วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1), 2566 : 111 - 122
ISSN 2651-0782

การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พัฒชนก ศรีสว่าง[1],วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม[1]
[1]คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

พัฒชนก ศรีสว่าง, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2566). การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1), 2566 : 111 - 122.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริม คือ นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการส่งเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ และแบบวัดทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน คือ Paired t-test ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.33/80.44 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.7349 แสดงว่า นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ร้อยละ 73.49 นิสิตมีความรู้ และทัศนคติ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การส่งเสริม, สมุนไพรพลูคาว, ภูมิคุ้มกัน, โควิด 19, ความรู้, ทัศนคติ

ผู้ดำเนินการหลัก : พัฒชนก ศรีสว่าง ; **อีเมล** : Phatchanok.sw @gmail.com

Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(1), 2023 : 111 – 122
ISSN 2651-0782

The promotion of Plu Kaow herb cultivation for enhancing immunity and prevent COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Phatchanok Srisawang[1] , Wannasakpijitr Boonserm[1]
[1]Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham Province 44150

Phatchanok Srisawang and Wannasakpijitr Boonserm. (2023). The promotion of Plu Kaow herb cultivation for enhancing immunity and prevent COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University. Thai journal of Environmental Studies Vol. 6(1). 2023 : 111 - 122

Abstract

The purposes of this research were to develop manual of the Plu Kaow herb cultivation for enhancing immunity and prevent COVID-19 in a new normal to be efficient and effective, to study and compare knowledge and attitude before and after the promotion. The sample used in the study were 30 the 1st year undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University, by voluntary sampling participated in the promotion. The tools used in research were a manual of Plu Kaow herb cultivation for enhancing immunity and prevent COVID -19 in a new normal, knowledge test about Plu Kaow herb cultivation and attitude test towards Plu Kaow herb cultivation for enhancing immunity and prevent COVID-19 in a new normal. 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 83.33/80.44. The effectiveness index of the manual was equal to 0.7349. The undergraduate students had more knowledge and effected to increased students progress after using the promotion manual at 73.49%. After the promotion, the undergraduate students had an average score of knowledge and attitude more than before the promotion significantly statistically level of .05.

Key Words : Promotion, Plu Kaow herb, Immunity and prevent COVID-19, Knowledge, Attitude

Coressponding Author : Phatchanok Srisawang ; **E-mail address** : Phatchanok.sw @gmail.com

1. บทนำ

การป้องกันตนเองเพื่อปลอดภัยจากโควิด 19 มีคำแนะนำจากหน่วยราชการมากมาย เช่น ใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้ง เมื่อออกไปในที่สาธารณะ ไม่เอามือมาสัมผัสตา ปาก ใบหน้า ไม่เดินทางไปสถานที่แออัด หรืออากาศไม่ถ่ายเท เว้นระยะห่างจากผู้คนไม่น้อยกว่า 2 เมตร และหมั่นล้างมือทุกครั้งเมื่อไปสัมผัสสิ่งต่าง ๆ มีการตรวจวัดอุณภูมิสม่ำเสมอ และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย (กระทรวงสาธารณสุข, 2563: เว็บไซต์)

ในอดีตในช่วงที่ประเทศไทยมีการระบาดของโรคไข้หวัดนก (H5N1) ได้มีการพืชผักที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาบริโภคช่วยเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย พืชผักเหล่านี้ได้แก่ ขิง กะเพรา หอมใหญ่ ฟ้าทะลายโจร และพลูคาว ซึ่งสามารถลดการติดเชื้อได้

พลูคาว เป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่มีประวัติการใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในภูมิภาคต่างๆ ของเอเชียมานานแล้ว นิยมปลูกเป็นอาหารสมุนไพร และไม้ประดับ พลูคาว ชื่อเรียกตามท้องถิ่นต่าง ๆ คือ ผักคาวตอง หรือผักก้านตอง (ภาคเหนือ) ผักคาวทอง (ภาคกลาง) เป็นพันธุ์ไม้กลางแจ้งที่ชอบขึ้นในดินที่ชื้นแฉะหรือริมน้ำทั่วไป สามารถขยายพันธุ์ด้วยการแยก ต้นและปักชำ พลูคาวมีเขตการขยายพันธุ์ทั่วไปในเขตตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เจริญเติบโตได้ตั้งแต่พื้นที่ราบต่ำจนถึงที่สูงประมาณ 2,500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล สำหรับประเทศไทยพบมากภาคเหนือทั้งที่ขึ้นตามธรรมชาติและที่ปลูกเลี้ยงสามารถเจริญเติบโตในดินต่าง ๆ ตั้งแต่ดินร่วนที่อุดมสมบูรณ์จนถึงดินทรายที่มีปริมาณธาตุอาหารบางชนิดค่อนข้างต่ำ (โชติ อนันต์ และคณะ, 2556: 242 - 244)

พลูคาวจัดเป็นพืชล้มลุกมีกลิ่นคาวลำต้นใต้ดินเป็นปล้องสั้น ๆ ตามข้อมีรากออกโดยรอบและมีลำต้นที่อยู่ เหนือดินสูง 10-30 ซม. ลำต้นเหนือดินนี้ส่วนข้อที่ทอดเอนแตะพื้นดินจะสามารถออกรากได้ ใบเดี่ยวออกเวียน หรือออกสลับแผ่นใบรูปไข่กว้าง 2.5-7.5 ซม. ยาว 3-9 ซม. ปลายใบแหลมมากโคนใบรูปหัวใจซ่อดอกออกตามยอดหรือซอกใบกลีบดอกรูปทรงกระบอกกว้าง 5-8 มม. ยาว 2-2.5 ซม. มีกลีบประดับสีขาว 4 กลีบรูปรี หรือรูปไข่กลับแกมขอบขนานรองรับโคนช่อก้านช่อยาว1-2 ซม. ช่อดอกประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ จำนวนมากเรียงตัวแน่นตามความยาวของแกนช่อดอกแต่ละดอกไม่มีก้านดอก และกลีบดอกมีเฉพาะเกสรตัวผู้ 3 อัน อับเรณูสีเหลืองเกสรเพศเมียมีห้องรังไข่ 3 ห้องและก้านชูยอดเกสร 3 อัน ผลเล็กมากดอกออกมากในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม (วัชรี ประชาศรัยสรเดช, 2548: 111)

พลูคาวจึงเป็นพืชที่ปลูกในท้องถิ่นทั่วทุกภาคของประเทศไทย มีการใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นยาสมุนไพรมาอย่างยาวนาน มีบันทึกทั้งในตำราการแพทย์ของจีน และไทย นิยมใช้ในการรักษาการอักเสบ ช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกัน รักษาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจจากเชื้อไวรัสจากการวิจัยพบว่า พลูคาวมีสารต้านเชื้อไวรัสได้หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นเชื้อไวรัสก่อโรคเริม เชื้อไวรัสไข้ไหวัดใหญ่ เชื้อไวรัสโรคเอดส์ เชื้อไวรัสซาร์ส รวมทั้งไข้หวัดนกที่ระบาดในช่วงปี 2546-2549 ซึ่งได้มีการทดลองใช้กับผู้ป่วยหลายราย ผลปรากฏออกมาว่า ลดอาการติดเชื้อได้ (ไทยรัฐ, 2563: เว็บไซต์)

ดังนั้น การนำพลูคาวมาใช้ในชีวิต ประจำวันในการรับประทาน เช่น อาหารเพื่อใช้ปรุง เป็นยาสมุนไพร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในช่วงที่เกิดการระบาดของโรคอุบัติใหม่โควิด19 เพราะนอกจากจะเป็นสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน สามารถเพาะปลูกได้ง่ายทุกครัวเรือน ควรมีการเพาะปลูกไว้ เพื่อใช้เป็นอาหารและสมุนไพรในการช่วยเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่ผู้คนในชุมชน ยังถือเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลให้แก่ครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ อีกทั้งยังเป็นการช่วยเหลือรัฐได้เป็นอย่างดี ซึ่งทุกคนควรรู้ถึงคุณค่าและคุณประโยชน์ของพลูคาว เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะนิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งเป็นผู้ที่ศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องเป็นผู้มีความรอบรู้อย่างชัดแจ้ง แจ่มชัด เพื่อสามารถนำความรู้ด้านต่าง ๆ ไปถ่ายทอดให้แก่ประชาชน ชุมชน สังคมได้เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง การส่งเสริมเรื่องดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับนิสิตสิ่งแวดล้อมศึกษาซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ที่จะต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาของสิ่งแวดล้อมนี้ในด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเกิดผลดีต่อสังคมส่วนรวม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

2.2 เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 337 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการส่งเสริม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

2.2) ทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริม ได้แก่ คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการส่งเสริม

2) นำข้อมูลมาสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1) คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยมีเนื้อหาการส่งเสริมทั้งหมด 3 หน่วยการส่งเสริม ประกอบด้วย หน่วยการส่งเสริมที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพลูคาว หน่วยการส่งเสริมที่ 2 การปลูกสมุนไพรพลูคาว หน่วยการส่งเสริมที่ 3 การใช้ประโยชน์จากสมุนไพรพลูคาว

2.2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 15 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

2.3) แบบวัดทัศนคติ เป็นตัวเลือก 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3) นำเครื่องมือทั้งหมดที่สร้างขึ้น ได้แก่ คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้ แบบวัดทัศนคติ ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4) นำเครื่องมือที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาส่งตรวจผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องและประเมินความสอดคล้อง พร้อมหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ เมื่อวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านแล้ว พบว่า ค่าความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 แสดงว่า ค่าความเหมาะสมของคู่มือการส่งเสริมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) หลังจากให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ พบว่า ค่า IOC ของเครื่องมือทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า เครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาสาระ สามารถนำไปปรับปรุง แก้ไขและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 และค่าความสอดคล้องของแบบวัดทัศนคติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 ถือว่ามีความเหมาะสมสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลได้

6) นำเครื่องมือที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไป Try out กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความยากง่าย ของเครื่องมือ ดังนี้

6.1) แบบทดสอบความรู้ มีค่าความยากง่ายแบบทดสอบความรู้รายข้ออยู่ระหว่าง0.30 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง 0.23 - 0.82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.848 จึงถือว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

6.2) แบบวัดทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าระหว่าง 0.64 - 0.85 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.956 จึงถือว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

7) ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและการประเมินผลให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ระยะที่ 3 การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2.2) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

2.3) ค่าความยากง่าย

2.4) ค่าอำนาจจำแนก

2.5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)

2.6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

2.7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 การหาประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

จากการศึกษากิจกรรมการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) คิดเป็นร้อยละ 83.33 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) คิดเป็นร้อยละ 80.44 ดังนั้น คู่มือการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมเท่ากับ 83.33/80.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีค่าเท่ากับ 0.7349 หมายความว่า นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 73.49 (ดังตางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ (E_1/E_2)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	15	25.00	0.75	83.33	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	15	24.13	0.91	80.44	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม (E_1/ E_2) เท่ากับ 83.33/80.44					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนการส่งเสริม	ผลรวมคะแนนทดสอบหลังการส่งเสริม	จำนวนนิสิต	คะแนนเต็มของแบบทดสอบความรู้	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
118	362	30	15	0.7349

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ และทัศนคติสิ่งแวดล้อม

ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า นิสิตมีความรู้ก่อนกิจกรรมการส่งเสริมอยู่ในน้อยที่สุด ($\bar{X}$= 3.93) และหลังการส่งเสริม นิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=12.07) ส่วนทัศนคติ ก่อนการส่งเสริมมีความรู้อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X}$ = 3.46) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X}$ = 4.36) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนและหลัง พบว่า นิสิตมีความรู้ และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้ และและทัศนคติต่อการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติ ก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับ	หลังการส่งเสริม		ระดับ	*t*	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้ (N=15)	3.93	1.57	น้อยที่สุด	12.07	0.98	มาก	-26.259	29	.000*
ทัศนคติ (N=5)	3.46	0.59	ไม่แน่ใจ	4.36	0.38	เห็นด้วย	-7.094	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ เพื่อสร้างเสริมความรู้ และทัศนคติ ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกัน โควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพ E1/ E2 เท่ากับ 83.33/80.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ สำหรับการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น การส่งเสริมการ โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจใน เรื่องการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาทำให้นิสิตที่เข้าร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามแนวคิดปรีชา ช้างขวัญยืน และคณะ (2551: 127) ได้กล่าวว่า คู่มือ เป็นหนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นหนังสือที่ใช้แนวทางปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ส่วนคู่มือครูนั้นเป็นหนังสือให้แนวทางและแนะนำเกี่ยวกับสาระ วิธีการกิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งข้อมูลแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักจะใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน เป็นหนังสือที่ครูได้ศึกษาด้วยตนเอง และเป็นไปตามแนวคิดของเรืองชัย จรุงศิรวัฒน์ (2555: 77) ได้กล่าวว่า คู่มือ เป็นเอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถสอนให้เป็นไปตามแนวทางของหลักสูตรหรือใช้เป็นคู่มือของครูในการใช้หนังสือเล่มใดเล่มหนึ่ง คู่มือที่เขียนขึ้นเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจเรื่องที่จะทำและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุสำเร็จตามเป้าหมาย เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือมีความสะดวกและสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ภายใต้มาตรฐานที่ใกล้เคียง และเป็นไปตามแนวคิดของกาญจนา จำนงศักดิ์ (2551: 34) ให้ความหมายของคู่มือ คือ สิ่งพิมพ์ทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ใช้เป็นกุญแจสำหรับไขเมื่อเกิดความข้องใจต้องการอธิบาย ต้องการให้เฉลยปัญหา หรือต้องการให้ได้ความรู้บางอย่าง เป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นให้ง่ายต่อความเข้าใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของอุบล แควันไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา (2559: 124) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกส่งเสริม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/80.22 สอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่ พรนิภา ตูมโฮม และแสงรวี โมมขุดทด (2559: 543) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรมการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.70/83.68 สอดคล้องกับงานวิจัยของยศพล พันธ์เนียม และคณะ (2561: 17) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเกิ้ง ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/91.37 สอดคล้องกับงานวิจัยของจารุวรรณ วงค์อามาตย์ และชฎาพร เสนาคุณ (2562: 82-93) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากต้นเถาวัลย์เปรียง ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมเท่ากับ 81.3/82.2 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra (2020: 94 -103) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมค่ายนันทนาการเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนใน จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมค่ายนันทนาการด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.17 / 83.44

ดังนั้นการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการ

ปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นจริง

2) ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกัน โควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ (E.I.) มีค่าเท่ากับ 0.7349 ส่งผลให้มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากการใช้คู่มือการส่งเสริมร้อยละ 73.49 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดถวัลย์ มาศจรัส (2553: 62 - 65) ได้กล่าวว่า การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้จึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาสร้างสรรค์ และการนำไอซีทีมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาสร้างสรรค์ สามารถจัดการศึกษาได้หลายรูปแบบเป็นไปตามแนวคิดของสุรัสวดี จินดาเนตร (2553: 24) กล่าวว่า คู่มือเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการของผู้ใช้ให้สามารถดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันให้มากที่สุดและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย และเป็นไปตามแนวคิดของสุพัตรา วงศ์ษา (2549: 77) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบอย่างสัมพันธ์และสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือโดยผ่านกระบวนการวิจัยและได้รับพิสูจน์และทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนจะแสดงขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และผู้สอนต้องดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของของเสาวลักษณ์ แปลกจังหรีด, น้ำทิพย์ คำแร่ และชลทิศ พันธุ์ศิริ (2561: 265 - 277) ได้ศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการใช้ประโยชน์จากมะรุมเพื่อสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกอบรมเท่ากับ 0.8566 ชาวบ้านมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 85.66 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรอนงค์ พลโคกก่องและคณะ (2561: 69 - 86) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน เพื่อการพัฒนากิจกรรมการ เรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือกิจกรรม เท่ากับ 0.8033 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 80.33 สอดคล้องกับงานวิจัยของประยูร วงศ์จันทรา และคณะ (2559: 844) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือหลักสูตรฝึกอบรม เท่ากับ 0.8029 นิสิตที่ใช้คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.29 สอดคล้องกับงานวิจัยของวาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทรา (2559: 137) ได้ศึกษาการพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐสิงคโปร์ ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการฝึกส่งเสริม เท่ากับ 0.7350 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐสิงคโปร์ มีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.50 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Somsak Klongyut et al. (2015: 2599-5605) ได้ศึกษา การพัฒนาการมีส่วนร่วมของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่าคู่มือการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.586

ดังนั้น การส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือกิจกรรมซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่

1) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด

19 ในวิถีปกติใหม่ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการส่งเสริมเกี่ยวกับการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด19 ในวิถีปกติใหม่ มีผลทำให้ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของแสงจันทร์ โสภากาล (2550: 14-15) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า การรับรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เหตุการณ์รายละเอียดต่างๆที่เกิดจากการสังเกต การศึกษา ประสบการณ์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมความรู้พื้นฐาน หรือภูมิหลัง ของแต่ละบุคคลที่บุคคลได้จดจำหรือเก็บรวบรวมไว้และสามารถแสดงออกมาในเชิงพฤติกรรม ที่สังเกตหรือวัดได้ เป็นไปตามแนวคิดประภาเพ็ญ สุวรรณ (2550: 18) กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมข้างต้นซึ่งผู้เรียนรู้เพียงแต่จำแนกได้อาจโดยการฝึก หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความหมายข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎโครงสร้างและวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้ เป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิดของพรธิดา วิเชียรปัญญา (2547: 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความรู้ที่ชัดแจ้งและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากได้รับการนำไปใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม, ประยูร วงศ์จันทรา และบัญญัติ สาล (2557: 150) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการสีเขียว (Green Poem) สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังกิจกรรม ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้หลังกิจกรรมมากกว่าก่อนกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยสุมาลี ซาหยอง (2557: 31) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกมะกรูดเพื่อใช้ในครัวเรือนและการอนุรักษ์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนและหลังการฝึกส่งเสริม พบว่า นิสิตมีความรู้หลังการฝึกส่งเสริมมากกว่าก่อนการฝึกส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยพร ศรีวิจารย์ (2557: 54) ได้ศึกษา การส่งเสริมการปลูกไผ่เลี้ยงเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เกษตรบ้านวังหว้า ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับวิจัยของวิภาดา มาลาศรี (2556: 56) ได้ศึกษา การส่งเสริมการปลูกต้นผักติ้วเพื่อการอนุรักษ์ผักติ้วในป่าชุมชนบ้านหัวขัว ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า หลังส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกผักติ้วเพื่อการอนุรักษ์ผักติ้วในป่าชุมชนบ้านหัวขัว ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม มีผลทำให้ความรู้ของชาวบ้านเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับวิจัยของBoonroam Kamchantarat et al. (2011: 429 - 431) ได้ศึกษา การฝึกอบรมกิจกรรมในฟาร์มเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ความรู้รวมเกี่ยวกับกิจกรรมในฟาร์มเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคามอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีความรู้ด้านความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในฟาร์มเกษตรอินทรีย์ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นแสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการส่งเสริม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการส่งเสริม คือ คู่มือการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ในการบรรยายให้ความรู้ และมีใบความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

2) ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติสิ่งแวดล้อม พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติสิ่งแวดล้อมต่อการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการส่งแส

ริมความรู้ในการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสุชาติ โสมประยูร (2520: 110-111) ให้ความหมายว่า ทัศนคติเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับภาวะแห่งความพร้อมของจิตใจ ซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในลักษณะที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เป็นไปตามแนวคิดของสร้อยตระกูล อรรถมานะ(2551: 64) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่ง ใดคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งออกมาในทางประเมิน อาจเป็นไปในทางยอมรับ หรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้ มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น และเป็นไปตามแนวคิดฉัตรชัย ปันชาติ (2554: 7) ให้ความหมายว่า ทัศนคติเป็นความรู้และความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในด้านที่ดีและไม่ดีอาจเป็นลักษณะบวกหรือลบ พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวชิรญาณ์ นาชัยบูรณ์ (2558: 51) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกรางจืดเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในชุมชน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับไม่เห็นด้วย ส่วนหลังการส่งเสริมผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติมากว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอารียา หาญณรงค์ (2558 : 20) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากใบย่านางในชุมชนบ้านวังใหม่ ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริมพบว่าชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของธัญลักษณ์ ดวงจำปา, ไพบูลย์ ลิ้มมณี และกรรณิกา สุขงาม (2561: 486-489) ได้ศึกษาการส่งเสริมการปลูกต้นกุ่มบก เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการส่งเสริมมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของธนัชพร ประทุม (2557: 53) ได้ศึกษา การส่งเสริมการปลูกว่านหางจระเข้เพื่ออนุรักษ์สมุนไพรไทยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการส่งเสริมก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมนี้สามารถสร้างทัศนคติที่ดีในการปลูกว่านหางจระเข้เพื่ออนุรักษ์สมุนไพรไทย และสอดคล้องกับงานวิจัย Diana Vivanti Sigit et al. (2019: 1) ได้ศึกษาการปรับปรุงความรู้ และทัศนคติในการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังผ่านรูปแบบเครือข่ายชุมชนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแนวปะการังหลังการอนุรักษ์สูงกว่าก่อนการอนุรักษ์ หมายความว่าการรับรู้ภาคสนามโดยตรงให้ประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อการอนุรักษ์

ดังนั้น แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้ารับการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีผลทำให้ทัศนคติสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกิดการเรียนรู้จากการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ มีกระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมนี้ สามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในนวิถีปกติใหม่เพิ่มขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1) ควรสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการผลิตสื่อออนไลน์และนำไปเผยแพร่ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจต่อไป

2) ความรู้ที่ได้จากการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ฝึกส่งเสริมแก่นิสิต

นักศึกษาสถาบันอื่นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพืชสมุนไพรพลูคาว

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาสรรพคุณของสมุนไพรพลูคาวในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น การแปรรูปเป็นเครื่องอำอางค์ เป็นต้น

2) ควรนำคู่มือการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรพลูคาวเพื่อเสริมภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด 19 ในวิถีปกติใหม่ ไปปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับความรู้ของผู้รับการส่งเสริมระดับ อื่น ๆ ต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). ความเป็นมาของโควิด19. (ออนไลน์) ได้จาก: https://www.moph.go.th/. [สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2563].

โชติ อนันต์ และคณะ. (2556). *รักษาโรคด้วยสมุนไพรใกล้ตัว.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ดวงกมล.

ถวัลย์ มาศจรัส. (2553). *การจัดการศึกษาและแหล่งการเรียนรู้สร้างสรรค์.* กรุงเทพฯ: ธารอักษร. หน้า 62 - 65.

ไทยรัฐ. (2563). *พลูคาวสมุนไพรไทยอีกทางเลือกสู้โควิด 19*. (ออนไลน์). ได้มาจาก : https://www.thairath.co.th/news/local/1828576. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2563].

ธัญลักษณ์ ดวงจำปา, ไพบูลย์ ลิ้มมณี และกรรณิกา สุขงาม. (2561). การส่งเสริมการปลูกต้นกุ่มบกเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์. *ประมวลบทความ: การประชุมวิชาการวิทยาการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ* 2561; 486-497.

น้ำทิพย์ คำแร่ และพรนิภา ตูมโฮม และแสงรวี โมมขุนทด. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ,* 9(3). 543

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2554*). การสอนสุขศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.

ประยูร วงศ์จันทรา และคณะ. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมผลิตภัณฑ์สีเขียว สำหรับนิสิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสาร Veridian E-journal,* 9(2), 844-856.

ปรีชา ช้างขวัญยืน และคณะ. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิยพร ศรีวิจารย์. (2557). *การส่งเสริมการปลูกไผ่เลี้ยงเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เกษตรบ้านวังหว้า.* สิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิผลทางการเรียนและการสอนแบบปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.* กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ยศพล พันธ์เนียม และคณะ. (2561). การพัฒนาคู่มือการอนุรักษ์พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านเกิ้ง ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย,* 1(5), 17-26.

เรืองชัย จรุงศิรวัฒน์. (2555). *เทคนิคการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน.* ขอนแก่น: ศูนย์ผลิตเอกสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 77.

วิภาดา มาลาศรี. (2556). *การส่งเสริมการปลูกผักติ้วเพื่ออนุรักษ์ผักติ้วในป่าชุมชนบ้านหัวขัว ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม.* โครงการวิจัยวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วชิรญาณ์ นาชัยบูรณ์. (2558). *การส่งเสริมการปลูกรางจืดเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในชุมชน.* โครงการวิจัยวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม, ประยูร วงศ์จันทรา และบัญญัติ สาล(2557). *การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการกวีสีเขียว สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา.* มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วัชรี ประชาศรัยสรเดช. (2548). *ผักพื้นเมือง เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี 50 พรรษา 2 เมษายน 2548.* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

วาที ลพพันธ์ทอง และประยูร วงศ์จันทรา. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: สาธารณรัฐสิงคโปร์. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท.* 7(14).

จารุวรรณ วงค์อามาตย์ และชฎาพร เสนาคุณ. (2562). การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากต้นเถาวัลย์เปรียง.*วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย,* 2(3), 82-93.

สร้อยตระกูล อรรถมานะ. (2551). แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ. โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อม. สำนักพิมพ์แชทโฟร์พริ้นติ้ง , มหาสารคาม.

สุมาลี ชาหยอง. (2557). *การส่งเสริมการใช้คู่มือการปลูกมะกรูดเพื่อใช้ในครัวเรือนและอนุรักษ์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา*. โครงการวิจัยวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุชาติ โสมประยูร. (2520). *ความหมายของทัศนคติ*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย.

สุพัตรา วงศ์ษา. (2549). *การพัฒนาคู่มือการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4: วิจัยเชิงปฏิบัติการ.*วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรัสวดี จินดาเนตร. (2553). *การพัฒนาคู่มือการสอนโครงงานคณิตศาสตร์ สำหรับครูในช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนดาลัยวิทยา จังหวัดเชียงใหม่.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

แสงจันทร์ โสภากาล. (2550). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับองค์การบริหารส่วนตำบล. คณะศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

อรอนงค์ พลโคกก่อง และคณะ. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ป่าชุมชนโคกหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เรื่องปัญหาการทิ้งขยะในป่าชุมชน. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย,* 1(3), 69-86.

อารียา หาญณรงค์. (2558). *การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากใบย่านางในชุมชนบ้านวังใหม่ ตำบลนาข่า อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม.* โครงการวิจัยวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อุบล แควันไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศเนการาบรูไนดารุ. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,* 14(7).

Boonroam Kamchantarat et al. (2011). The effect of training on activities in organic farm of farmers in mahasarakham province Thailand. *The Social Sciences*, 6(6) ; 429 – 431.

Diana Vivanti Sigit, et al. (2019). Improvement of knowledge and attitude in conservation of mangrove and coral reefs through environmental education community network model. *Journal of Physics: Conference Series,* 1317(1) 1-5

Pitinats Sailabat (2015).The Development of Learning Activities on Natural Resources and Environmental Management for 1st Year Students Faculty of Liberal Arts and Science Social Development and Environment Nakhon Phanom University. *The Social Sciences,* 10(1) ; 58 – 60.

Somsak Klongyut et al. (2015). A development of participation of primary school students in conservation of school environments. *Educational Research and Reviews*, 10(18); 2599-5605.

Suwakhon Phakeewai and Prayoon Wongchantra. (2020).The Development of Environmental Recreation Camp Activities for Youth in Roi-Et Province of Thailand. *WorldJournal of Education*, 10(4); 94 -103