาง	ทำความเข้าใจวิธีการ ปกป้อง ดูแล และ สงวนสิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนด จริยธรรมที่สอดคล้อง วิเคราะห์ผลดีผลเสีย ออกแบบแนวทาง	ทำความเข้าใจ วิธีการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนด จริยธรรมที่ สอดคล้อง แต่ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย ออกแบบแนวทาง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	ช่วงคะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	10.01-12.00	มากกว่า 9.00	ดีมาก
	7.01- 10.00	6.01-9.00	ดี
	4.01- 7.00	3.01-6.00	พอใช้
	1.00- 4.00	น้อยกว่า 3.00	ควรปรับปรุง



แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พระพุทธศาสนา

สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาลingkungan (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาลingkungan (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาลingkungan (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาลingkungan (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาลingkunganอย่างมีเหตุผล (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาลingkungan (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อม (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น)
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> คิดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้.....คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

**แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
พระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง**

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาสามารถแสดงออกได้จริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาได้
- ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่โดยทั่วไป
- อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์
- ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง
- ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม
- ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด
- สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- คิดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
- มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้
- ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้
- วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

ลงชื่อ.....

(.....)

นักศึกษาผู้ประเมิน

แบบประเมินสะท้อนคิดหลังจากทำกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม
 สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี

กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวชิรปฏิบัติ” หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้ ผ่าน
 แอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล กิจกรรม “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>1. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p> <p>2. ผู้เรียนตัดสินใจเลือกและสร้างแนวทางการกำหนดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p>	<p>ขั้นนำ- ผู้สอนให้ผู้เรียนทำสมาธิประมาณ 3 นาที เพื่อความพร้อมในการเรียนรู้</p> <p>หลังจากนั้นผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking)</p> <p>1.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวีดิทัศน์สารคดีจากยูทูบเรื่อง “ธรรมยาตราเพื่อชีวิตและธรรมชาติ” ซึ่งเกี่ยวกับจริยธรรมและสิ่งแวดล้อม ประมาณ 4-5 นาที</p> <p>1.2 ผู้สอนสรุปให้ผู้เรียนฟัง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเข้าไปหาประสบการณ์จริงจากแหล่งเรียนรู้ที่มีวิธีการปฏิบัติด้านการแก้ปัญหา หรือการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจริง</p> <p>ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing)</p> <p>2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในแหล่งการเรียนรู้ที่มีการปฏิบัติ</p>	7-8 นาที 4-5 ชั่วโมง.	<p>1. สื่อการเรียนรู้</p> <p>1.1 วีดิทัศน์ธรรมยาตราเพื่อชีวิตและธรรมชาติ</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=P7ikeyEMjdk</p> <p>1.2 ใบงาน “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”</p> <p>1.3 สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต ตัวอย่าง :-</p> <p>1) https://www.youtube.com/watch?v=M4y5VQBGN38</p> <p>2</p>	<p>1. ผู้สอนตรวจใบงาน “ยาตราเพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ”</p> <p>2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>3. ผู้เรียนประเมินตนเอง</p>	<p>1. แบบประเมินใบงาน</p> <p>2. แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>3. แบบประเมินสะท้อนคิด</p>

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>จริง โดยผู้สอนจับสลากรายชื่อผู้เรียนในการนำเสนอผลงานที่ได้เตรียมมา โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ช่วงละ 10 คน นำเสนอคนละไม่เกิน 3 นาที ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมเวลา) ให้ผู้เรียนส่วนที่เหลือจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละชุด ประมาณ 10 นาที</p> <p>2.2 ผู้สอนทำการสังเกตพฤติกรรมการเตรียมตัว สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลในช่วงการนำเสนอ</p> <p>ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดผลดีที่สุดที่วัดกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)</p> <p>3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอครบทุกคนแล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียนโดยการสอดแทรกหลักความพอประมาณในการประยุกต์ใช้</p> <p>3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจากผู้เรียนคนอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับ</p>		<p>https://datacenter.deqp.go.th/service-portal/green/thailandgreenreligion/bhuddist-and-environment/3)</p> <p>https://www.facebook.com/ToyotaGreentownAyutthaya/4)</p> <p>https://www.facebook.com/CheewaPanave/5)</p> <p>https://www.facebook.com/FEEDbangpu/</p>		

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>แนวทางการแก้ปัญหาของตัวเอง</p> <p>ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)</p> <p>4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยยกมาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือการปกป้องดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้มาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>สิ่งแวดล้อมโดยพิจารณาจาก</p> <p>1) แนวทางการแก้ปัญหาที่มีอยู่ในพื้นฐานของความปลอดภัย</p> <p>2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นจนถึงถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนมีบทแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแอปพลิเคชันอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนตอบทเรียนการประยุกต์แนวทางในการแก้ปัญหา</p>				

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>สิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมบนและกึ่งานหมดวิธีการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนหลักความพอประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับกรณีใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น โดยเฉพาะในชุมชนที่เป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยของผู้เรียน - ผู้สอนชี้แจงแนวทางการเรียนครั้งต่อไป 				



แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สัปดาห์ที่ 6-7

กิจกรรมที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เวลาที่ใช้ 2 คาบ ๆ ละ 3.00 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง

ชื่อกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

การเรียนการสอน ในชั้นเรียน

--

1. สาระสำคัญ

สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในด้านปัจจัยสี่ และสันติภาพ การมนุษย์ต้องอาศัยและพึ่งพาสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์และชุมชนผูกพันกับคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการร่วมกันแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นอย่างมากต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และชุมชน การแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมโดยอาศัยหลักความพอประมาณในการกินอยู่และใช้สิ่งแวดล้อม จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมและสร้างความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สร้างแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. ชักชวนชุมชนให้ใช้สิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตอย่างพอประมาณ
3. ร่วมมือกับชุมชนในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานความพอประมาณ

3. สารการเรียนรู้

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการแก้ปัญหาหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม
3. ความพอประมาณหลักสำคัญในการอยู่ร่วมกันของชุมชนกับสิ่งแวดล้อม
4. การจัดทำโครงการและการสร้างความร่วมมือในการแก้ปัญหาและปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชนบนฐานความพอประมาณ

4. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ผู้สอนเล่า “เรื่องเล่าของท้องถิ่น” ที่เกี่ยวกับจริยธรรมและสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนฟัง ประมาณ 4-5 นาที
2. ผู้สอนสรุปให้ผู้เรียนฟัง และนำการเจริญสติ 3 นาที
3. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน (ผู้สอนจะต้องแจกใบงานกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม” ให้ผู้เรียนก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยแจกหลังจบการจัดกิจกรรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พร้อมทั้งปิดประกาศไว้ในไลน์กลุ่ม)

ขั้นสอน

ผู้สอนดำเนินการตามกระบวนการ SWU-E เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่กลุ่มร่วมกันศึกษาโดยค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และสร้างมุมมองใหม่ รวมถึงสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ดังนี้

ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) (เป็นขั้นตอนการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ เกิดความสนใจและเปิดใจรับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม)

1.1 ผู้สอนชี้ให้เห็นความสำคัญของการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง และการทำงานเป็นกลุ่มในลักษณะโครงการว่าเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ดีและสามารถนำโครงการที่ร่วมกันจัดทำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชุมชน

1.2 ผู้สอนชี้ให้เห็นว่าในการทำกิจกรรมนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันทำโครงการและเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing) (เป็นการค้นหาวิธีการปฏิบัติที่ผู้เรียนเห็นว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของการศึกษาและหลักจริยธรรม โดยผู้เรียนนำมาสร้างเป็นมุมมองใหม่ของตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในโครงการ)

2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ทีละกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 25 นาที (ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมเวลา) ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องนำเสนอรายงานกลุ่มอย่างน้อยคนละ 3 นาที ให้ผู้เรียนจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม ประมาณ 5 นาที

2.2 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลทั้งในช่วงการนำเสนอและช่วงการซักถาม

ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมดุลชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Utilizing)

3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอครบทุกกลุ่มแล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยการสอดแทรกหลักความพอประมาณในการประยุกต์ใช้

3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจากผู้เรียนกลุ่มอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตัวเอง

ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของการปฏิบัติ (Evaluating)

4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการนำแนวทางในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่มมาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนเอง โดยพิจารณาจาก

- 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ
- 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลถึงประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น

4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

ขั้นสรุป

- ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
- ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น
- ผู้สอนชี้แจงแนวการเรียนรู้ครั้งต่อไป

5. สื่อการเรียนรู้

- 5.1 ตัวอย่างเรื่องเล่าท้องถิ่น
- 5.2 ใบงาน “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”
- 5.3 สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต (ตัวอย่าง)

5.3.1 https://oer.learn.in.th/search_detail/result/182

ตัวอย่าง การเก็บข้อมูลกายภาพในชุมชน แหล่งทรัพยากรและโบราณคดีในท้องถิ่น
ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ประโยชน์ของสัตว์ในท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ของพืชในท้องถิ่น

5.3.2 <http://www.fca16.com/newblog/blog.php?id=royalproject59>

5.3.3 <https://www.youtube.com/watch?v=DKDSRU7Jli8>

6. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. สร้างแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน	1. ผู้สอนตรวจใบงาน “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”	-แบบประเมินใบงาน - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ 12.01-16.00 ดีมาก 8.01-12.00 ดี 4.01-8.00 พอใช้
2. ชักชวนชุมชนให้ใช้สิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตอย่างพอประมาณ	2. ผู้สอนและผู้ช่วยสอน สังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	- แบบประเมินพฤติกรรม จริยธรรม	1.00-4.00 ควรปรับปรุง *นักศึกษา/ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน ประเมิน ครั้งที่ 4) คำนวณค่าคะแนนเป็นร้อยละ
3. ร่วมมือกับชุมชนในการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานความพอประมาณ	3. นักศึกษาประเมินตนเอง	สิ่งแวดล้อม - แบบประเมินสะท้อนคิด	ร้อยละ 0.00-33.33 ระดับ พื้นฐาน ร้อยละ 33.34-66.67 ระดับ กลาง ร้อยละ 66.68-100.00 ระดับ สูง

แนวทางการประเมินผลงานผู้เรียนกับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

ผลงานผู้เรียน	พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
	คิดเป็น	ใช้เป็น	รักษาเป็น
ใบงาน สิ่งประเมิน 1. สร้างแนวทางการ แก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมในชุมชน 2. ชักชวนชุมชนให้ใช้ชีวิต อย่างพอประมาณ 3. ร่วมมือกับชุมชนใน แก้ไขปัญหาหรือปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมบนฐานความ พอประมาณ	-สร้างแนวทางการ แก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมในชุมชน	-ชักชวนชุมชนให้ใช้ชีวิต อย่างพอประมาณ	- ร่วมมือกับชุมชนในการ แก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมบนฐานความ พอประมาณในชุมชน

ใบงาน

กิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ใบงานกิจกรรมนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1. หลักการและวิธีการ

กิจกรรมนี้ เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ ๆ ละ 3.00 ชั่วโมง เป็นงานกลุ่มและเป็นการจัดกิจกรรมในรูปแบบโครงการ เป็นการนำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาและหลักความพอประมาณ มาประยุกต์ร่วมกันและให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงร่วมทำงานเป็นกลุ่มโดยไม่ได้ลงพื้นที่ชุมชนจริงแต่เป็นการลงพื้นที่ชุมชนทางอินเทอร์เน็ตเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19

วิธีการ

1. ผู้สอนจัดกลุ่มให้ผู้เรียน เป็น 3-5 กลุ่ม กลุ่มละ 5-8 คน คละผู้เรียนที่มีความรู้และทักษะปานกลางและสูง โดยผู้สอนได้พิจารณาจากการจัดกิจกรรมที่ผ่านมา
2. ให้ผู้เรียนตั้งชื่อกลุ่มและตั้งไลน์ (line) กลุ่มซึ่งผู้สอนและผู้ช่วยสอนจะเป็นสมาชิกในกลุ่มไลน์ด้วย โดยเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้และผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) และเป็นพี่เลี้ยง (Monitoring)
3. ให้ผู้สอนขอเปลี่ยนสถานที่ศึกษาในกรณีที่มีบางกลุ่มทำการสำรวจและศึกษาสถานที่เดียวกัน

คำสั่ง

1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาข้อมูลชุมชนที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมจากระบบอินเทอร์เน็ต โดยทำการบันทึกชุมชนที่ค้นหาทั้งหมด วิธีการแบ่งงานและภาระงานของสมาชิกแต่ละคนไว้ในบันทึกการทำงานกลุ่มของแต่ละกลุ่มที่กลุ่มเป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมไว้โดยมี

รายละเอียด (1) ขั้นตอนการทำงาน (2) การมอบหมายงานให้สมาชิกกลุ่ม (3) วันเวลาที่หารือและผลการหารือ หากเป็นการสอนทางระบบออนไลน์ให้ประชุมหารือผ่านช่องทาง Web board ของแต่ละกลุ่มที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้

2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคัดเลือกชุมชนและประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะทำการแก้ไข หรือการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม โดยทำการบันทึกเกณฑ์การคัดเลือกและเหตุผลการคัดเลือกทั้งหมดไว้ในบันทึก การทำงานกลุ่ม ของแต่ละกลุ่ม

3. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม โดยทำการบันทึกกระบวนการตัดสินใจและเหตุผลที่เลือกแนวทางดังกล่าวไว้ใน บันทึก การทำงานกลุ่ม ของแต่ละกลุ่ม

4. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาบูรณาการกับหลักความพอประมาณในการแก้ไขหรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยสร้างเป็นโครงการขึ้นมากลุ่มละ 1 โครงการ

5. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มหาผู้นำชุมชน 2-3 คน เพื่อขอความคิดเห็นในการคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม และเป็นตัวแทนชุมชนร่วมดำเนินการตามแผน โดยการหารือทางโทรศัพท์หรือช่องทางอื่นที่รักษาระยะห่างทางสังคม

6. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการจัดทำโครงการที่คัดเลือกแล้วร่วมกับผู้นำชุมชน โดยผ่านการสื่อสารทางโทรศัพท์หรือช่องทางอื่นที่รักษาระยะห่างทางสังคม

7. ให้ผู้เรียนจัดทำคู่มือการแก้ปัญหาและการปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อม เพื่อการจัดทำผลงานที่เป็นทางการ

8. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เก็บภาพถ่าย สภาพแวดล้อมในชุมชน ปัญหา ภาพถ่ายการประชุมกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนทางออนไลน์ แผนที่ทางกายภาพ และอื่น ๆ ที่เห็นสมควร ไว้ในบันทึกการทำงานกลุ่ม ของแต่ละกลุ่มที่จัดทำขึ้นเอง

9. ให้แต่ละกลุ่มจัดทำการนำเสนอผลงานของกลุ่มในห้องเรียนด้วยสื่อ Power point กลุ่มละประมาณ 20 นาที โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนจะต้องนำเสนอคนละประมาณ 3 นาที ในสัปดาห์ที่สองของหน่วยการเรียนรู้ โดยนำเสนอในประเด็นที่ระบุไว้ในส่วนที่ 2 ข้อ 1-12

ส่วนที่ 2.

กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิก.....

ชื่อสมาชิก.....

ชื่อสมาชิก.....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาชุมชนที่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมจากระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเสนอโครงการแก้ปัญหา หรือการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม ที่สามารถเป็นไปได้ ในทางปฏิบัติตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เลือกจัดทำโครงการ.....

2. ชื่อโครงการ.....

3. จุดประสงค์ของโครงการ

4. วิธีการศึกษาและดำเนินงานโครงการ

5. ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำเนินงานโครงการคือ.....

6. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่นำมาใช้ในการดำเนินงานโครงการ

6.1 การสร้างความตระหนักที่นำมาใช้ในการดำเนินงานคือ.....

6.2 การสร้างความรู้ ความเข้าใจที่นำมาใช้ในการดำเนินงานคือ.....

.....

6.3 การสร้างเจตคติที่นำมาใช้ในการดำเนินงานคือ.....

.....

6.4 การสร้างทักษะที่นำมาใช้ในการดำเนินงานคือ.....

.....

6.5 การสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน.....

.....

7. หลักจริยธรรมที่นำมาใช้ในการดำเนินการคือ

.....

8. สถานที่ดำเนินการ.....

.....

9. ผู้ร่วมโครงการ.....

.....

10. งบประมาณ.....

.....

11. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. ขั้นรวบรวมและคัดเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหา				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
2. ขั้นตัดสินใจเลือกแนวทางและวางแผนการดำเนินการ				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
3. ขั้นชักชวนและร่วมมือกับชุมชนดำเนินงานตามแผนที่วางไว้				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ
4. ขั้นติดตามและประเมินผล				
กิจกรรมที่ดำเนินการ	ว ด ป	สถานที่ ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐานการ ดำเนินการ

12. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

.....

.....

การนำส่งใบงาน ให้ผู้เรียนส่งใบงานผ่านระบบ Google classroom หรือไลน์กลุ่ม ก่อนวันที่เข้า
ชั้นเรียนตามกำหนดตารางการเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

แบบประเมินใบงาน

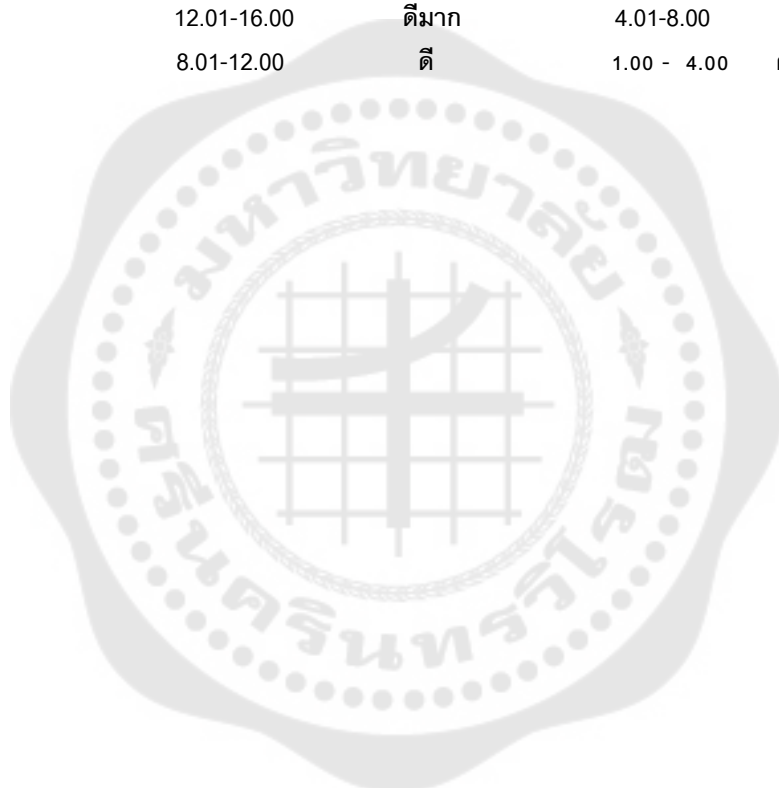
ชื่อกิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสีสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ตัดสินใจเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาหรือ ปกป้อง ดูแลและ สงวนสิ่งแวดล้อม ในชุมชน	มีการกำหนด ขอบเขตการ ตัดสินใจ การ รวบรวมทางเลือก วิเคราะห์ผลดีผลเสีย แต่ละทางเลือก ใน การตัดสินใจ และ ประเมินผล	มีการกำหนดขอบเขต การตัดสินใจ การ รวบรวมทางเลือก วิเคราะห์ผลดีผลเสีย แต่ละทางเลือก ใน การตัดสินใจ แต่ไม่มี การประเมินผล	มีการกำหนดขอบเขต การตัดสินใจ การ รวบรวมทางเลือก ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย แต่ละทางเลือกใน การตัดสินใจ และไม่ มีการประเมินผล	มีการรวบรวม ทางเลือก ไม่มีการ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย แต่ละทางเลือก ใน การตัดสินใจ และไม่ มีการประเมินผล
2. สร้างแนวทาง ของกลุ่มและชุมชน ในการใช้ สิ่งแวดล้อมบน พื้นฐานจริยธรรม	ร่วมกันทำความเข้าใจ วิถีการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างชัด แจ้งระบุจริยธรรม ความพอประมาณ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ กลุ่มและชุมชน	ทำความเข้าใจ วิถีการใช้สิ่งแวดล้อม อย่างชัดแจ้ง ระบุ จริยธรรมความ พอประมาณ ไม่ วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ กลุ่มและชุมชน	ทำความเข้าใจ วิถีการใช้สิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนด จริยธรรมอื่น วิเคราะห์ผลดีผลเสีย กำหนดแนวทางของ กลุ่มและชุมชน	ทำความเข้าใจ วิถีการใช้สิ่งแวดล้อม พอประมาณ กำหนดจริยธรรมอื่น แต่ไม่วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย กำหนด แนวทางของกลุ่ม และชุมชน
3. ชักชวนชุมชนให้ ใช้ชีวิตอย่าง พอประมาณได้	สร้างแรงดึงดูดความ สนใจ ทำให้เห็น ความจำเป็นในการ แก้ปัญหาของชุมชน ไม่เพิ่มปัญหาให้ ชุมชน สร้างภาพที่ เกิดขึ้นหลังจาก เห็นด้วยและกำหนด วิธีที่จะดำเนินการ ต่อ	สร้างแรงดึงดูดความ สนใจ ทำให้เห็น ความจำเป็นในการ แก้ปัญหาของชุมชน แต่อาจเพิ่มปัญหาให้ ชุมชน สร้างภาพ อย่างคลุมเครือจะ เกิดขึ้นหลังจากเห็น ด้วยและกำหนดวิธีที่ จะดำเนินการต่อ	สร้างแรงดึงดูดความ สนใจ ทำให้เห็น ความจำเป็นในการ แก้ปัญหาของชุมชน แต่อาจเพิ่มปัญหาให้ ชุมชน สร้างภาพ อย่างคลุมเครือจะ เกิดขึ้นหลังจากเห็น ด้วย แต่ไม่กำหนดวิธี ที่จะดำเนินการต่อ	สร้างแรงดึงดูดความ สนใจ ทำให้เห็น ความจำเป็นในการ แก้ปัญหาของชุมชน แต่อาจเพิ่มปัญหาให้ ชุมชน ไม่สร้างภาพที่ เกิดขึ้นหลังจากเห็น ด้วยและไม่กำหนด วิธีที่จะดำเนินการ ต่อ

4. ร่วมมือกับชุมชน ในแก้ไขปัญหาการ ปกป้อง ดูแล และ สงวนสิ่งแวดล้อม ด้วยความ พอประมาณใน ชุมชนได้	กำหนดแนวทางการ ร่วมมือที่เป็นขั้นตอน กำหนดสถานที่ ชัดเจน กำหนด ผู้รับผิดชอบ และมี หลักฐานประกอบ สมบูรณ์	กำหนดแนวทางการ ร่วมมือที่เป็นขั้นตอน กำหนดสถานที่ ชัดเจน กำหนด ผู้รับผิดชอบไม่ชัดเจน แต่มีหลักฐาน ประกอบ	กำหนดแนวทางการ ร่วมมือที่เป็นขั้นตอน กำหนดสถานที่ ชัดเจน กำหนด ผู้รับผิดชอบไม่ชัดเจน ไม่มีหลักฐาน ประกอบ	กำหนดแนวทางการ ร่วมมือที่เป็นขั้นตอน กำหนดสถานที่ไม่ ชัดเจน กำหนด ผู้รับผิดชอบไม่ ชัดเจน ไม่มีหลักฐาน ประกอบ
---	---	--	--	--

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
	12.01-16.00	ดีมาก	4.01-8.00	พอใช้
	8.01-12.00	ดี	1.00 - 4.00	ควรปรับปรุง



ตัวอย่างเรื่องเล่าท้องถิ่น

พญางูขาว

ในห้วยปะขาว แหล่งน้ำที่ชาวบ้านใช้อาบน้ำ ใช้รดผักและใช้ทำนา มีความเชื่อกันว่า มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์อาศัยอยู่ มีคนเคยเห็นงูขาวอาศัยอยู่ในลำห้วย คอยปกป้องรักษา ดูแลลำห้วยปะขาวและชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน มีเรื่องอัศจรรย์เกิดขึ้น หากปีไหนจะมีฝนตกจนเกิดน้ำท่วมในหมู่บ้าน จะมีเสียงดังมาจากห้วยปะขาวที่สูงใหญ่อาศัยอยู่ เสียงดังที่ชาวบ้านได้ยินจะเหมือนเสียงน้ำไหลกระทบกันอย่างแรง จนได้ยินทั้งหมู่บ้าน ชาวบ้านจะรู้ว่าปีนั้นน้ำจะมากจนเอ่อล้นเข้ามาในหมู่บ้าน ชาวบ้านก็จะเตรียมตัวรับมือกับน้ำที่จะมา บางปีชาวบ้านจะเห็นขอนไม้ไหลมาตามน้ำในห้วยปะขาวและได้ยินเสียงดังเหมือนฆ้อง ดังออกมาจากขอนไม้ก้อง ๆ แสดงว่าจะมีน้ำมากจนท่วมในปีนั้น

(ห้วยปะขาว อยู่ในตำบลโพธิ์โพศาล อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ)

ที่มา : “ธรรมชาติ ในนิทาน” คู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เรื่องเล่าท้องถิ่น

http://www.mekongwatch.org/PDF/Handbook_Thai_PeopleStory.pdf

แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

พระพุทธศาสนา

สำหรับผู้วิจัยและอาจารย์ผู้ช่วยสอน

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลสำหรับพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้แสดงออกจริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม		
ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 1 คะแนน
<input type="checkbox"/> ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้ (คิดเป็น)	<input type="checkbox"/> สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ (คิดเป็น)
<input type="checkbox"/> มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมา (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (ใช้เป็น)	<input type="checkbox"/> รวมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด (ใช้เป็น)
<input type="checkbox"/> ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่ (รักษาเป็น)
<input type="checkbox"/> ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแล และสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> คิดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล (รักษาเป็น)	<input type="checkbox"/> ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแล และสงวนสิ่งแวดล้อมได้ (รักษาเป็น)

ชื่อ-นามสกุล (นักศึกษา)

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....ครั้งที่ประเมิน..... คะแนนที่ได้.....คะแนน

** คิดเป็นร้อยละ.....(ดูการคำนวณร้อยละด้านล่าง) นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ผู้สอน / อาจารย์ผู้ช่วยสอน

การคิดคะแนน ผลรวมคะแนนข้อที่ตอบนำมาคิดเป็นร้อยละ (ผลรวมจำนวนข้อที่ตอบ x 100)

36

เกณฑ์การแปลผล

ร้อยละ 0.00-33.33 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ พื้นฐาน

ร้อยละ 33.34- 66.67 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ ปานกลาง

ร้อยละ 66.68-100.00 หมายถึง มีพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระดับ สูง

**แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
พระพุทธศาสนา สำหรับนักศึกษาประเมินตนเอง**

คำชี้แจง แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ขอให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] ที่ตรงกับพฤติกรรมที่นักศึกษาสามารถแสดงออกได้จริง โดยเลือกได้มากกว่า 1 พฤติกรรม

พฤติกรรมเชิงจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

- เปรียบเทียบทางเลือกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สิ่งแวดล้อมกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาได้
- ทำกิจกรรม ปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางที่มีอยู่โดยทั่วไป
- อธิบายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับแนวทางการใช้สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับสถานการณ์
- ออกแบบแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้เข้ากับชีวิตจริง
- ตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ร่วมมือกับผู้อื่นในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อม
- ร่วมอภิปรายในเรื่องการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด
- สืบค้นประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- คัดเลือกวิธีการในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
- มีแนวทางของตนเองในการใช้สิ่งแวดล้อมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ชักชวนผู้อื่นในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลได้
- ให้เหตุผลในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมในการดำรงชีวิตที่ทำลายสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ระบุแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมได้
- วางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
- ปรับปรุงวิธีการ ปกป้อง ดูแลและสงวน สิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้ดีขึ้น

วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

ลงชื่อ.....

(.....)

นักศึกษาผู้ประเมิน

แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

กิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพของเกณฑ์			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ความร่วมมือ	สมาชิกทุกคนร่วมมือกันทำงาน มีการประสานงานที่ดี	สมาชิกทุกคนร่วมมือกันทำงาน ส่วนใหญ่มีการประสานงานที่ดี	สมาชิกทุกคนทำงานตามที่ได้รับมอบหมายแต่ยังขาดการประสานงานที่ดี	สมาชิกบางคนไม่ทำงาน ขาดการประสานงาน
ขั้นตอนการทำงาน	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มจนงานเสร็จ	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ค่อนข้างชัดเจน ตั้งแต่เริ่มจนงานเสร็จ	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงาน แต่ความสำเร็จของงานยังไม่ค่อยสมบูรณ์	มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ชัดเจน ทำให้ผลงานไม่สมบูรณ์
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกส่วนใหญ่ร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งหนึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทุกคนทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกส่วนใหญ่ทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกบางคนเลี้ยงงานไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย งานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์สมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกน้อยกว่าครึ่งหนึ่งทำงานที่ได้รับมอบหมายทำให้งานไม่เสร็จสมบูรณ์ทันเวลา

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12.01-16.00	ดีมาก
8.01-12.00	ดี
4.01- 8.00	พอใช้
1.00- 4.00	ควรปรับปรุง



แบบประเมินสะท้อนคิดหลังจากทำกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรม
 สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรี

กิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ชื่อ.....

คำชี้แจง : หลังจากเรียนจบแล้วขอให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้ ผ่าน
 แอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google form) หรือในแบบประเมินสะท้อนคิด

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนมีแนวทางในการใช้สิ่งแวดล้อมที่พอประมาณอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผู้เรียนมีแนวทางในการปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล กิจกรรมแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>1. สร้างแนวทางการแก้ปัญหาหรือข้อบกพร่อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมในชุมชน</p> <p>2. ชักชวนชุมชนให้ใช้สิ่งแวดล้อมเพื่อการค้าหรือเชิงพาณิชย์</p> <p>3. ร่วมมือกับชุมชนในแนวทางการแก้ปัญหาหรือข้อบกพร่อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมบนฐานความพอประมาณ</p>	<p>ขั้นนำ- 1. ผู้สอนเล่า “เรื่องเล่าของท้องถิ่น” ที่เกี่ยวกับจริยธรรมและสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนฟังประมาณ 4-5 นาที</p> <p>2. ผู้สอนสรุปให้ผู้เรียนฟัง และนำการเจริญสติ 3 นาที</p> <p>ขั้นสอน –</p> <p>ขั้นที่ 1 จุดประกายความคิด (Sparking) 1.1 ผู้สอนชี้ให้เห็นความสำคัญของการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง และการทำงานเป็นกลุ่มในลักษณะโครงการว่าเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ดีและสามารถนำโครงการที่ร่วมกันจัดทำขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชุมชน</p> <p>1.2 ผู้สอนชี้ให้เห็นว่าในการทำกิจกรรมนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันทำโครงการและเรียนรู้ร่วมกัน</p>	7-8 นาที	<p>1. ตัวอย่างเรื่องเล่าท้องถิ่น</p> <p>2. ใบงาน “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนบนฐานจริยธรรม”</p> <p>3. สื่อการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต (ตัวอย่าง)</p> <p>3.1 https://oer.learn.in.th/search_detail/result/182</p> <p>3.2 ตัวอย่าง การเก็บข้อมูลภาพถ่ายในชุมชน แหล่งทรัพยากรและโบราณคดีใน</p>	<p>1. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนตรวจใบงาน</p> <p>2. ประเมินการทำงานกลุ่ม</p> <p>3. ผู้สอนและผู้ช่วยสอนสังเกตพฤติกรรมการจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>4. ผู้เรียนประเมินตนเอง</p>	<p>1. แบบประเมินใบงาน</p> <p>2. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม</p> <p>3. แบบประเมินพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>4. แบบประเมินสะท้อนคิด</p>

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
<p>ขั้นที่ 2 สร้างมุมมองใหม่ (World viewing)</p> <p>2.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ที่ละกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 25 นาที (ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมเวลา) ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องนำเสนอรายงานกลุ่มอย่างน้อย 3 นาทีให้ผู้เรียนจดประเด็นคำถามไว้และสอบถามในช่วงหลังการนำเสนอของแต่ละกลุ่มประมาณ 5 นาที</p> <p>2.2 ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลทั้งในช่องทางการนำเสนอและช่วงการซักถาม</p> <p>ขั้นที่ 3 ประยุกต์ใช้ให้เกิดสมรรถนะที่วัดกับ สิ่งแวดล้อม (Utilizing)</p> <p>3.1 ภายหลังจากผู้เรียนนำเสนอครบทุกกลุ่ม แล้วผู้สอนทำการสะท้อนการเรียนรู้จากการนำเสนอของผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยการสอดแทรกหลักความพอประมาณในการประยุกต์ใช้</p>	<p>๗</p>	<p>ท้องถิ่น ภูมิปัญญา ในท้องถิ่น ประโยชน์ของสัตว์ในท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในท้องถิ่น</p> <p>3.2 http://www.fca16.com/newblog/blog.php?id=royalproject59</p> <p>3.3 https://www.youtube.com/watch?v=DKDSRU7Jli8</p>			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>3.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนแนวทางการแก้ปัญหาจากมุมมองใหม่ที่ได้รับฟังจากผู้เรียนกลุ่มอื่นมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตัวเอง</p> <p>ขั้นที่ 4 ประเมินคุณค่าของทบทวนปฏิบัติ (Evaluating)</p> <p>4.1 ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละคนทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้โดยการนำแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมจากกรนำเสนอของแต่ละกลุ่มมาประยุกต์กับแนวทางการแก้ปัญหาหรือปกป้อง ดูแลและสงวนสิ่งแวดล้อมของตนเอง โดยพิจารณาจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แนวทางการแก้ปัญหานั้นอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ 2) แนวทางการแก้ปัญหานั้นคำนึงถึงผลประโยชน์ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น 	๗			

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ระยะเวลา	สื่อและอุปกรณ์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน
	<p>4.2 ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกแบบประเมินสะท้อนคิดเพื่อแสดงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใน แอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) ขึ้นสรุป-</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนถอดบทเรียนที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อม - ผู้สอนเชื่อมโยงความรู้อันเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น - ผู้สอนชี้แจงแนวทางการเรียนครั้งต่อไป 	๗			



คำแนะนำในการใช้คู่มือ

ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

กรณีผู้สอนหรือผู้สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาบนฐานพุทธธรรม เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยขอแนะนำแนวปฏิบัติดังนี้

1. ควรศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างชัดเจนเพื่อที่จะได้ทราบถึงที่มาของฐานคิดในการสร้างรูปแบบและกระบวนการที่นำมาประยุกต์จากแนวคิด ทฤษฎีเหล่านั้น

2. ควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนและตรงตามเป้าหมายที่แท้จริงของรูปแบบ โดยเฉพาะหลักการให้ผู้เรียนสร้างปัญญาด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และหลักการส่งเสริมการสร้างมุมมองใหม่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และไตร่ตรองอย่างรอบคอบ บนฐานของจริยธรรมและความพอประมาณ เพื่อให้ผู้สอนที่ต้องการประยุกต์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้อย่างแท้จริง ไม่คลาดเคลื่อนจากหลักการเดิม

3. ความหมายและกระบวนการของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นคำที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมผู้สอนควรทำความเข้าใจให้ลึกซึ้งเพื่อที่จะนำไปถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้เข้าใจและมองเห็นคุณค่าของพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

4. ผู้สอนควรจัดให้มีกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนให้มากเท่าที่มีโอกาสจะดำเนินการได้เนื่องจากการให้ผู้เรียนสัมผัสกับโลกความจริงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนในห้องเรียนและเป็นไปในแนวทางของกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

5. ควรทำความเข้าใจในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ โดยศึกษาคู่มือการใช้เพื่อสร้างความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน และหากจะมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นควรเชื่อมโยงขั้นตอนใหม่ที่เปลี่ยนแปลงให้เข้ากันได้กับหลักการของรูปแบบที่กำหนดไว้

6. ผู้สอนควรทำความเข้าใจว่าเนื้อหา วัตถุประสงค์และการประเมินผลของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีจุดเน้นที่ต่างกัน ดังนี้

6.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 1 “รัก (ษ์) โลก” เน้นการให้ประสบการณ์ใกล้ตัวนักศึกษาเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อจุดประกายความคิดของนักศึกษาให้เกิดความตระหนักและให้ความสนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักศึกษา “คิดเป็น” และแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) จากปัญหาใกล้ตัวก่อนที่จะขยายไปสู่ปัญหาในสถานที่อื่น และวิธีการประเมินของกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายบุคคล

6.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 2 “ไต่คว้าที่ วิถีพุทธ เพื่อค้นหาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม” เน้นการสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติในด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้นักศึกษา “คิดเป็น” เพื่อให้นักศึกษาประยุกต์หลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) และเน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อฝึกนักศึกษาให้รู้จักการร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษา วิธีการประเมินผลของกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมจากการแสดงความคิดเห็นและการโต้แย้งอย่างมีเหตุผลจากการไต่คว้าที่

6.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรมที่ 3 “สิ่งแวดล้อมศึกษา...น่ารู้” เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งแนวคิด กระบวนการและเป้าหมายเป็นหลัก เพื่อให้ศึกษามีความรู้ “คิดเป็น” และประยุกต์กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับหลักจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้มาจากกิจกรรมที่ 2 แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยร่วมกับผู้อื่น (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) หน่วยการเรียนรู้นี้จะแทรกการจัดทำโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขนาดเล็ก ที่อยู่ใกล้ตัวนักศึกษาเพื่อฝึกให้นักศึกษารู้จักการจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมในการนำเสนอโครงการและการตรวจใบงานโครงการเพื่อประเมินผลด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ

6.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กิจกรรม “ยาตรา เพื่อค้นหาวิถีปฏิบัติ” เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการแสวงหาความรู้และแนวทางการปฏิบัติกรแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมบนฐานจริยธรรม เพื่อให้ศึกษาฝึกการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหามบนฐานจริยธรรมที่มีอยู่จริงเพื่อนำมาเปรียบเทียบ คัดเลือกและประเมินคุณค่าและผลที่เกิดขึ้นของแต่ละแนวทางที่มีอยู่จริง “คิดเป็น” สำหรับการนำมาปรับและประยุกต์ใช้เป็นของตนเอง (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) การประเมินผลกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และพิจารณาการนำเสนอผลงาน

6.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม “โครงการแก้ปัญหาและรักษาสิ่งแวดล้อม ชุมชนบนฐานจริยธรรม” เน้นการสร้างความรู้ ทักษะ เจตคติ การร่วมมือกับชุมชน จากการลงมือปฏิบัติในภาคสนามจริง เพื่อให้นักศึกษาบูรณาการความรู้ ทักษะ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (“คิดเป็น”) การสร้างความร่วมมือ การสื่อสาร การประสานงาน และการทำงานเป็นทีม เพื่อสร้างโครงการแก้ปัญหาหรือรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน (“ใช้เป็น” และ “รักษาเป็น”) การประเมินผลกิจกรรมนี้เน้นการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาทั้งด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการนำเสนอโครงการ และการร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขหรือรักษาสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม รวมทั้งการประเมินผลไปงานและการนำเสนอโครงการ

7. ในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ผู้สอนควรดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ SWU-E ให้ครบทุกขั้นตอนเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ และสร้างมุมมองใหม่ที่เป็นของตนเองเพื่อนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติตนด้านสิ่งแวดล้อมและประเมินผลการปฏิบัติของตน เพื่อพัฒนาปัญญาให้มากขึ้นตามลำดับ



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จุดเด่นของกิจกรรมครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

จุดอ่อนของกิจกรรมครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

วันที่.....

ประวัติผู้เขียน

