การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม
THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE ENVIRONMENTAL ETHICS.

ฐากร สิทธิโชค[1], อรพิณ ศิริสัมพันธ์[2]

Thakorn Sittichok[1], Orapin Sirisamphan[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตปริญญาตรี 2) ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและ 3) ขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน ประเมินจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระหว่างเรียนและหลังเรียน ประเมินความพึงพอใจหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 4 วิชาเอกสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 40 คน โดยเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ปีการศึกษา 2557 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และค่าสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (Preparation for Environmental Learning) ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Construction the Body of Knowledge in Environmental Ethics) ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Survey the Environmental's Problems) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Practice Activities to Support valuable Environmental Ethics) และขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Summary and Evaluation Environmental Ethics)

2. ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมพบว่า 1) นิสิตที่เรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจ และคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นิสิตมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ด้าน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและหลังเรียนอยู่ในระดับดี ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมตามลำดับ และ 3) นิสิตมีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก

3. ผลการขยายการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมพบว่า 1) นิสิตที่เรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจ และคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

---

[1] นักศึกษาปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (การสอนสังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2) นิสิตมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ด้าน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและหลังเรียนอยู่ในระดับดี ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามลำดับ และ 3) นิสิตมีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม, สิ่งแวดล้อมศึกษา

Abstract

The purposes of this research were to 1) development of learning management model to promote environment ethics. 2) evaluate the effectiveness of development of learning management model to promote environment ethics. and 3) disseminate the development of learning management model to promote environment ethics. The sample was 40 students, major in social studies, Faculty of Education, Thaksin University Songkhal campus. The research instruments were learning management model to promote environment ethics, a learning outcome test, an assessment form of environmental ethics, and a questionnaire of the satisfaction of environmental ethics. The data were analyzed by mean, standard deviation, t-test for dependent and content analysis.

The research finding revealed that:

1. The development of learning management model to promote environment ethics. consisted of 5 components: principles, objectives, process, evaluate and assessment and conditions for implementation. The instructional process were comprised of 5 steps, namely 1) preparation for environmental learning, 2) construction the body of knowledge in environmental ethics, 3) survey the environmental's problems, 4) practice activities to support valuable environmental ethics, and 5) summary and evaluation environmental ethics.

2. The study of the effectiveness of development of learning management model to promote environment ethics. revealed that 1) student's learning outcome scores on development environmental ethics was significantly higher than the scores before learning at the .05 level. 2) students 's had learning outcome scores on the development environmental ethics in 5 components: pretest scores were at a moderate level and after learning at high level. The highest average was appreciation for the environment, then friendly with the environment and appreciation and respect of the environment. And 3) students' satisfaction toward the model was at high level.

3. The result of disseminating the development of learning management model to promote environment ethics showed that 1) students 's learning outcome scores on development environmental ethics was significantly higher than the scores before learning at the .05 level. 2) students 's had learning outcome scores on the development environmental ethics in 5 components: pretest scores were at a moderate level and after learning at high level. The highest average was appreciation for the environment, then appreciation and respect of the environment and friendly with the environment. And 3) students' satisfaction toward the model was at high level.

Keywords: Learning management modal, Environment Ethics, Environmental Studies

บทนำ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน ไม่ว่าเป็นปัญหาโลกร้อน ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาความแห้งแล้ง ปัญหาน้ำเสีย ปัญหามลพิษ ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ปัญหาป่าเสื่อมโทรม ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ จนเกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในสังคม และเป็นที่ยอมรับกันว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นล้วนแต่ขึ้นจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.2556: 21) ดังนั้นการแก้ไขปัญหาให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องเริ่มจากตัวมนุษย์อันเป็นตัวต้นเหตุเสียก่อน และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนทุกฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชนระดับโลก ภูมิภาค ประเทศ และส่วนท้องถิ่น ควรต้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้หลายประเทศจึงมีความตื่นตัวต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากการศึกษาค้นคว้าหาวิธีการป้องกันแก้ไขพัฒนา ฟื้นฟู และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อันจะเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลดีและมีความยั่งยืน และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่ถือว่าได้ผลที่สุดและนำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ได้แก่ การให้การศึกษาทั้งการเรียนในระบบ การเรียนรู้นอกระบบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและต่อคุณภาพชีวิต (วินัย วีระวัฒนานนท์.2555: 1-5) จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกิดคำว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา

การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาประชากรให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและสำนึกในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สาน.2548: คำนำ) จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เน้นให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์อันจะสร้างเจตคติ พฤติกรรม และค่านิยมในการอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมส่วนรวม (วินัย วีระวัฒนานนท์.2555 : 80-81) ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงครอบคลุมหลายมิติ ทั้งมิติทางทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางสังคม และวัฒนธรรม มิติทางความเชื่อและจิตวิญญาณ มิติทางเศรษฐกิจและมิติทางเทคโนโลยี เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาสอดแทรกและเกี่ยวข้องอยู่กับทุกรายวิชา สำคัญอยู่ที่ผู้สอนจะต้องเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา แล้วนำมาสอนแบบบูรณาการสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสม (เกษม จันทร์แก้ว.2536: 88-89) โดยมุ่งเป้าหมายหลัก 5 ประการ ได้แก่ สร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ ทักษะ และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตามปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นล้วนเป็นปัญหาสืบเนื่องมาจากการขาดจริยธรรมของมนุษย์ในสังคมแทบทั้งสิ้น ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะสภาพจิตใจของคนสมัยปัจจุบันถูกคุกคามด้วยความเจริญทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงตกเป็นทาสของค่านิยมทางวัตถุธรรมมากยิ่งขึ้นโดยลำดับ ขณะเดียวกันจริยธรรมลดน้อยถอยลงไปจากจิตใจในลักษณะตรงกันข้าม ทำให้เกิดปัญหาทางด้านคุณธรรมนานัปการ เป็นต้นว่าความรู้สึกเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนเป็นใหญ่ การกอบโกยผลตอบแทนมากมายเกินสมควร ความฟุ้งเฟ้อฟุ่มเฟือย และความเสื่อมทรามด้านศีลธรรม จริยธรรม ลักษณะดังกล่าวเป็นมหันตภัยอันใหญ่หลวงต่อความเจริญรุ่งเรือง ความสงบ เรียบร้อยและศีลธรรมอันดีงามของสังคม (โกศล ชูช่วย. 2534: 14) เป็นเช่นนั้น หากคนในสังคมไม่มีจริยธรรมเมื่อปะทะกันเข้าก็จะเป็นไปในลักษณะแห่งความโหดร้ายรุนแรง

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจริยธรรมเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งของมนุษย์ในการสร้างสันติสุข จริยธรรมเป็นเครื่องคุ้มครองโลก เป็นเครื่องมือควบคุมความประพฤติของมนุษย์ให้เป็นไปในทางสันติสุขและเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่ง ที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์อย่างชัดเจน (สาโรช บัวศรี. 2534: 23) แต่เครื่องมือดังกล่าวไม่ได้รับการพัฒนาไปในทางที่ดีเท่าที่ควรจะเป็น อาจเนื่องมาจากสาเหตุของการปลูกฝังคุณลักษณะทางจริยธรรมที่ล้มเหลวในช่วงที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า ระบบการศึกษา

ของไทยไม่ประสบความสำเร็จในสถาบันการศึกษา และอาจเนื่องมาจากครูอาจารย์ไม่มีความชำนาญในหลักการสอนจริยธรรมได้อย่างชัดเจนและประจักษ์แจ้ง ทำให้ผู้เรียนทั้งหลายไม่เกิดความตระหนักและสำเหนียกถึงจริยธรรมจนนำไปสู่ปัญหาขาดจริยธรรม (พระมหาสุรศักดิ์ ประจันตะเสน. 2541: 34-47) และระบบการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพียงแต่สร้างคนให้เป็นคนเก่งหรือเป็นเลิศทางวิชาการ เป็นการเข้าใจผิดว่าหากเก่งแล้วจะต้องเป็นคนดีซึ่งมันเป็นไปไม่ได้เลย ผลพวงของการศึกษาที่เป็นอยู่ทำให้คนหันมาบูชาความสุขทางวัตถุกันจนลืมหูลืมตาไม่ขึ้น เกิดความเห็นแก่ตัว ขาดความเมตตาปราณี ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ไปจากหัวใจของคนที่ได้รับการศึกษา แท้ที่จริงแล้วการศึกษาต้องสร้างคนให้เป็นคนดีให้ได้ การศึกษาต้องประกอบไปด้วยจริยธรรม ดังที่ท่านพุทธทาสกล่าวว่าการศึกษานั้นจำเป็นต้องมีการสอนด้านจริยธรรมศีลธรรมด้วย จึงจะทำให้คนเป็นคนดีได้ การที่เก่งเป็นเลิศทางวิชาการเพียงอย่างเดียวไม่สามารถจะทำให้คนเป็นคนดีได้ ถึงเวลาแล้วที่ต้องช่วยกันปลูกฝังคุณลักษณะทางจริยธรรมที่พึงประสงค์ให้กับเยาวชน เพื่ออนาคตข้างหน้าจะได้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ คือมีความรู้ควบคู่จริยธรรม และสิ่งสำคัญที่สุดอยู่ที่วิธีการสอนของครู ถ้าย้อนไปในอดีตพบว่าสาเหตุที่ทำให้การปลูกฝังจริยธรรมไม่บรรลุผลเท่าที่ควร สืบเนื่องมาจากวิธีการสอนของครู ครูขาดเทคนิคการสอนจริยธรรมที่ดี และแน่นอนถ้าจะสอนจริยธรรมควรสอนตั้งแต่เด็ก โดยเฉพาะเด็กวัยรุ่นที่กำลังก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เข้ากับสุภาษิตที่ว่าไม้อ่อนดัดง่ายไม่แก่ดัดยาก (สุภาวดี โรจธรรมกุล. 2538: 88-89) หรือหากเปรียบตัวจริยธรรมเสมือนต้นไม้คงจะปลูกฝังความเจริญงอกงามได้ง่าย เพราะเพียงแต่รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช ไม้ต้นนั้นก็เจริญเติบโตงามสะพรั่งได้ผลอย่างน่าพอใจที่สุด แต่จริยธรรมไม่ใช้ต้นไม้เป็นเพียงนามธรรม จึงเป็นการยากที่เราจะสร้างให้เกิดขึ้นและฝังอยู่ในจิตใจของมนุษย์ (กิจพัฒน์ เรืองช่วย. 2531: 26)

นอกจากนี้การสอนจริยธรรมไม่สามารถสอนหรือให้ความรู้แค่ภายในห้องเรียนเท่านั้น แต่ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติจริง การเห็นแบบอย่างที่ดี การอบรมบ่มเพาะจากชีวิตจริง อันเป็นกระบวนการที่ผสมผสานหลายสิ่งหลายอย่างเข้าด้วยกันอย่างลงตัว ครูผู้สอนทุกคนควรสอดแทรกจริยธรรมเข้าไปในเนื้อหาที่ตนสอน เพื่อให้มีการปลูกฝังและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (ฟ้ามุ่ย เรืองเลิศบุญ และสมศักดิ์ จัตตุพรพงษ์. 2549: 5-7) จะเห็นได้ว่าการสอนแบบสอดแทรกจริยธรรมไม่ใช่ไปนั่งเทศน์ให้ผู้เรียนฟัง แต่เป็นการสอนให้ผู้เรียนเป็นคนดี คิดดี ทำดี หรือสอนให้เป็นคนเก่ง ดี และมีสุข โดยผู้เรียนไม่รู้ตัวว่ากำลังถูกสอน การสอนจริยธรรมสามารถสอดแทรกเข้าในกิจกรรม การเรียนการสอนได้ตลอดเวลาโดยผสมผสานไปกับเนื้อหารายวิชา (อุไรวรรณ ธนสถิต, 2546: 8-10) โดยอาศัยกระบวนการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น อยากเรียนรู้ และได้ปฏิบัติจนเกิดความเข้าใจ เกิดความเชื่อ ความศรัทธา และยึดถือสิ่งนั้นเป็นแนวทางดำเนินชีวิต (ศักดา ไชกิจภิญโญ. 2547: 3) โดยเฉพาะการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือจริยธรรมสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาวิกฤติสิ่งแวดล้อม การสอนให้ผู้เรียนได้เพียงเนื้อหาเป็นสิ่งที่ยังไม่เพียงพอ แต่สิ่งที่สำคัญควรมีการสอนจริยธรรมสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย หรือควรสอดแทรกจริยธรรมในการเรียนการสอนไปในขณะเดียวกัน นักสิ่งแวดล้อมศึกษาจะมีเพียงความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างเดียวไม่พอ จำเป็นต้องมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Ethic) ซึ่งเป็นหลักการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ยึดความดีงาม ความถูกต้องตามหลักคุณธรรม และความเมตตาที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะมีผลกระทบต่อชีวิตและต่อมนุษย์ด้วยกัน ในการที่มนุษย์พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อมั่นในเชิงคุณธรรมที่มีความแตกต่างในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไป และส่งผลต่อการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างผสมกลมกลืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดถึงส่งผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต

จากการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนกลับพบว่าจากลักษณะการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นการสอนแบบบรรยายทำให้ผู้เรียนมุ่งเน้นการเรียนรู้เพื่อเอาคะแนนอย่างเดียว ท่องจำนำมาตอบเมื่อเรียนผ่านไปก็ไม่ได้นำความรู้มาใช้และขาดการมองไกลถึงสังคมที่อยู่อาศัย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : 23) ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการที่เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าการสอนสิ่งแวดล้อมจะได้ผลดีหากจัดการเรียนการสอนแบบสหสัมพันธ์วิทยาการโดยวิธีการสอนให้ผู้เรียนได้เห็นสภาพปัญหา

ฝึกแก้ปัญหา และปฏิบัติจริงได้มีการศึกษานอกสถานที่ และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากดำเนินการเช่นนี้เชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเกิดสำนึกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ศาสตร์ต่างๆที่นำเสนอในเบื้องต้นล้วนเป็นปรากฏการณ์ที่เป็นจริงในด้านสิ่งแวดล้อม จนนำมาสู่ความสนใจในการศึกษาวิจัยเพื่อแสวงหารูปแบบและวิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและสำนึกถึงบทบาทของตนต่อสังคมและท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและเกิดการบ่มเพาะเป็นลักษณะนิสัยที่เหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับมิติทางสังคมเศรษฐกิจวัฒนธรรม และมนุษยธรรมเพื่อการที่จะส่งเสริมให้บุคคลมีเจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสมที่จะดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศด้วยเหตุผลและความสำคัญด้านการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมดังกล่าวผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยทักษิณ และนำความรู้ทางด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปเผยแพร่และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในการเป็นครูมืออาชีพอย่างมีศักยภาพสืบไป

วิธีการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.1 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน

2.2 เพื่อประเมินจริยธรรมสิ่งแวดล้อมระหว่างเรียนและหลังเรียน

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบ

3. เพื่อขยายผลการใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ปีการศึกษา 2557 จำนวน 11 วิชาเอก วิชาเอกละ 40 คน จำนวน 440 คน

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 วิชาเอกสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 8 ชั่วโมง รวมจำนวน 64 ชั่วโมง

2.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ

2.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 ตัวแปรจัดกระทำ (Independent Variables) ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี

2.4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.4.2.1 ความรู้ความเข้าใจในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

2.4.2.2 จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.4.2.3 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.5 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.1 แบบวิเคราะห์เอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสร้างและพัฒนาดังนี้

2.5.1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

2.5.1.2 สร้างแบบวิเคราะห์เอกสารโดยกำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารมี 4 ประการ ได้แก่ชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่ง สาระสำคัญ และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2.5.1.3 นำแบบวิเคราะห์เอกสารเสนออาจารย์

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบวิเคราะห์เอกสารและนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.5.2 ประเด็นสนทนากลุ่มเพื่อสำรวจความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับปริญญาตรีกระบวนการสร้างและพัฒนามีดังนี้

2.5.2.1 กำหนดข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม ได้แก่ เพศ สถาบัน ระดับชั้น ผลการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอนของอาจารย์และวิธีการเรียนรู้ของนิสิต

2.5.2.2 ร่างประเด็นสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion Guidelines) โดยใช้ข้อคำถามแบบปลายเปิด (Opened Form) และมีสาระครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.5.2.3 ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของประเด็นสนทนากลุ่ม ทั้งด้านการใช้ภาษาและความสอดคล้องของประเด็นกับรายละเอียดที่ต้องการศึกษา นำประเด็นสนทนากลุ่มให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

2.6 วิธีดำเนินการ

2.6.1 เปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนรู้วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง

2.6.2 เปรียบเทียบผลการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง

2.6.3 วิเคราะห์ผลของความพึงพอใจของนิสิตต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี ของกลุ่มทดลอง

2.6.4 ขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี โดยการขอความอนุเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ได้ขอความอนุเคราะห์คณาจารย์ จากโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังดำเนินการทดลอง (Posttest) โดยใช้การทดสอบค่า t แบบไม่มีอิสระ (t-test dependent)

2. เปรียบเทียบคะแนนประเมิน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังดำเนินการทดลอง (Posttest) โดยใช้การทดสอบค่า t แบบไม่มีอิสระ (t-test dependent)

3. ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. วิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนการเรียนรู้ทางจริยธรรมสิ่งแวดล้อมรายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังดำเนินการทดลอง(Posttest) ด้วยค่าเฉลี่ย ( ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า t แบบไม่มีอิสระ (t-test dependent)

2. วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนประเมินพฤติกรรมด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลอง (Pretest) และหลังดำเนินการทดลอง(Posttest) ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า t แบบไม่มีอิสระ (t-test dependent)

3. วิเคราะห์ข้อมูลผลการสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตปริญญาตรีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. การประมวลผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น มาปรับปรุงเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สำหรับนิสิตปริญญาตรี ให้สมบูรณ์

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สรุปผลการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1. หลักการ คือ การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เน้นการเรียนรู้จากการทำโครงการและการศึกษาภาคสนามด้าน

สิ่งแวดล้อม โดยผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมตามลำดับขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้และการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้แนวคิด วิธีการและวิธีสอนอันหลากหลาย จนก่อให้เกิดพัฒนาการด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา และพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (Preparation for Environmental Learning) เป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและอภิปรายร่วมกัน ในขั้นนี้เป็นการทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ในทุกๆ ด้าน และเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อสรรพสิ่ง

3.2 ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Construction the Body of Knowledge in Environmental Ethics) เป็นการจัดการเรียนรู้ด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากความรู้เดิมสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในขั้นนี้เป็นการทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าต่อสรรพสิ่งด้วยการรู้จักช่วยอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูให้คงอยู่และให้มีคุณภาพที่ดี

3.3 ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Survey the Environmental's Problems) เป็นการเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการเรียนเน้นศึกษาปัญหาเป็นฐาน โดยเน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และแสวงหาข้อมูลเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในขั้นนี้เป็นการทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ด้วยการเห็นอกเห็นใจ และความสงสารทุกสรรพสิ่งที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม

3.4 ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Practice Activities to Support Valuable Environmental Ethics) เป็นการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุกเน้นการจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชน ป่าไม้ แหล่งน้ำ และการลงมือปฏิบัติกิจกรรมสร้างเสริมคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในขั้นนี้เป็นการทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกว่าการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นหน้าที่ของมนุษย์ทุกคนที่ต้องช่วยกัน

3.5 ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Summary and Evaluation Environmental Ethics) เป็นการสรุปและประเมินผลเป็นขั้นที่ทำให้เกิดจริยธรรม โดยนำจริยธรรมมาสร้างเป็นพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายของการเกิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า และตอบแทนพระคุณของสิ่งแวดล้อม

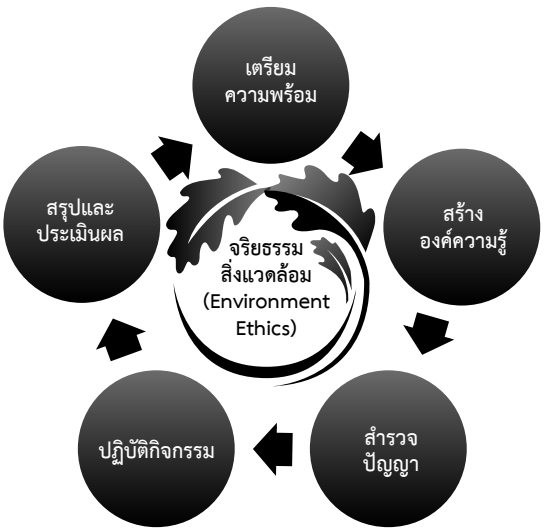
4. การวัดและประเมินผล 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมศึกษา จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

5. เงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยครูหรือผู้สอนต้องทำความเข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการต่าง ๆ ทุกขั้นตอนเพื่อการเตรียมยุทธวิธี สถานที่แหล่งเรียนรู้ในการศึกษาภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม ไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งการจัดการชั้นเรียนและผู้เรียนด้วย ซึ่งองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) การเรียนรู้หลักการตอบสนอง ผู้เรียนตั้งประเด็นคำถามที่นำไปสู่การสำรวจปัญหา การจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 2) ระบบสังคม การมีทักษะการทำงานร่วมกันและการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการศึกษาที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม 3) สิ่งสนับสนุน การแนะนำสถานที่ในการเข้าไปศึกษาภาคสนามยังแหล่งเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้และการสร้างความรู้ด้วยตนเองอันก่อให้เกิดการมีพัฒนาการการด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อทดลองใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ดังภาพ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

หลักการ : การจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอน เน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ การสำรวจปัญหา การทำโครงการ และการศึกษาภาคสนามด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้และการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้แนวคิด วิธีการสอนที่หลากหลาย จนก่อให้เกิดพัฒนาการด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา และพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม



เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

1) **การเรียนรู้หลักการตอบสนอง** ผู้เรียนตั้งประเด็นคำถามที่นำไปสู่การสำรวจ ปัญหา การจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา
2) **ระบบสังคม** การมีทักษะการทำงานร่วมกันและการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการศึกษาที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม
3) **สิ่งสนับสนุน** การแนะนำสถานที่ในการเข้าไปศึกษาภาคสนาม ยังแหล่งเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้และการสร้างความรู้ด้วยตนเองอันก่อให้เกิดการมีพัฒนาการการด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ปัญหา โครงการ และกระบวนการกลุ่ม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (Prepare the learning environment)
2. ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Basic Knowledge of environmental ethics)
3. ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (The survey environmental issues)
4. ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Practical steps to strengthen valuable environment)
5. ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (The summary and evaluation of environmental ethics)

จริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1. การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2. การเคารพและเห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม
3. ไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม
4. รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม
5. กตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า นิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชา 0125301 สิ่งแวดล้อมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3. ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีโดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ ด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ

4. ด้านความพึงพอใจ พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

5. ผลการขยายการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม นิสิตกลุ่มขยายผลมีความรู้ความเข้าใจ จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผลการเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและด้านความพึงพอใจเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง โดยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมทำให้ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ รูปแบบดังกล่าวนี้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วพบว่า มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเชิงเนื้อหา และมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ร่วมกับวิธีการออกแบบเชิงระบบตามแนวคิด ADDIE Model และกระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนโยบายการจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) มหาวิทยาลัยทักษิณ ทฤษฎีการเรียนรู้และแนวคิดการจัดการเรียนรู้ และทฤษฎีและแนวคิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม กำหนดเป็นร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แนวทางดังกล่าวนี้สอดคล้องกับหลักการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ว่ารูปแบบที่ดีควรต้องจัดองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบคำนึงถึงทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และครูส (Kruse, 2008: 1) ที่ระบุว่าควรพิจารณาความเหมาะสมของการเรียนการสอน จะต้องประเมินทุกองค์ประกอบและนำสิ่งบกพร่องมาปรับปรุง เพื่อให้รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และจอยซ์และเวลล์ (Joyce and Weil, 1996) ที่ได้สรุปสาระสำคัญของหลักการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วยรูปแบบต้องมีทฤษฎีรองรับ มีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพ มีงานวิจัยรองรับเป็นหลักประกันว่าสามารถใช้ได้สะดวกและได้ผลดี สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของประยูร วงศ์จันทรา (2551: 83-84) พระปลัดชัยณรงค์ รัตนดีมั่น (2551: 156-157) และแสงจันทร์ เพริดพราว (2552: 264-266)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม 2) ขั้นสร้างองค์ความรู้

จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3) ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 4) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ด้าน ได้แก่ 1) การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) การเคารพและเห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม 3) การไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม 4) ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และ 5) ความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม กระบวนการเรียนรู้ที่ดีควรเกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง และสิ่งที่เรียนมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่เคยเรียน (David, Joseph, and Helen, 1968: 203-204) โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ให้ผู้เรียนได้ทำและคิดในสิ่งที่ทำ (Bonwell and Eison, 1991) เช่น กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process: 5Es) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) การเรียนรู้โดยใช้โครงการ (Project Approach) นอกจากนี้การที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้นั้นนอกจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนแล้ว จะต้องพัฒนาให้มีการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยจัดตั้งชมรมหรือกลุ่มสนใจ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม จัดป้ายนิเทศข้อมูลข่าวสารทางสิ่งแวดล้อม สร้างกิจกรรมในมหาวิทยาลัยและชุมชน รณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมส่วนรวม จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีในมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีบทบาทอย่างลึกซึ้งในการพัฒนาความคิดและกล่อมเกลาจิตใจให้เป็นคนละเอียดอ่อน รักธรรมชาติ รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม จัดโอกาสให้ครู ผู้เรียน ได้พบปะกับผู้นำชุมชนหรือกลุ่มสนใจต่าง ๆ ในท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและสนับสนุนผู้เรียนในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม

2. ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

2.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า นิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชา 0125301 สิ่งแวดล้อมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมนั้นได้นำแนวคิด ทฤษฎี และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตลอดจนนำแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับอุดมศึกษา มาวิเคราะห์และสังเคราะห์จนได้ข้อสรุปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยออกแบบขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการศึกษาภาคสนามของแต่ละโครงการ และผลการวิจัยด้านความรู้ความเข้าใจที่ทำให้นิสิตมีผลความรู้ความรู้ความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนั้น เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอน 5 ขั้น ซึ่งประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม 2) ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3) ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม 4) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และ 5) ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละขั้นตอนดังกล่าวผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย โดยมีจุดประสงค์ให้นิสิตมีความรู้และความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอตัวอย่างกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจดังนี้ **1.ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม** 1).ครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และทบทวนความรู้เดิม ประมาณ 10–15 โดยใช้คำถามในการนำอภิปรายและบรรยายประกอบได้แก่สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์อย่างไรบ้างสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อสิ่งมีชีวิตในโลกอย่างไรบ้าง 2) นิสิตและครูร่วมกันสรุปประเด็น จากการอภิปรายเพื่อจะเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ 3) ครูให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มละ 5-6 เพื่อปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน **2. ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม** 1) ครูให้ความรู้เชิงทฤษฎี โดยวิธีการบรรยายตามหัวข้อในใบงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จากความรู้เดิมสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 2) นิสิตแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เพิ่มเติมในใบงาน องค์ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม แต่ละกลุ่มทำการวิเคราะห์ และร่วมกันตอบคำถามตามใบงานร่วมกัน 3) ครูให้ตัวแทนนิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยให้เพื่อน ๆ ร่วมคิด ร่วมอภิปราย ครูสังเกตการณ์ทำงาน และการอภิปรายของนิสิตแต่ละกลุ่ม 4) ครูและนิสิตร่วมกันสรุปประเด็นในใบงานและการนำเสนอของนิสิตแต่ละกลุ่ม รวมทั้ง

ร่วมกันวิเคราะห์วิธีการสร้างจิตสำนึกและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม **3.ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** 1) ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน โดยใช้สื่อเทคโนโลยี และภาพประกอบการอภิปราย (การจัดการเรียนรู้โดยเน้นปัญหาเป็นฐาน 2) นิสิตแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากใบงานที่ครูกำหนดขึ้น 3) ครูให้ตัวแทนนิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้เพื่อน ๆ ร่วมคิด ร่วมอภิปราย ครูสังเกตการณ์ทำงาน และการอภิปรายของนิสิตแต่ละกลุ่ม 4) ครูและนิสิตร่วมกันสรุปประเด็นในใบงานและการนำเสนอของนิสิตแต่ละกลุ่ม รวมทั้งร่วมกันวิเคราะห์เสนอวิธีการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน **4.ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม** (Practice Activities to Support valuable Environmental Ethics) 1) ครูให้นิสิตแต่ละกลุ่มจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อม ตามแบบฟอร์มในใบงานที่ครูกำหนดขึ้น 2) นิสิตลงศึกษาภาคสนามตามสถานที่ที่ร่วมกันศึกษา โดยครูเป็นผู้ร่วมศึกษา ทุกโครงการ 3) ครูประเมินรูปแบบการจัดทำโครงการ และสังเกตพฤติกรรมด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมตามแบบสังเกตที่ครูกำหนดขึ้น **5. ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม** (Summary and Evaluation Environmental Ethics) 1) ครูให้นิสิตแต่ละกลุ่มร่วมกันนำเสนอและประเมินผลการศึกษาภาคสนามร่วมกัน โดยวิธีการนำเสนอและสรุปการทำโครงการและออกศึกษาภาคสนามตามใบงานที่ครูกำหนดขึ้น 2) นิสิตแต่ละคนทำแบบทดสอบและแบบวัดพฤติกรรมด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3) ครูประเมินผลการจัดการเรียนรู้รายบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด 4) ครูและนิสิตร่วมกันสรุป การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม และครูนำเสนอการจัดการเรียนรู้ในหน่วยต่อไป

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยพบว่านิสิตมีจริยธรรมสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากทุกขั้นตอนได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามลำดับทุกขั้นตอน ทั้งนี้ผลการวิจัยที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ ปราณี รอดโพธิ์ทอง (2553:53-55) ที่ว่าการกำหนดหลักการสอนสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้สอนต้องสร้างใบงานโดยการนำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากใกล้ตัวไปไกลตัว โดยเริ่มจากท้องถิ่น ชุมชนและประเทศชาติ โดยขั้นเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงกับกิจกรรมในขั้นการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากผู้วิจัยได้อธิบาย โดยใช้วิธีการอภิปรายแบบ ถาม- ตอบ ตามหัวข้อในใบความรู้เรื่องจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แก่ผู้เรียนและกำหนดเป็นประเด็นคำถามในใบงาน ให้ผู้เรียนร่วมกันวิพากษ์วิจารณ์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำหรับในขั้นนี้ ผู้เรียนจะเข้าใจปัญหาและรู้ว่าการที่เราไปเบียดเบียนสิ่งแวดล้อมมากเกินไปจะก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมากิจกรรมการเรียนการสอนยังเน้นกระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้ระดมพลังสมองร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนจะเกิดจริยธรรมด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ (2554 : 25-27) ที่ได้อธิบายในการสอนสิ่งแวดล้อมที่ไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการสำรวจปัญหาซึ่งจะทำให้ผู้เรียนทราบถึงสถานการณ์ปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อประกอบ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และภาพยนตร์ มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและรณรงค์ไม่ให้ผู้เรียนเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดจริยธรรมด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม เริ่มจากนำเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน โดยใช้สื่อเทคโนโลยี และภาพประกอบการอภิปรายการจัดการเรียนรู้โดยเน้นปัญหาเป็นฐาน

2.2 ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลจากการทำให้นิสิตมีจริยธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนดังกล่าวเป็นผลจากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม (Preparation for Environmental Learning) 2) ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Construction the Body of Knowledge in Environmental Ethics) 3) ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Survey the

Environmental's Problems) 4) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Activity Practice to Support Valuable Environmental Ethics) 5) ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม (Summary and Environmental Ethics Evaluation ทั้งนี้นอกจากนิสิตจะมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในภาพรวมที่สูงขึ้นแล้ว ผลการวิจัยยังพบว่านิสิตยังมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในรายด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยที่ทำให้จริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น ทั้งภาพรวมและการแยกเป็นรายด้าน ดังนี้ **1. ด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม** ในด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้โดยการทำให้นิสิตสามารถพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกว่าสิ่งแวดล้อมทุกประเภท เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและคุณค่า ควรอยู่ด้วยกันโดยการไม่ทำลายและช่วยกันอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูให้คงอยู่และให้มีคุณภาพที่ดี ทั้งนี้การที่จะทำให้นิสิตมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้โดยกำหนดไว้ในขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้ ผู้วิจัยเริ่มจากการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้และทบทวนความรู้เดิม ประมาณ 10 – 15 ผู้วิจัยใช้วิธีสอนแบบบรรยายและอภิปราย โดยใช้คำถามในการนำอภิปรายและบรรยายประกอบได้แก่ สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์อย่างไรบ้างสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญและมีคุณค่าต่อสิ่งมีชีวิตในโลกอย่างไรบ้าง หลังจากนั้นนิสิตและผู้วิจัยร่วมกันสรุปประเด็น จากการอภิปรายเพื่อจะเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ครูให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มละ 5-6 เพื่อปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน และดำเนินการสรุปและประเมินผลร่วมกัน จากการดำเนินกิจกรรมในขั้นนี้นิสิตจะเริ่มเรียนรู้ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ ทำให้นิสิตรู้และเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมสำคัญอย่างไร รวมทั้งมีอิทธิพลต่อชีวิตอย่างไรบ้าง และในที่สุด นิสิตจะเริ่มคุยเคยและมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น **2. ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม** สำหรับด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดความละอายและเกรงกลัวต่อสิ่งไม่ดี มีจิตสำนึก ละอาย และเกรงว่าถ้าทำลายสิ่งแวดล้อมจะเป็นการทำลายธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรมการเป็นอยู่ของสรรพสิ่ง โดยเฉพาะตัวมนุษย์เองจึงมีการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยการให้ความเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ซึ่งการที่จะทำให้นิสิตสามารถพัฒนาจริยธรรมได้ดังกล่าวผู้วิจัยกำหนดรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของแต่ละหน่วยในขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนนี้เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ทำให้เกิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย ดังนี้ ผู้วิจัยเริ่มจากการให้ความรู้เชิงหลักการ โดยวิธีการบรรยาย การอภิปราย ซักถาม กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจัดการเรียนรู้ด้านองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทุกประเภท จากความรู้เดิมสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ หลังจากนั้นให้นิสิตแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เพิ่มเติมในใบความรู้ และดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามใบงานที่กำหนดขึ้น โดยแต่ละกลุ่มร่วมกันทำการวิเคราะห์ และตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนจัดทำใบงานแล้วเสร็จผู้วิจัยให้ตัวแทนนิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้เพื่อน ๆ ร่วมคิด ร่วมอภิปราย ในขณะเดียวกันผู้วิจัยดำเนินการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน และการอภิปรายของนิสิตแต่ละกลุ่ม หลังจากนั้นครูและนิสิตร่วมกันวิเคราะห์วิธีการสร้างจิตสำนึกและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการทำให้นิสิตมีการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้านการเคารพและเห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม **3. ด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม** ในด้านนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีจุดประสงค์ให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้าน การไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างจิตสำนึกและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อสรรพสิ่งด้วยการรู้จักช่วยอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูให้คงอยู่และให้มีคุณภาพที่ดี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดจริยธรรมดังกล่าวผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดอยู่ในขั้นสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อม ในขั้นนี้ผู้วิจัยเน้นการศึกษา และสำรวจปัญหาต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ทำให้เกิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน โดยใช้สื่อเทคโนโลยี และภาพประกอบการอภิปราย นิสิตแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากใบงานที่ครูกำหนดขึ้น หลังจากนั้นครูให้ตัวแทนนิสิตแต่ละกลุ่ม

นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้เพื่อน ๆ ร่วมคิด ร่วมอภิปราย ครูสังเกตการณ์ทำงาน และการอภิปรายของนิสิตแต่ละกลุ่ม เมื่ออภิปรายครบทุกกลุ่มครูและนิสิตร่วมกันสรุปประเด็นในใบงานและการนำเสนอของนิสิตแต่ละกลุ่ม รวมทั้งร่วมกันวิเคราะห์เสนอวิธีการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันการจัดการเรียนรู้ในขั้นนี้เป็นการปลูกฝังจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านการไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการทำให้คนเกิดความตระหนักสร้างจิตสำนึกที่ดีและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเอื้ออาทร **4. ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม** ในด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นิสิตมีจริยธรรมในด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการสร้างจิตสำนึกว่าการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นหน้าที่ของมนุษย์ทุกคนที่ต้องช่วยกัน โดยเฉพาะขยะสิ่งปฏิกูลทั้งหลายที่เป็นสิ่งทำลายสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดจริยธรรมดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตาม ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบของการสร้างกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างเสริมคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ทำให้เกิดจริยธรรมสิ่งด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดจริยธรรมดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มจากให้นิสิตแต่ละกลุ่มจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อม ตามแบบฟอร์มในใบงานที่ครูกำหนดขึ้นเช่น โครงการเยาวชนรุ่นใหม่ร่วมใส่ใจสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านเก้าเส้ง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โครงการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณบ้านหัวเขาแดง อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา และโครงการศึกษาระบบนิเวศน์แหล่งน้ำและปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา เขตชุมชนลำป่า อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ทั้งนี้ในทุกโครงการที่กล่าวมาผู้วิจัยได้กำหนดให้นิสิตลงศึกษาภาคสนามตามสถานที่ทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ร่วมกันศึกษา โดยครูเป็นผู้ร่วมศึกษา ทุกโครงการ หลักจากนั้นครูทำการประเมินรูปแบบการจัดทำโครงการ และสังเกตพฤติกรรมด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจาการสังเกต และผลจาการประเมินจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น และผู้วิจัยพบว่าข้อเด่นของการใช้โครงการและการศึกษาภาคสนามนิสิตมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น **5. ด้านความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม** สำหรับด้านนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดอยู่ในขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยผู้วิจัยทำการสรุปกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ และประเมินผลเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผู้วิจัยทำการสรุปกิจกรรมทุกอย่างในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย และให้นิสิตมีส่วนร่วมทุกครั้ง นอกจากนั้นทุกหน่วยการเรียนรู้จะมีการประเมินผลร่วมกันกับนิสิต ทั้งการสังเกต การทำแบบประเมินจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เช่น การสรุปและการประเมินผลการทำโครงการ ประเมินผลการศึกษาภาคสนาม ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดให้มีการนำเสนอผลงานทุกอย่างในทุกกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการประเมิน ทุกกิจกรรม ซึ่งผลของการสรุปและประเมินผลดังกล่าวพบว่าผู้เรียนมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในด้านความกตัญญูและกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาที่สูงขึ้น

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมผู้วิจัยพบว่านิสิตมีจริยธรรมสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ของประยูร วงศ์จันทรา (2551:83-84) ได้ทำการพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสอดแทรกจริยธรรมสำหรับนิสิตปริญญาตรี ทั้งนี้พบว่านิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของงานวิจัยที่กำหนดไว้ และเมื่อศึกษาบทสรุปและการอภิปรายผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนการจัดทำโครงการ และการศึกษาภาคสนามเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับประวิทย์ สิทธิบุญ (2558 : 240-250) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกระบวนการทัศนศึกษาเพื่อพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้กระบวนการทัศนศึกษาสำ หรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.83/83.33 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้กระบวนการทัศนศึกษาสำ หรับ

นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเท่ากับ .7339 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นักเรียนมี ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากเรียนรู้ ร้อยละ 73.39 และเมื่อศึกษาบทสรุปและการอภิปรายผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนของการทัศนศึกษา เป็นการศึกษาภาคสนามยังสถานที่จริงทางด้านสิ่งแวดล้อม และกระบวนการทัศนศึกษาดังกล่าวทำให้นักเรียนมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

2.3 ด้านความพึงพอใจ พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และด้านที่พอใจมากที่สุดคือประเด็นที่นิสิตเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้มีความรู้ความเข้าใจ ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหา สาเหตุและความเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นรองลงมาคือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้ได้รับความรู้ทางด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เนื้อหาและสถานที่ในการศึกษาภาคสนามที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้พัฒนา ขึ้นอย่างสอดคล้องกับพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต และมีผลการวิจัยทำให้นิสิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และการเรียนรู้ดังกล่าวผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5 ขั้น โดยการเรียนรู้ระยะแรกจะเป็นการเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมที่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ และเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อสรรพสิ่ง โดยใช้การอภิปรายเชื่อมโยงองค์ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมสิ่งแวดล้อมจากความรู้เดิมสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนวิพากษ์และเรียนรู้ความคิดที่หลากหลาย นอกจากนี้การสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบปัญหาเป็นฐานโดยเน้นกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และแสวงหาข้อมูลเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเห็นสภาพจริงและความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ก่อให้เกิดความรู้สึกเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เห็นอกเห็นใจ และความสงสารทุกสรรพสิ่งที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การลงมือปฏิบัติกิจกรรมสาธารณประโยชน์ในที่สุด เช่น กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ จิตสาธารณะ การทำโครงการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น สอดคล้องคล้องกับงานวิจัยของเสรี ปานเงิน (2554 : 250-260) ศึกษาการพัฒนาวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับมาก

3. ผลการขยายผลการใช้รูปแบบการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตปริญญาตรี โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีผลการวิจัยดังนี้

3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่า นิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีคะแนนความรู้ความเข้าใจวิชา 0125301 สิ่งแวดล้อมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำคู่มืออาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และได้กำหนดการจัดการเรียนรู้เป็นไปตามรูปแบบและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการสอนดังนี้ ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม**การเรียนรู้สิ่งแวดล้อม ในขั้นนี้เป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ของแต่ละหน่วยโดยทำให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจว่าสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์และสำคัญกับสิ่งมีชีวิตอย่างไร **ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม** เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ทำให้เกิดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม **ขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม** เป็นการศึกษา และสำรวจปัญหาต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม **ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม** เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบของการสร้างกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเสริมคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม **ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อม** (เป็นการสรุปกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ และประเมินผลเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในทุกขั้นตอนผู้วิจัยได้มอบ สื่อการสอน ใบงาน ใบความรู้ รวมทั้งแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในคู่มือ อาจารย์ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม นำไปทดลองกับกลุ่มขยายผลเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองทุกอย่าง ซึ่งผลการวิจัยของกลุ่มขยายผลในด้านความรู้ความเข้าใจจึงมีผลการวิจัยเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประวิทย์ สิทธิบุญ (2558: 238-246) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกระบวนการทัศนศึกษา เพื่อพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้กระบวนการทัศนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพศชายและเพศหญิงที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้กระบวนการทัศนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

3.2 ด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อม พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีคะแนนการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้เรียนมีพัฒนาการจริยธรรมสิ่งแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน คือ 1) ด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้โดยการทำให้นิสิตสามารถพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกว่าสิ่งแวดล้อมทุกประเภท เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและคุณค่า ควรอยู่ด้วยกันโดยการไม่ทำลายและช่วยกันอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูให้คงอยู่และให้มีคุณภาพที่ดี ทั้งนี้การที่จะทำให้นิสิตมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้โดยกำหนดไว้ในขั้นเตรียมความพร้อมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม 2) ด้านการเคารพและเห็นคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านการเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดความละอายและเกรงกลัวต่อสิ่งไม่ดี มีจิตสำนึก ละอาย และเกรงว่าถ้าทำลายสิ่งแวดล้อมจะเป็นการทำลายธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรม การเป็นอยู่ของสรรพสิ่ง โดยเฉพาะตัวมนุษย์เองจึงมีการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยการให้ความเคารพและเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ซึ่งการที่จะทำให้นิสิตสามารถพัฒนาจริยธรรมได้ดังกล่าวผู้วิจัยกำหนดรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการของแต่ละหน่วยในขั้นสร้างองค์ความรู้จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3) การไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อม ในด้านนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีจุดประสงค์ให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมในด้าน การไม่เบียดเบียนสิ่งแวดล้อมโดยการสร้างจิตสำนึกและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อสรรพสิ่งด้วยการรู้จักช่วยอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูให้คงอยู่และให้มีคุณภาพที่ดี ทั้งนี้เพื่อให้เกิดจริยธรรมดังกล่าวผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดอยู่ในขั้นสำรวจปัญหา 4) ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ในด้านนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นิสิตมีจริยธรรมในด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการสร้างจิตสำนึกว่าการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นหน้าที่ของมนุษย์ทุกคนที่ต้องช่วยกัน โดยเฉพาะขยะสิ่งปฏิกูลทั้งหลายที่เป็นสิ่งทำลายสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดจริยธรรมดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตาม ขั้นปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณค่าจริยธรรมสิ่งแวดล้อม 5) ด้านความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับด้านนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยกำหนดอยู่ใน ขั้นสรุปและประเมินผลจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยผู้วิจัยทำการสรุปกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ และประเมินผลเพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านความกตัญญูกตเวทีต่อสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลการวิจัยด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของกลุ่มขยายผล มีผลการวิจัยที่สอดคล้องกันกับกลุ่มทดลอง ทั้งนี้เนื่องจาก ในภาพรวมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผู้วิจัยได้สอบถามยังอาจารย์ที่ขยายผลรูปแบบ ได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนทุกอย่างของรูปแบบ รวมทั้งมีการกำหนดให้มีการจัดทำโครงการสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนามยังสถานที่ต่าง ๆ อีกทั้งนักศึกษาของกลุ่มขยายผลมีความตั้งใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการดำเนินการทุกกิจกรรมในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การขยายผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยเฮส์ คอลิน (Hayes, 1997) ได้ศึกษาการพิจารณาถึงความต้องการทางจริยธรรมในการฝึกอบรมตำรวจแคนาดา พบว่ามีความพยายามที่จะทำให้การสอนจริยธรรมแก่เจ้าหน้าที่ตำรวจ โดยระบุทั้งการฝึกอบรมและการเลือกครูผู้สอนและมีข้อแนะนำมากมายที่เป็นประโยชน์ โดยคำถามที่มีการเสนอมากก็คือ การสอนจริยธรรมแก่ตำรวจแคนาดาจะพัฒนาต่อระดับการบริการของตำรวจแคนาดาหรือไม่ ทั้งนี้สอดคล้องแนวคิดของครอว์ซี่ค์

(Krawcyk, 1997) ได้ศึกษาการสอนจริยธรรม ผลการพัฒนาจริยธรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความยุติธรรมทางศีลธรรมในการศึกษาพยาบาลปีที่หนึ่งและปีที่สอง โดยนักศึกษาเหล่านั้นได้เข้าศึกษาในโปรแกรมพยาบาลแบ่งออกเป็น 3 โปรแกรม แต่ละโปรแกรมแตกต่างกันในเนื้อหาจริยธรรม สรุปคือ วิชาจริยธรรมกับการมีส่วนร่วมของกลุ่ม และเป็นปัจจัยที่ทำการตัดสินใจสะดวกต่อการพัฒนาความยุติธรรมทางศีลธรรมของนักศึกษาพยาบาล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของเจมส์ ดับเบิ้ลยู ไทซิงเกอร์และคณะ (Tysinger and othere, 1997) ได้ศึกษาการสอนจริยธรรมโดยใช้กลุ่มเล็ก ๆ เรียนรู้แบบใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ทั้ง 3 กรณีศึกษา กลุ่มที่เขียนอภิปรายง่าย ๆ ที่พวกเขาเรียนรู้ และอธิบายถึงวิธีการที่พวกเขาจะดำเนินการ และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของกรณีศึกษา

3.3 ด้านความพึงพอใจ พบว่านิสิตที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยผู้เรียนเห็นว่าการเรียนการสอนนี้สามารถทำให้นักศึกษาได้มีความคิดริเริ่ม/คิดแก้ปัญหาในการช่วยเหลือสังคม บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด การเรียนการสอนนี้สามารถทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม และการเรียนการสอนนี้ทำให้ทราบผลการประเมินทันที ซึ่งทำให้นิสิตปริญญาตรีสนใจเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นและมีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สอบถามเพิ่มเติมยังอาจารย์ผู้สอนที่นำรูปแบบไปใช้ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมีความน่าสนใจมาก โดยเฉพาะการ ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้ออกศึกษาภาคสนามยังสถานที่จริงด้านสิ่งแวดล้อม มีการทำโครงการ และได้ออกศึกษาพบพะผู้คนในชุมชน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของสมโชค ศรีหารักษา (2554 : 215-225) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอยในชุมชน สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอเมืองสกลนคร ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอยในชุมชนโดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสรุปการจัดกระบวนการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่อง ขยะมูลฝอย ในชุมชน มีประสิทธิผลในการเสริมสร้างความรู้ การมีส่วนร่วม และทักษะการปฏิบัติของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบการฝึกอบรมนี้ไปใช้ในการสร้างเสริมความรู้ การมีส่วนร่วม และทักษะการปฏิบัติของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภออื่น ๆ ต่อไป

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าผลการวิจัยเมื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ยังสถาบันอื่นพบว่าผลการสรุปการวิจัย ในด้านความรู้ความเข้าใจ จริยธรรม และความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีลักษณะไปในทิศทางเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ทั้งนี้เป็นผลมาจากอาจารย์ผู้สอนที่นำรูปแบบไปขยายผลได้ จัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ที่ได้อธิบายไปตามคู่มือการศึกษาและแผนการสอนรายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงทำให้ผู้เรียนกลุ่มขยายผลที่นำไปศึกษากับมหาวิทยาลัยอื่นมีประสิทธิภาพตามกลุ่มทดลอง

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1. จากผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนที่สำคัญและทำให้นิสิตมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องมีการทำโครงการ การศึกษาภาคสนามยังสถานที่จริงทางด้านสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ใกล้และไกล ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมการด้านสถานที่ การติดต่อประสานงานกับวิทยากรด้านสิ่งแวดล้อม ในสถานที่ต่าง ๆ ที่นำนิสิตออกศึกษาภาคสนาม

1.2. จากผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่ได้ดำเนินการไปตามลำดับขั้นตอนสามารถพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไปใช้ ผู้สอนควรเน้นฝึกให้นิสิตได้ทำโครงการสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1.การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ในงานวิจัยครั้งนี้ นำจริยธรรม 5 ด้าน มาพัฒนา ทั้งนี้ในการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา

จริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่เน้นการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น เช่น ด้านความละอายและเกรงกลัวต่อสิ่งแวดล้อม ด้านความซื่อสัตย์ต่อสิ่งแวดล้อม ต่อไป

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ที่มีการศึกษาและกำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่จะสามารถส่งผลต่อการพัฒนาจริยธรรมสิ่งแวดล้อม เช่น ขั้นตอนการสอนสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการสอนสิ่งแวดล้อมแบบ 4 MAT เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 4)พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

กิจพัฒน์ เรืองช่วย. (2531). “เราจะปลูกฝังจริยธรรมในสถานศึกษาได้อย่างไร.” **สารพัฒนาหลักสูตร.**76: 26-34; กรกฎาคม.

เกษม จันทร์แก้ว. (2536). **สิ่งแวดล้อมศึกษา.** กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์.

โกศล ชูช่วย. (2534). “การส่งเสริมและพัฒนาคุณธรรม.” **วารสารจันทรเกษม.**216: 14-35; มกราคม-มีนาคม.

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). **สิ่งแวดล้อมศึกษา.** กรุงเทพฯ : ธรรมดาเพรส.

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2534). “การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยสิ่งแวดล้อม,” **วารสาร สสวท.**19(1): 3-8; มกราคม-มีนาคม.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2553). **พฤติกรรมเล่ม 2 จิตวิทยา จริยธรรมและจิตวิทยาภาษา.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ทิศนา แขมมณี. (2545). “การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม,” **ราชบัณฑิตยสถาน.**23(1): 52-84.

พระมหาสุรศักดิ์ ประจันตะเสน. (2541). “การศึกษาเชิงวิเคราะห์กุศโลบายการสอนจริยธรรมของพระพุทธเจ้าที่ปรากฏในคัมภีร์อรรถคาถาธรรมบท,” **วารสาร พ.ส.ล.** 31(216): 34-47; มีนาคม-เมษายน.

ฟ้ามุ่ย เรืองเลิศบุญ และสมศักดิ์ จัตตุพรพงษ์. (2549). “แนวทางการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนข้อค้นพบจากงานวิจัย,” **วารสารการศึกษาไทย.**3(16): 5-12; มกราคม.

ประวิทย์ สิทธิบุญ. (2558). **การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกระบวนการทัศนศึกษา เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.** ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปราณี รอดโพธิ์ทอง. (2535). **สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2555).**สิ่งแวดล้อมศึกษา.** กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.

ศักดา ไชกิจภิญโญ. (2547).“ทำอย่างไรกับการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม 2547.” **วารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน.**1(1): 3-7 มกราคม-เมษายน.

สุภาวดี โรจนธรรมกุล. (2538). “สอนจริยธรรมอย่างไร เด็กยุคใหม่จึงไม่เบื่อ.” **วารสารมติครู.** 2(16): 87-93; พฤษภาคม.

สาโรช บัวศรี. (2534).“จริยธรรมและค่านิยม.” **วารสารจันทรเกษม.**216: 22-35; มกราคม-มีนาคม.

เสรี ปานเงิน. (2557). **การพัฒนาวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2549). **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548.**กรุงเทพฯ: รัฐยาการพิมพ์.

อุไรวรรณ ธนสถิต. (2546). “การสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในชั้นเรียน.” **วารสารวิชาการ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.** 23(3): 8-17; กันยายน-ธันวาคม.

Kruse K. (2008).Introduction to Introductional Design and the ADDIE Model [Online].Accessed 30 December 2008.Available from http://www.e-learningguru.com/articles/ art2_1html.

Joyce, B., and Weil.M. (1996).**Models of Teaching**(5th ed). New York: Allyn& Bacon.