



การส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID

จักรพันธ์ อัดถาภูมิ¹, ประยูร วงศ์จันทร์², ลิขิต จันทรแก้ว³

^{1,2,3} คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

จักรพันธ์ อัดถาภูมิ, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทรแก้ว. (2564). การส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 4(3), 2564 : 89 - 104.

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งได้มาจากการสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่าคู่มือการส่งเสริมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.33/82.16 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือมีค่าเท่ากับ 0.590 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 59.00 นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม, บวบหอมปลอดสารพิษ, ความรู้, ทัศนคติ, จริยธรรมสิ่งแวดล้อม, เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID



The promotion of planting Fragrant zucchini zucchini, non-toxic by using participatory training techniques ORID

Jakkapan Utthapoom¹, Prayoon Wongchantra², Likhit Junkaew³

^{1,2,3} Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Jakkapan Utthapoom, Prayoon Wongchantra, Likhit Junkaew. (2021). The promotion of planting Fragrant zucchini zucchini non-toxic by using participatory training techniques ORID. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 4(3), 2021 : 89 - 104.

Abstract

The purposes of this research were to develop a manual of promotion of planting Fragrant zucchini zucchini non-toxic by using participatory training techniques ORID with efficiency and effectiveness according to criteria 80/80 and to study and compare knowledge, attitude and ethics before and after the promotion. The sample used in the research were 30 the 1st year undergraduate students in Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, enrolled in forest and wildlife resources subject, by voluntary participation. The research tools were a manual of promotion of planting Fragrant zucchini zucchini non-toxic, the environmental knowledge test, attitude test. and environmental ethics test. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test. The results of the research showed that the manual was efficiency of 88.33 / 82.16. The effectiveness of the activity manual index was equal to 0.590. The students had more knowledge and effect to increased students progress after using the promotion manual at 59.00%. After the promotion the students had an average score of environmental knowledge, attitude and ethics more than before the promotion statistical significantly level of .05.

Keyword : Promotion, Fragrant zucchini zucchini non-toxic, knowledge, Attitude, Environmental Ethics, Participatory training techniques ORID.



1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการเพิ่มผลผลิตด้านอาหารให้เพียงพอแก่ผู้บริโภค โดยมีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามาช่วยในการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นเหตุให้เกิดปัญหาตามมามากมายหลายอย่าง ได้แก่ ปัญหาการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากเกินไปจนทำให้เกิดการตกค้างของสารเคมีในดิน น้ำ ผลผลิตทางการเกษตร และห่วงโซ่อาหาร เพราะสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทุกชนิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต หากใช้เกินความจำเป็นหรือขาดความระมัดระวังในการใช้แล้ว จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ในระบบตลาดหรือสังคมทุนนิยมเกษตรกรจะตัดสินใจผลิตพืชชนิดใด ก็ขึ้นอยู่กับผลตอบแทนสุทธิหรือรายได้สุทธิที่จะได้รับการผลิต รายได้สุทธิต่อไร่จากการผลิตของเกษตรกร ก็จะขึ้นอยู่กับราคาและจำนวนของผลผลิตนั้น รวมทั้งราคาและจำนวนปัจจัยการผลิต ซึ่งรวมถึงสารเคมีที่ใช้ การลดหรือเลิกใช้สารเคมีอาจทำให้ผลผลิตที่ได้น้อยลง รวมทั้งเกิดความเสียหายจากศัตรูพืช เกษตรกรจะตัดสินใจโดยพิจารณาว่ารายได้ที่เป็นตัวเงินที่ได้รับน้อยกว่าความเสียหายของผลผลิตจะคุ้มกับต้นทุนในส่วนของสารเคมีที่ลดลงหรือไม่ การที่เกษตรกรไม่สามารถแบกรับความเสี่ยง และความไม่แน่นอนของรายได้ ทำให้เกษตรกรตัดสินใจโดยไม่คำนึงว่าการลดการใช้สารเคมีจะทำให้เกิดประโยชน์หรือสวัสดิการต่อสังคมในเชิงมหภาคสูงขึ้นเท่าใด (กรมส่งเสริมและนิติศาสตร์เกษตร แม่โจ้, 2562 : เว็บไซต์)

บวบ เป็นไม้เถาเลื้อย เถาแข็งและเหนียว คล้ายกับถั่วพู แต่มีอายุเพียงปีเดียวหรือฤดูเดียว เถาสีเขียวอ่อน ลำต้นมีขนสั้นยัดเยียดเกาะได้ดี มีมือเกาะ ใบเดี่ยวรูปกลมขนาด 10-20 เซนติเมตร ตามเถาและใบจะมีขนอ่อนขึ้นปกคลุม ดอกเดี่ยว ออกตามซอกใบ ดอกบวบนับเป็นดอกไม้ ที่มีความสวยงาม มีสีเหลืองนวล เย็นตา มักบานในช่วงเย็น ๆ กลีบดอกสีเหลือง มีผลกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-10 เซนติเมตร ยาว 10-80 เซนติเมตร มีหลายเมล็ด เมื่อแก่ภายในผลจะกลวงและเหลืออยู่แต่เส้นใยผลอ่อนสีเขียวมีลายเขียวเข้ม ผลแก่สีเขียวออกเหลือง

จนถึงสีน้ำตาล มีเส้นใยเหนียว ลักษณะเป็นร่างแห (หนังสือเรื่องการปลูกผักบนพื้นที่สูง, 2562 : เว็บไซต์)

ประโยชน์ของบวบ ผลอ่อนและยอดอ่อนสามารถนำไปประกอบอาหารได้ เช่น แกง แกงเลียง ผัด หรือนำไปลวกกินกับน้ำพริก น้ำมันจากเมล็ดบวบหอมสามารถนำมาใช้ทำอาหารได้ ใยผล ใยบวบ หรือรังบวบสามารถนำมาใช้ในการทำความสะอาดเครื่องแก้ว เครื่องครัว รถยนต์ ทำใยขัดหม้อ เอามาขัดตู้ตัวหรือใช้ล้างจานได้ ฯลฯ หรือจะใช้เป็นที่รองภายในของหมวกเหล็ก ทำเบาะรองไหล่ ยัดในหมอน ในรถหุ้มเกาะ ใช้ใส่ในหีบห่อเพื่อป้องกันการกระแทกกระแทก ใช้ผสมทำแผ่นเก็บเสียง ฯลฯ อีกทั้งใยผลหรือรังบวบยังมีคุณสมบัติที่ทนความร้อนได้ดี ใช้ทำหน้าที่สำหรับจับหม้อที่ร้อน ๆ หรือใช้รองหม้อหนึ่งข้าง หรือใช้ในการกรองน้ำมันของเรือเดินทะเลและเครื่องยนต์ที่มีระบบการเผาไหม้ภายในต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ยังนำมาใช้สานเป็นเสื่อ หมวก ผ้าปูโต๊ะ ใช้ผสมในปูนปลาสเตอร์ ในสารเคลือบทำแผ่นเก็บความร้อน อีกทั้งใยผลหรือรังบวบก็ยังเป็นแหล่งที่ให้ Cellulose ที่นำมาใช้ทำเป็นเยื่อกระดาษได้อีกด้วย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558 : เว็บไซต์)

สรรพคุณของบวบหอม ตามคัมภีร์แพทย์แผนไทยโบราณ กล่าวว่า บวบหอมเป็นยาบำรุงธาตุ การรับประทานผลสด จะช่วยบรรเทาอาการไข้และบำรุงน้ำดี ทำให้เจริญอาหาร ใบริรักษาแผลสด ห้ามเลือด หรือหากมีอาการเหงื่อออกมาก ให้ใช้ใบสดผสมกับเมนทอลแล้วนำมาตำใช้เป็นยาทาหรือใช้พอกตามศาสตร์การแพทย์แผนจีน ระบุส่วนใบผล ใยบวบ รากและเถา มีรสขมหวานเย็น ออกฤทธิ์ที่ตับ ใช้เป็นยาขับพิษร้อน ถอนพิษไข้ ดอกมีรสขมหวานและเย็นจัด ช่วยดับร้อนในร่างกาย ช่วยทำให้เลือดเย็น วิธีรับประทานคือ นำส่วนต่างๆ ของบวบหอมมาตากแห้ง แล้วต้มในน้ำเดือด รับประทานก่อนอาหารวันละ 3 ครั้ง ติดต่อกัน 7 วันผลมีรสขมและเย็นใช้เป็นยารักษาโรคบิด ถ่ายเป็นเลือด โดยใช้ผลแห้งประมาณ 1 ผล นำไปเผาให้เป็นถ่านแล้วบดเป็นผง ใช้ผสมกับน้ำปูนใสดื่มครั้งละประมาณ 6 กรัมเถาใช้เป็นยารักษาหลอดลมอักเสบเรื้อรัง ให้ใช้เถาประมาณ 100-150 กรัม นำมาหั่นเป็นแว่นบางๆ ต้มกับน้ำ 1,000 ซีซี โดยต้มจนเหลือน้ำประมาณ 400 ซีซี เสร็จแล้วพักไว้ก่อน นำกากที่ต้มครั้งแรกมาต้มกับน้ำอีก 800 ซีซี แล้วต้มจนเหลือ 400 ซีซี



แล้วนำน้ำที่ต้มทั้งสองมารวมกัน เคี่ยวด้วยไฟอ่อนๆ จนเหลือน้ำประมาณ 150 ซีซี ใช้แบ่งดื่มวันละ 3 ครั้ง ครั้งละ 50 ซีซี ติดต่อกัน 10 วัน นำเอามาคว่ำให้เหลืองแล้วบิดเป็นผง ใช้ทำเป็นยานัตถุ์เป่าเข้าจมูก แก้วแผลเรือรงในจมูก ทำติดต่อกัน 2-4 วัน กรณีมีพยาธิตัวกลมในลำไส้ ผู้ใหญ่ใช้เมล็ด 40-50 เม็ด เด็กใช้เมล็ด 30 เม็ด นำมาตำให้ละเอียด รับประทานช่วงท้องว่าง หรือก่อนมื้ออาหาร วันละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 2-3 วัน จะช่วยถ่ายพยาธิตัวกลมออกทางอุจจาระ (สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, ผักพื้นบ้าน, 2540 : เว็บไซต์)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงอยากส่งเสริมให้มีการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ เพื่อจะไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีราคาที่ถูกกว่าใช้สารเคมีอีกและสามารถตัดแปรจากใยบวบเป็นสินค้าส่งออกได้อีกด้วย ให้คนหันมาปลูกบวบหอมปลอดสารพิษเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้มีการจัดทำคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม (ORID) และหวังว่าจะเกิดประโยชน์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ก่อนและหลังการส่งเสริม

2.4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ก่อนและหลังการส่งเสริม

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 118 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มเจาะร่วมกิจกรรม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด ได้แก่ คู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ และใบความรู้

เครื่องมือในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ มีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง บวบหอม การปลูกแบบปลอดสารพิษ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบวบหอม การใช้ประโยชน์ของบวบหอม การปลูกและการดูแลบวบหอม และรูปแบบการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID เพื่อกำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหาของคู่มือ และเครื่องมือใช้ในการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย

1.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง จำนวน 20 ข้อ

1.2) แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีลักษณะเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

1.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค ง จำนวน 20 ข้อ

2) นำเสนอโครงร่างเนื้อหาที่ใช้ในส่งเสริมการปลูกบวบหอม เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

3) นำเสนอคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ และเครื่องมือใช้ในการวัดและประเมินผลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อ

พิจารณาความสอดคล้อง และความเหมาะสม ซึ่งพบว่า
คู่มือการส่งเสริม มีค่าสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหา มีค่า
เท่ากับ 1 และค่าความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00
แสดงให้เห็นว่าคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอด
สารพิษ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก และเครื่องมือ
ที่ใช้ในการวัดและประเมินผล มีค่าสอดคล้อง (IOC)
เท่ากับ 1 และค่าความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92
แสดงว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีความ
เหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าเครื่องมือที่ใช้ในการ
ส่งเสริมมีความเหมาะสมและความสอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถนำไปเก็บรวบรวม
ข้อมูลได้

4) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จาก
ผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
รายข้อ และความเชื่อมั่นทั้งฉบับของเครื่องมือดังนี้

4.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูก
บวบหอมปลอดสารพิษ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย
อยู่ในระดับค่อนข้างง่าย คือ 0.43 – 0.70 ค่าอำนาจ
จำแนกรายข้อ อยู่ในระดับดีมาก คือ 0.26 – 0.55 และค่า
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.86 ซึ่งเป็นไปตาม
เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

4.2) แบบวัดทัศนคติต่อการปลูกบวบหอม
ปลอดสารพิษ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
อยู่ในระดับดีมาก คือ 0.55 – 0.79 และค่าความเชื่อมั่นทั้ง
ฉบับมีค่าเท่ากับ 0.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่
กำหนด

4.3) แบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม จำนวน
20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ในระดับดีมาก คือ
0.32 – 0.83 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ
0.90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ระยะที่ 2 กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา

1) จัดกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกบวบหอม
ปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม
ORID



ภาพประกอบที่ 1 ดำเนินกิจกรรมการส่งเสริม

2) วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรม
สิ่งแวดล้อมก่อนการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอด
สารพิษ



ภาพประกอบที่ 2 วัดผลความรู้ ทัศนคติ และจริยธรรม
ก่อนการส่งเสริม

3) ถ่ายทอดความรู้โดยใช้คู่มือการปลูกบวบ
หอมปลอดสารพิษ แก่นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม
ศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยใช้เทคนิค
การฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ
ประกอบด้วย 1.สถานการณ์ (บริบท) 2. หัวใจแห่งชัยชนะ
(จินตนาการ) 3.สภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน (สิ่งที่
เกิดขึ้นจริง) 4.พันธกิจ (สัญญาใจ) 5.ปฏิบัติการสำคัญ
(ภารกิจหลัก) 6.การไตร่ตรอง และ 7.การนำเสนองาน
ภารกิจของกลุ่ม และได้มีการทำการวัดผลความรู้ระหว่าง
การส่งเสริม



ภาพประกอบที่ 3 กิจกรรมการส่งเสริม
แบบมีส่วนร่วม ORID



4) วัดผลความรู้ ทักษะ และจริยธรรม สิ่งแวดล้อมหลังการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ



ภาพประกอบที่ 4 วัดผลความรู้ ทักษะ และจริยธรรม หลังการส่งเสริม

5) สรุปผลกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID



ภาพประกอบที่ 5 สรุปผลกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- 1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) สถิติที่ใช้ในการหาคุนภาพเครื่องมือ
 - 2.1) ค่าความสอดคล้องและค่าความเหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC
 - 2.2) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้

2.3) ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

3) สถิติใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารบวบหอมปลอดสารพิษ

จากการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) คิดเป็นร้อยละ 88.33 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) คิดเป็นร้อยละ 82.16 แสดงให้เห็นว่าคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีประสิทธิภาพ 88.33/82.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีค่าเท่ากับ 0.590 แสดงให้เห็นว่า คู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีประสิทธิผลคิดเป็นร้อยละ 59.00 ซึ่งทำให้นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น หลังจากการเรียนรู้จากคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ (E₁/E₂)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	20	17.66	1.77	88.33
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	20	16.43	0.92	82.16
ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 88.33/82.16				



ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบปลอดสารพิษ

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนการส่งเสริม	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังการส่งเสริม	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริม	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังการส่งเสริม	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริม
339	493	30	20	0.590

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบปลอดสารพิษ

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบปลอดสารพิษ พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีความรู้ก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 11.30$) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้อยู่ใน

ระดับสูง ($\bar{X} = 16.43$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบปลอดสารพิษ พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม จึงสรุปได้ว่านิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีความรู้หลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกบวบปลอดสารพิษ โดยใช้ Paired t-test ก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับความรู้	หลังการส่งเสริม		ระดับความรู้	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ความรู้ (N=20)	11.30	1.60	ปานกลาง	16.43	2.06	มาก	-10.51	29	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกบวบปลอดสารพิษ

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกบวบปลอดสารพิษ พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีทัศนคติก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.80$) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติต่อการปลูกบวบปลอดสารพิษ อยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} =$

4.58 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการปลูกบวบปลอดสารพิษ พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม จึงสรุปได้ว่านิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีทัศนคติหลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการส่งเสริมการปลูกบวบปลอดสารพิษ โดยใช้ Paired t-test ก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับทัศนคติ	หลังการส่งเสริม		ระดับทัศนคติ	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
ทัศนคติ (N=5)	3.80	0.28	เห็นด้วย	4.58	0.11	เห็นด้วย	-14.06	29	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



4.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ พบว่า นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับเพื่อญาติมิตรพวกพ้อง ($\bar{X} = 2.40$) และหลังการส่งเสริม นิสิตมี

จริยธรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับเพื่อสังคม ($\bar{X} = 3.31$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ พบว่า หลังการส่งเสริม นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อน การส่งเสริม จึงสรุปได้ว่า นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้ Paired t-test ก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	หลังการส่งเสริม		ระดับจริยธรรมสิ่งแวดล้อม	t	df	p
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.				
จริยธรรมสิ่งแวดล้อม (N=4)	2.40	0.17	เพื่อญาติมิตรพวกพ้อง	3.31	0.14	เพื่อสังคม	-21.71	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการปลูก บวบหอมปลอดสารพิษ

จากการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 88.33 และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 82.16 ดังนั้น คู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ จึงมีประสิทธิภาพของคู่มือ 88.33/82.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามที่ตั้งไว้ ดังนั้นคู่มือ การส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ จึงเป็นคู่มือในการให้ความรู้ที่มีประสิทธิภาพทำให้นิสิตเกิดความรู้ ทศนคติและจริยธรรมที่ดีต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ สามารถพัฒนาให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมมีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ดวงมาลา จาริขานนท์(2551 : 8) ที่กล่าวว่า ประสิทธิภาพ คือ คุณภาพของสื่อที่เกิดจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้ที่ดีขึ้น และสมหมาย สุภพินิ (2551 : 45) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ คือ คุณภาพของสื่อ ซึ่งนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการกำหนดเกณฑ์ขึ้นมาสำหรับทดสอบทำให้ทราบว่าสื่อที่สร้างขึ้นมานั้น มีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ส่วนในเรื่องประสิทธิผลและวรัท พฤษภากุลนันท์ (2550 : 1) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง การปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Effectiveness is to do right things) หรือความสามารถในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จุดสำคัญของประสิทธิผลอยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ถูกคาดหวังตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และผลผลิตจริงที่มีขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์ (2559 : 189 - 202) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.44/84.78 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมเท่ากับ 0.7350 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์ มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.50 และ



สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชราพร ชิตทอง, สมบัติ อัมระภา และสุภารัตน์ อ่อนก้อน (2561 : 65 -74) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทนผลการศึกษาพบว่า คู่มือการอบรมการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.16/89.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.6919 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจารณ์ ตาลทรัพย์ และคณะ (2561 : 1 - 18) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ระเบียบป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือกิจกรรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.77/90.77 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8400 แสดงว่านิสิตมีความก้าวหน้าทาง การเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 84.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา เหล่าชาติ (2559 : 46) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.02/90.86 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7900 และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาริยา บุขรคาม, ประยูร วงศ์จันทร์ และลิขิต จันทร์แก้ว (2561 : 1-16) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด เรื่อง เห็นธรรมชาติในป่าชุมชน ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกกิจกรรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.10/92.53 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8674 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 86.74

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับ การปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการวัดความรู้ก่อน ระหว่าง และหลังการส่งเสริม ผลการวิจัย

พบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID มีผลทำให้ความรู้ของนิสิตกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น เนื่องจากคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีกระบวนการในการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหาสาระ และรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2558 : 6) ที่อธิบายว่า เป็นกระบวนการถ่ายทอดหรือสื่อสารองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้คนเกิดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะคิด เจตคติ ค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน โดยผู้วิจัยได้นำการส่งเสริม การปลูกไม่มีค่ามาประยุกต์ร่วมกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริม วิจิตร อวกุล (2550 : 61) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมเป็นกระบวนการที่ช่วยเพิ่มพูนความถนัด ความรู้ ทางธรรมชาติ ทักษะ หรือความชำนาญ ความสามารถของบุคคลให้มีเทคนิควิชาการ ในการทำงานเพื่อให้บุคลากรเกิดพฤติกรรมใหม่หรือเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานได้อย่างหนึ่ง และเป็นไปตามแนวคิดของ พงศ์ หรดาล (2539 : เว็บไซต์) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (attitude) อันเหมาะสมจนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติต่อการปฏิบัติงาน ในหน้าที่ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและนอกจากนี้ กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เพื่อใช้ในการวัดผลการเรียนรู้โดย แสง จันทร์ โสภากาล (2550 : 14 - 15) ได้กล่าวว่า ความรู้ คือ การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคม ความรู้พื้นฐานหรือภูมิหลังของ แต่ละบุคคล ที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บ



รวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรมที่สังเกตหรือวัดได้ ซึ่งเป็นไปดังแนวคิดของประเวศ วะสี (2545 : 9) ได้กล่าวว่า ความรู้ เป็นเรื่องของความจริงซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ เช่น ความรู้เฉพาะเรื่อง การเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดปัญญา (Wisdom) ซึ่งปัญญานำไปสู่การเปลี่ยนจิตสำนึกการเรียนและเนื้อหาโดยไม่สามารถนำไปปฏิบัติหรือพัฒนาได้และไม่ถือว่าเป็นความรู้อย่างแท้จริงโดยวิธีการให้ได้มา และนอกจากนี้แนวคิดของจิราภรณ์ พานิช (2548 : 5-6) ยังได้กล่าวว่า ความรู้ คือ สิ่งที่น่าไปใช้ได้ไม่หมดหรือสึกหรอแต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมลิตา สิ้นคำ (2551 : 102) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ความรู้ และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เรียง 3 ลำดับ จากมากไปหาน้อย ได้แก่ การเรียนรู้ในบทเรียนสื่ออินเทอร์เน็ต และสื่อโทรทัศน์ ซึ่งนักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าร้อยละมากที่สุดและรองลงมา 3 ลำดับ คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรอากาศ ด้านความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน และด้านความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และนักศึกษามีพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาโดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรภัทร อาปะโม (2560 : 2) ที่ได้ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ด้านการเรียนรู้ตัวแปรปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกระบวนการจัดการความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่แผนกลยุทธ์หรือแผนยุทธศาสตร์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกระบวนการจัดการความรู้ด้านการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.50 รองลงมาคือ การวัดและประเมินผล มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกระบวนการจัดการความรู้ด้านการเรียนรู้ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.50 และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ แรงญาดา บุตรโคตร (2553 :

41) ได้ศึกษา เรื่อง ความรู้และเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองตุม อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากกิจกรรมหน้าเสาธง (ร้อยละ 37.70) มากที่สุด และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่น้อยที่สุด คือ กิจกรรมชุมนุม (ร้อยละ 8.90) นักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองตุม โดยส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ ในการจัดการขยะมูลฝอย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 0.79$, ร้อยละ 79.79) และนักเรียนต้องให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับด้านขยะมูลฝอย เพื่อลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 0.91$, ร้อยละ 91.78) นักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับปานกลางจำนวน 6 ข้อ และนักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับน้อยจำนวน 1 ข้อ คือนักเรียนที่ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังขยะ จะมีการลงโทษ และนักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองตุมที่เรียนระดับชั้นเรียนต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบในการจัดการขยะมูลฝอยแตกต่างกัน โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบในการจัดการขยะมูลฝอยที่มากกว่านักเรียนในทุกระดับชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของปณิตา นิสสัยสุข (2552 : 13) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31 - 45 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพข้าราชการ รัฐวิสาหกิจมีรายได้ระหว่าง 5,000 - 10,000 บาท มีความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยระดับมาก และมีพฤติกรรม การจัดการขยะอยู่ในระดับค่อนข้างดี ประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านสวน ที่มีเพศ อายุ อาชีพ และการศึกษาต่างกันจะมีพฤติกรรมการคัดแยกขยะ มูลฝอยไม่แตกต่างกันในส่วนประชาชนที่มีรายได้และความรู้ในเรื่อง การคัดแยกขยะมูลฝอยต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราภรณ์ ภูสิทธ์ (2557 : 31) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกชะพลูเพื่อไทยประโยชน์ และอนุรักษ์พืชพันธุ์ท้องถิ่น สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองสุม ตำบลนาสีนวล อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งได้มีการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการส่งเสริม

ผลการศึกษาพบว่าก่อนการส่งเสริมนักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับพอใช้ และหลังการส่งเสริมนักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่ากระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมนี้สามารถสร้างความรู้ในการปลูกชะพลูเพื่อใช้ประโยชน์และอนุรักษ์พืชพรรณท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น

5.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการวัดผลก่อนและหลังการส่งเสริม ผลวิจัยพบว่า หลังการส่งเสริมทัศนคติระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีผลทำให้ทัศนคติที่เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมมีทัศนคติที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ได้คำนึงถึงความเหมาะสม ทั้งด้านเรียนรู้ และด้าน การมีส่วนร่วมของนิสิต จึงทำให้นิสิตเกิดความรู้ ความเข้าใจได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิโรติ ปานศิลา (2554 : 6) ที่ได้กล่าวว่า การสนทนาแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การเอื้ออำนวยให้กลุ่มได้พบปะสนทนาที่จะช่วยให้กลุ่มเกิดปัญหาและเกิดความคิดสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้งในหัวข้อหรือประสบการณ์ร่วมกัน สมาชิกจะได้แลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลายมากมายโดยปราศจากการเผชิญหน้าวิธีการนี้ยังช่วยให้กลุ่มมองเห็นว่าจะยินยอมให้ความเห็นพร้อมกันว่าจะมีขอบเขตอยู่ที่ตรงไหน และนอกจากนี้การสร้างการมีส่วนร่วมของทุก ๆ คนจะเป็นการช่วยเสริมสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 12) ที่ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ เป็นส่วนที่พร้อมจะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอกในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นในการสนับสนุนหรือโต้แย้งคัดค้านก็ได้ และแนวคิดของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2532 : 25) ที่ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ การแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาณที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทัศนคติหรือความคิดเห็น มีลักษณะที่จะอธิบายเหตุผลเฉพาะ และ

ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สร้อยตระกูล (ดิยานนท์) อรรถมานะ (2541 : 64) ที่ได้กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ๆ ซึ่งออกมาในทางประเมินค่า อันอาจเป็นไปใน ทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความคิดเห็นเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่งขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ คมขำ ศิลปะชัย (2538 : 38) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ทัศนคติต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่นของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครราชสีมา ผลวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีทัศนคติที่ดีมากต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่น นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าภาษาญี่ปุ่นเป็นวิชาที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมัย วรรณอุตร และทิพย์วารี สงนอก (2555 : 112) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ทัศนคติต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสานของพระนิสิตมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติต่อการเรียนการสอนต่ออักษรธรรมอีสานรวมทั้ง 2 ชั้นปี เป็นรายด้านทั้ง 4 ด้านจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านอาจารย์ผู้สอนวิชาอักษรธรรมอีสานอยู่ใน ระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.38 ด้านเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.26 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.15 และด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.12 เมื่อพิจารณาทัศนคติทั้ง 4 ด้าน พบว่าอยู่ในระดับดี ที่ค่าเฉลี่ย 4.27 และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราณี เกิดจันทิก (2560 : 28 – 33) ได้ศึกษา เรื่อง ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านไคร่นุ่น ตำบลมะค่า อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติ โดยรวมอยู่ในระดับดี ส่วนใหญ่เห็นด้วย คือ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำข้างภาชนะบรรจุสารเคมีอย่างเคร่งครัด ร้อยละ 89.60 และเสื้อผ้าที่ใส่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่สามารถนำมาซักรวมกับผ้าอื่น ๆ ได้ร้อยละ 88 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาทิตย์ สุขเกษม (2555 : 25) ได้ศึกษา เรื่อง ทัศนคติของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ดิน ผลการศึกษาพบว่า



ทัศนคติของประชาชนมีต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ดินอยู่ในระดับมาก ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติของประชาชนที่มีต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ดินพบว่า ระดับการศึกษามีผลต่อทัศนคติของประชาชนที่มีต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ดิน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรี สีเขียว และคณะ (2557 : 18) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลัก 5R ในชุมชนบ้านดอนบม ตำบลแว้งนาง อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการขยะด้วยหลัก 5R ก่อนและหลังการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีทัศนคติเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 5R ในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมฉลวย จันศุนอก และคณะ (2557 : 3) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R สำหรับ ชุมชนบ้านดอนบม ตำบลแว้งนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งได้มีการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R สำหรับชุมชนบ้านดอนบม ตำบลแว้งนาง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R มีผลทำให้ทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้มีการวัดผลทั้งก่อนและหลังการส่งเสริม ผลการวิจัยพบว่า หลังการส่งเสริมนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ มีผลทำให้ความรู้ของนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีจัดทำคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ ที่เหมาะสมต่อกับตัวผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระยะเวลาที่เพียงพอ และได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายและวิธีการในการส่งเสริมที่เน้นผู้เข้าร่วมกิจกรรม เป็น

หลัก และยังได้มีการปลูกฝังจริยธรรมให้แก่นิสิตเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ดังแนวคิดของ คณะกรรมการบริหารวิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (2547 : 1491) กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อม หมายถึง หลักการที่ควรประพฤติอย่างหนึ่งต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่อย่างเป็นดุลยภาพทางระบบนิเวศและเอื้อประโยชน์ให้แก่สรรพสิ่งที่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมดำรงชีพอยู่ได้โดยไม่สูญเสียระบบสัมพันธ์ภาพระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมซึ่งจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่สามารถแยกออกได้จากจริยธรรมชีวิต สังคม และชุมชนโดยศักยภาพในตัวของมันเองเป็นปัจจัยหลักในการบูรณาการเชื่อมโยงชีวิต ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และแนวคิดของ น้อย พงษ์สนธิ (2528 : 181) ที่สนับสนุนว่า จริยธรรม เป็นหลักความดีอันควรประพฤติปฏิบัติ โดยนัยนี้จริยธรรมจึงเป็นผลได้มาจากหลายๆ ทาง เช่น ประเพณีวัฒนธรรม กฎหมาย เป็นต้น จริยธรรมจึงเป็นบรรทัดฐานของความประพฤติหลายประการหนึ่งในบรรดาบรรทัดฐานของความประพฤติทั้งหลายเป็นสิ่งที่กำหนดว่าอะไรควรประพฤติปฏิบัติ อาจเกิดปัญหาขึ้นได้ว่า ถ้าเช่นนั้น จริยธรรมแตกต่างจากค่านิยม กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับอย่างไร เพราะสิ่งเหล่านี้ก็เป็นตัวกำหนดว่า อะไรควรประพฤติปฏิบัติเช่นกัน และแนวคิดของ ประยูร วงศ์จันทร์ (2555 : 195) ที่ได้กล่าวว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมเป็นหลักการในการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ที่ยึดเอาความถูกต้องถึงความถูกต้อง ตามหลักคุณธรรมและความเมตตาที่พึงปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมจึงประกอบไปด้วยรากฐานความเชื่อในเชิงคุณธรรม ที่มีความแตกต่างในระดับที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันอย่างออกไป จริยธรรมสิ่งแวดล้อมจึงเป็นหลักที่ควรประพฤติต่อทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมดำรงอยู่ได้ตามดุลยภาพของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่อย่างกลมกลืนและยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมจึงเป็นวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ ได้หันมาจัดการกับตัวเองหรือเป็นการกลับมาปรับปรุงระบบการจัดการมนุษย์ จริยธรรมสิ่งแวดล้อมมุ่งที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อม และ

สร้างระบบความสัมพันธ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน ซึ่งแนวคิดเหล่านี้สอดคล้องกับงานวิจัยของประยูร วงศ์จันทร์ (2551 : 84) ที่ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดย การสอดแทรกจริยธรรมสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า นิสิตกลุ่มทดลองมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายเรื่อง 3 เรื่อง คือ ป่าไม้ แหล่งน้ำ และขยะอยู่ในระดับที่ 4 จริยธรรมเพื่อความถูกต้องดีงาม และในเรื่องโลกร้อนอยู่ในระดับ 3 จริยธรรมเพื่อสังคม ส่วนนิสิตกลุ่มควบคุมมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมและเป็นรายเรื่องทั้ง 4 อยู่ในระดับที่ 3 จริยธรรมเพื่อสังคม และนิสิตที่มีผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับ 4 จริยธรรมเพื่อความถูกต้องดีงาม ส่วนนิสิตกลุ่มควบคุมเพศชายและหญิงมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับ 3 จริยธรรมเพื่อสังคม นิสิตกลุ่มทดลองมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมและรายเรื่องทั้ง 4 เรื่อง มากกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .05$) นิสิตกลุ่มทดลองหญิงมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมโดยรวมมากกว่านิสิตกลุ่มทดลองชาย ($p < .05$) และนิสิตกลุ่มทดลองที่มีผลการเรียนสูงมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมมากกว่านิสิตกลุ่มทดลองที่มีผลการเรียนปานกลางและต่ำ ($p < .05$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรณเจิด ปานเงิน (2550 : 15) ได้ศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสาธารณสุขประจำสถานอนามัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสาธารณสุขประจำสถานอนามัยในจังหวัดเพชรบูรณ์และเปรียบเทียบจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสาธารณสุขประจำสถานอนามัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ กับอายุ ระดับการศึกษา และตำแหน่งงานต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสาธารณสุขประจำสถานอนามัยในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้านทรัพยากรป่าไม้โดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ต้นไม้ช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์และต้นไม้เป็นสิ่งที่มีความค่าจึงควรช่วยกันปลูกและบำรุงรักษาเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ หากมีโอกาสไปดูงานพืชสวนโลกซึ่งมีพันธุ์ไม้สวยงามแปลกตาท่านจะไม่ทำลาย ตัด ถอน หรือเก็บพันธุ์ไม้กลับไป และการปลูกพืชช่วยป้องกัน

การพังทลายของหน้าดินเราจึงควรช่วยกันปลูกพืชคลุมดิน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูติมา ประจวบสุข (2556 : 2) ที่ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยใช้นิทาน เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยใช้นิทานและเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้นิทาน ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้นิทานด้วยการใช้แบบสังเกตพบว่า การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับดีมากและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระครูวาปีพัชรภรณ์ (2554 : 52) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับสูงมากและพระนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีอายุระดับการศึกษาและตำแหน่งงานต่างกันมีจริยธรรมสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) หน่วยงาน สถานศึกษาที่เกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ การฝึกอบรม ให้แก่ นักเรียน นักศึกษา และประชาชน เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทัศนคติและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ

2) สามารถนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID ไปเผยแพร่ในรูปแบบสื่อต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกบวบหอมปลอดสารพิษ โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม ORID



3) สามารถนำความรู้จากการส่งเสริมการปลูก
 บวบหอมปลอดสารพิษ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และ
 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการอบรมให้ความรู้ที่
 เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านลักษณะของดิน
 และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมแก่การปลูกบวบหอม
 ตลอดจนอัตราการการอยู่รอดของบวบหอมที่ปลูกในดิน
 ลักษณะที่ต่างกัน

2) ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านเพศ อายุ ระดับ
 การศึกษา และอาชีพ และที่อาจมีผลต่อการนำองค์ความรู้
 ไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมและนิตเทศศาสตร์เกษตร แม่โจ้. (2561). *ปัจจัยทางการเพาะปลูกพืชผัก*. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.jare.mju.ac.th/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2562].
- คมขำ ศิลปะชัย. (2538). *ทัศนคติต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่นของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครราชสีมา*. (ภาควิชา
 ภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา).
- จิราภรณ์ ภูสีฤทธิ. (2557). *การส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์เพื่อเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในตำบลหัวหินอำเภोजุน
 จังหวัดพะเยา*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน สำนักงาน
 บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- โฉมฉลวย จันศุนอก และคณะ. (2557). *การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลักการ 3R สำหรับชุมชนบ้านดอนบม ตำบลเวียงนาง
 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. วิทยาศาสตรบัณฑิต. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- ชุตินา ประจวบสุข. (2556). *การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของเด็กปฐมวัย โดยใช้นิทาน*. (ปริญญาการศึกษา
 มหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- ดวงมาลา จาริขานนท์. (2551). *การพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้การอ่านเพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์ ด้วยแบบฝึก
 ทักษะสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น้อย พงษ์สนิท. (2528). *ปรัชญาจีน*. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือเชียงใหม่.
- บรรเจิด ปานเงิน. (2550). *จริยธรรมสิ่งแวดล้อมของบุคลากรสาธารณสุขประจำสถานีอนามัยในจังหวัดเพชรบูรณ์*. ปริญญาวิทยาศา
 สตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ปณิตา นิสสัยสุข. (2552). *ความรู้และพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่เทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอ
 ชลบุรี จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2520). *การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2551). *การพัฒนากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยการสอดแทรกกิจกรรม สำหรับนิสิต
 ระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2555). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2558). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประเวศ วะสี. (2545). *หลักสูตรการศึกษา*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปราณี เกิดจันทิก (2560). *ความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านไคร่นุ่น ตำบลมะค่า
 อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม*. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
 มหาสารคาม



- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2532). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา อินเตอร์เนชั่นแนล.
- พงศ์ หรดาล. (2539). *กิจกรรมการส่งเสริม*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.gotoknow.Org/posts/189416>. [สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2562]
- พระครูวาปีพัชรภรณ์. (2554). การศึกษาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมของพระนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย ศูนย์การศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์*, 1(1).
- พัชรพร ชิตทอง, สมบัติ อัมระภา และสุภารัตน์ อ่อนก้อน. (2561). การพัฒนาคู่มือการทำถ่านอัดแท่งจากไมยราบยักษ์เพื่อเป็นพลังงานทดแทน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(6), 2561 : 65 – 74.
- มลิดา สิ้นคำ. (2551). *ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.*
- มันนี่ ยมจินดา. (2539). *มนุษย์กับธรรมชาติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. (2562). *รายงานสถานการณ์ป่าไม้ไทย 2560-2561*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://www.seub.or.th/document/>. [สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2562].
- แรงงญาดา บุตรโคตร. (2553). *ความรู้และเจตคติต่อการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนในโรงเรียนบ้านหนองตม อำเภอมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.*
- วรภัทร อาปะโม. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.*
- วรัท พกษากุลนนท์. (2550). *การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction)*. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.kroobannok.com/133>. [สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2562].
- วรี สีเขียว และคณะ. (2557). *การส่งเสริมการจัดการขยะด้วยหลัก 5R ในชุมชนบ้านดอนบม ตำบลเวียง อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม .สัมมนาสิ่งแวดล้อมศึกษา, หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทร์. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน : สาธารณรัฐสิงคโปร์. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท*, 7(14), 136-148.
- วิจารณ์ พานิช. (2548). *การจัดการความรู้กับการบริหารราชการไทย*. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม.
- วิจิตร อวกุล. (2550). *การส่งเสริม*. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2537). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิภารัตน์ ตาลทรัพย์ และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่อง ระเบียบป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(4), 1- 18.
- วิรัตน์ ปานศิลา. (2554). *เทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วม (Technology of Participation: TOP)*. กรุงเทพฯ : สถาบันพระปกเกล้า.
- สมหมาย ศุภพินิ. (2551). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.*
- สมัย วรรณอุตร และทิพย์วารี สงนอก. (2555). มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่สอดคล้องต่อการเรียนการสอนรายวิชาอักษรธรรมอีสานของพระนิสิตมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย หน่วยวิทยบริการจังหวัดมหาสารคาม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 31(2), 109-119.
- สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2540). *สรรพคุณของบวบ*. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.honestdocs.co/sponge-gourd>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2562].
- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2541). *พฤติกรรมองค์การ : ทฤษฎีและการประยุกต์*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *ผักและผลิตภัณฑ์*. [ออนไลน์]. ได้จาก : www.nutrition.anamai.moph.go.th/FoodTable/Html/gr_04_2.html[สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2562].
- สุนันทา เหล่าชาติ. (2559). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการอนุรักษ์ทรัพยากรดินสำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2*. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต. สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*.
- หนังสือเรื่องการปลูกผักบนพื้นที่สูง.(2562).*การปลูกพืชผักพื้นที่สูง*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://hkm.hrdi.or.th/media/detail/48/2>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2562].
- อาทิตย์ สุขเกษม. (2555). *ทัศนคติของประชาชนที่มีอิทธิพลต่อคุณค่าในการอนุรักษ์ดิน*. สถานีพัฒนาที่ดินแม่ฮ่องสอน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อารียา บุษราคัม, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทร์แก้ว. (2561). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโลกหินลาด เรื่อง ทัศนคติในป่าชุมชน*. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 1(5). 1 – 16.