วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1), 2566 : 123 - 135
ISSN 2651-0782

การส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสารคาม

ภานุวัฒน์ หมื่นจิตร[1], วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม[2]
[1] คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

ภานุวัฒน์ หมื่นจิตร, วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2566). การส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสารคา วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(1) 2566 : 123 – 135.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคู่มือการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันเชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติ ก่อนและหลังการส่งเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการส่งเสริม คือ นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการส่งเสริม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ และแบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน คือ Paired t-test ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.66/81.33 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.7423 แสดงว่านิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ร้อยละ 74.23 นิสิตมีความรู้ และทัศนคติ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การส่งเสริม, ชากะเพรา, โควิด-19, ความรู้, ทัศนคติ

ผู้ดำเนินการหลัก: ภานุวัฒน์ หมื่นจิตร; **อีเมล**: Panuwatbook23@gmail.com

Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(1), 2023 : 123 – 135
ISSN 2651-0782

The promotion of making Holy Basil tea to stimulate immune system COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Panuwat Meunjit[1], Wannasakpijitr Boonserm[2]

[1] Faculty of Environmant and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, MahaSarakham province 44150

Panuwat Meunjit, Wannasakpijitr Boonserm. (2023). The promotion of making Holy Basil tea to stimulate immune system COVID-19 in a new normal for undergraduate students in Environmental Education program, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University. Thai Journal of Environmantal Studies Vol. 6(1) 2023 : 123 – 135.

Abstract

The purposes of this research were to develop manual of promoting making Holy Basil tea to stimulate immune system 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 making Holy Basil tea to stimulate immune system COVID-19 in a new normal, knowledge test about making Holy Basil tea and attitude test towards making Holy Basil tea. 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 82.66/81.33. The effectiveness index of the manual was equal to 0.7423. The undergraduate students had more knowledge and effected to increased student progress after using the promotion manual at 74.23. After the promotion, the undergraduate students had an average score of knowledge and attitude more than before promotion significantly statistically level of .05

Keywords: Promotion, Holy Basil tea, COVID-19, Knowledge, Attitude

Coressponding Author: Panuwat Meunjit; **Email**: Panuwatbook23@gmail.com

1. บทนำ

ปัจจุบันการระบาดของโควิด-19 อย่างกว้างขวางทั่วโลกนั้น นับเป็นภาวะคุกคามของมวลมนุษยชาติทางออกทางเดียวที่เป็นไปได้ในการสู้กับโรค คือ การทำให้ประชากรมีภูมิคุ้มกัน ซึ่งในขณะนี้มีความพยายาม ในการพัฒนาวัคซีนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง แต่ก็อาจต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นอกเหนือจากวัคซีนแล้ว การดูแลสุขภาพองค์รวม ซึ่งเป็นหลักการที่ผ่านการศึกษาค้นคว้ามาอย่างยาวนาน จนได้รับการยอมรับเป็นแนวปฏิบัติทั่วโลก อันประกอบด้วย การกินอาหารที่สะอาด มีสารอาหารครบถ้วน เน้นพืชผักในสัดส่วนที่สูงกว่าอาหารอื่น การออกกำลังกายและพักผ่อนอย่างเพียงพอ รวมถึงการเลิกพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การสูบบุหรี่และดื่มสุรา จะเป็นเกราะคุ้มกันเราให้พ้นจากการคุกคามของไวรัสชนิดนี้ หนังสือ อาหารสมุนไพร เสริมภูมิคุ้มกัน ในภาวะที่มีการระบาดของโควิด-19 นี้ได้รวบรวมหลักฐานทางวิชาการเกี่ยวกับสมุนไพร และ ตำรับอาหารสมุนไพรที่มีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนใน 3 กลไก คือ การเสริมภูมิคุ้มกัน ลดการอักเสบและต้านไวรัสชนิดต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรุงอาหาร เพราะอาหารสมุนไพรนั้นนอกจากจะมีสารอาหารหลัก 5 หมู่แล้วยังมีพฤกษเคมีที่มีประโยชน์ทั้งในแง่การส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและรักษาโรค และที่สำคัญสมุนไพรเหล่านี้เป็นสิ่งที่อยู่คู่กับคนไทยมาช้านาน หาได้ง่าย ไม่ต้องเสียเงินซื้อในราคาแพง จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ (โศรยา ธรรมรักษ์, 2563: 1-4)

ในทางพฤกษศาสตร์ กะเพราเป็นพืชอยู่ในวงศ์ *Labiatae* มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ocimum sanctum Linn* เป็นพืชจำพวกพุ่มขนาดเล็ก สูงประมาณ 3-4 ฟุต ต้นอ่อนและกิ่งอ่อนมีขนปกคลุม กิ่งและแขนงเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีกิ่งก้านมาก ใบรูปไข่ยาวปลายแหลม ยาว 2-4 เซนติเมตร ใบมีกลิ่นหอมเพราะมีน้ำมันหอมระเหยอยู่มาก ดอกตั้งขึ้นเป็นช่อยาวประมาณ 5-14 เซนติเมตร บนช่อมีดอกเรียงเป็นชั้นๆคล้ายฉัตร ดอกขนาดเล็กสีชมพูอมม่วง ช่อดอกชั้นล่างจะบานก่อนชั้นบน กะเพราแบ่งออกเป็น 2 พันธุ์คือกะเพราขาว มีกิ่งและใบสีเขียว กับกะเพราแดง (หรือกะเพราดำ) มีใบและลำต้นสีแดงหรือม่วงเข้ม เชื่อกันว่ากะเพราะแดง (ดำ) มีรสชาติแรงกว่ากะเพราขาว จึงนิยมนำไปใช้ทำยามากกว่านำมาประกอบอาหาร ส่วนกะเพราขาวนิยมใช้ปรุงอาหาร ในขณะเดียวกันก็ใช้ทำยาด้วย กะเพราเป็นพืชที่ปลูกง่ายที่สุดชนิดหนึ่ง เพียงแต่โรยเล็ดลงบนพื้นดินแล้วรดน้ำพอชุ่มชื้น กะเพราก็จะงอกงามได้ดี เท่าที่ผู้เขียนเคยเดินทางไปหลายแห่งพบว่ากะเพราสามารถขึ้นเองได้ตามสองข้างทางขอบถนนในชนบทของหลายประเทศเช่นเดียวกับวัชพืชอื่นๆ ยากจะหาพืชชนิดใดทนทานเท่า (สุธาทิพ ภมรประวัติ, 2551 เว็บไซต์)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมละทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจเพราะพวกเขาเป็นผู้ที่ทำการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่จะนำความรู้ด้านการป้องกันการส่งเสริมการอนุรักษ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างถูกต้องไปเผยแพร่ให้แก่ประชาชนในชุมชนสังคมให้เกิดความรู้และมีทัศนคติที่ดี มีการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกวิธี การส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันป้องกันโควิด-19 แก่สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงควรเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้เกิดองค์ความรู้และทัศนคติในการใช้สมุนไพรได้อย่างถูกต้อง

2 ความมุ่งหมายงานวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 337 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยหมาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสมัครใจเข้าร่วมการส่งเสริม

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ตัวแปรต้น คือ การส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19ในวิถีปกติใหม่

2) ทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

1) คู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

2) เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

2.1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

2.2) แบบวัดทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพ เครื่องมือ

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นขั้นตอนการสร้างเครื่องมือโดยการศึกษาเอกสารจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างคู่มือและเครื่องมือ ดังนี้

2) กำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหาของคู่มือให้สอดคล้องกับแนวคิดในการศึกษา

3) สร้างคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ โดยมีเนื้อหาการส่งเสริมทั้งหมด 3 หน่วย ดังนี้ หน่วยการส่งเสริมที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกะเพรา หน่วยการส่งเสริมที่ 2 การใช้ประโยชน์ของกะเพรา หน่วยการส่งเสริมที่ 3 การทำชากะเพรา

4) นำคู่มือไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไข และนำส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.4.2 เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

1) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

1.1) ศึกษาข้อมูล เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

1.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

1.3) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.4) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำส่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่กล่าวไว้ข้างต้นพิจารณาความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ พร้อมหาความเหมาะสม ความถูกต้อง และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พบว่า แบบทดสอบความรู้มีค่า IOC เท่ากับ 0.52 ถือว่ามีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

1.5) นำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน เพื่อหาความยากง่ายรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบความรู้ ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง 0.33 - 0.60 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.26 - 0.60 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.804 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

2) แบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

2.1) ศึกษาข้อมูลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการสร้างแบบวัดทัศนคติต่อ

การทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

2.2) นำข้อมูลมาสร้างแบบวัดทัศนคติต่อการการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นคำถามแบบปิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีลักษณะเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ

2.3) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ที่สร้างขึ้นไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำส่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ที่กล่าวไว้ข้างต้นพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พร้อมหาความเหมาะสม พบว่า แบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ถือว่ามีความสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

2.5) นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ที่ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับนิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดทัศนคติ ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.22 – 0.74 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.986 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 สำรวจและศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ระยะที่ 2 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

ระยะที่ 3 การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผลทุกฉบับ ซึ่งทุกฉบับจะต้องตอบอย่างสมบูรณ์

2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดผล

3) วิเคราะห์หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4) วิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

1) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

2) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

3) ค่าอำนาจจำแนก

4) ค่าความยากง่าย

5) ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

6) ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

7) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

3) สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ

ผลการศึกษาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อ

กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 82.66 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 81.33 ดังนั้น คู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 82.66/81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ (ดังตารางที่ 1)

ส่วนค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีค่าเท่ากับ 0.7423 หมายความว่า นิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นิสิตมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ร้อยละ 74.23 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ (E_1/E_2)

หน่วยการส่งเสริม	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	15	12.40	1.56	82.66	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	15	12.20	1.86	81.33	เป็นไปตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 82.66/81.33					

ตารางที่ 2 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

ผลรวมคะแนนความรู้ก่อนการส่งเสริมทุกคน	ผลรวมคะแนนความรู้หลังการส่งเสริมทุกคน	จำนวนผู้เข้ารับการส่งเสริม	คะแนนเต็มของการทดสอบ	ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของคู่มือ
124	366	30	15	0.7423

4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติสิ่งแวดล้อมต่อการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ก่อนและหลังการส่งเสริม

ก่อนและหลังการส่งเริม พบว่า นิสิตมีความรู้ก่อนการส่งเสริมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x}$ = 4.13) และหลังการส่งเสริมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 12.20) ส่วนทัศนคติ ก่อนการส่งเสริมมีความรู้อยู่ ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x}$ = 3.89) และหลังกิจกรรมนิสิตมีทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{x}$ = 4.31) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติ ก่อนและหลัง พบว่า นิสิตมีความรู้ และทัศนคติ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ของนิสิตก่อนและหลังการส่งเสริม

รายการ	ก่อนการส่งเสริม		ระดับความรู้	หลังการการส่งเสริม		ระดับความรู้	*t*	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้ (N=15)	4.13	1.63	น้อย	12.20	1.86	มาก	-20.564	29	.000*
ทัศนคติ (N=5)	3.89	0.27	เห็นด้วย	4.31	0.43	เห็นด้วย	-7.165	29	.000*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผลการวิจัย

การส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.66/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของคู่มือค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.7423 ส่งผลให้มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น หลังจากการใช้คู่มือการส่งเสริมร้อยละ 74.23 การเรียนรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ซึ่งเป็นรูปแบบการส่งเสริมผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19ในวิถีปกติใหม่ สามารถพัฒนานิสิตให้มีพฤติกรรมตรงตามความมุ่งหวัง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิทางการเรียนไปในทิศทางที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ โดยใช้คู่มือประกอบการถ่ายทอดความรู้โดยผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้นิสิตที่เข้าร่วมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสุรัสวดี จินดาเนตร (2553: 24) กล่าวว่า คู่มือเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการของผู้ใช้ให้สามารถดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันให้มากที่สุดและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย เป็นไปตามแนวคิดของวรรณรี ปานศิริ (2557: 8) ให้ความหมายของคู่มือว่า คู่มือ หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นที่รวบรวมเนื้อหาหาทั้งภาคทฤษฎีและแบบฝึกปฏิบัติ และมีรายละเอียดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเป็นแนวทางในการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีคำอธิบายและเฉลยปัญหาซึ่งมีระเอียดง่ายต่อการเรียนรู้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง มีภาพและแผนภูมิประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจและเกิดความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น เป็นไปตามแนวคิดของวรลักษณ์ กลัดแก้ว (2550: 59) คู่มือ หมายถึง หนังสือที่เขียนขึ้นเพื่อให้เป็นแนวทางในการดำเนินการสอน การจัดกิจกรรม และการบริหารงานต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป็นไปตามแนวคิดของดุจทดิง จีทา (2555: 25) ให้ความหมายของประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม คือ ระดับคุณภาพของชุดกิจกรรมที่วัดจากผลสัมฤทธิ์ระหว่างการเรียนและผลสัมฤทธิ์หลังเรียน การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพในการสอน และเป็นไปตามแนวคิดของเผชิญ กิจระการ (2546: 1-6) ให้ความหมายของประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้หรือสื่อที่สร้างขึ้น โดยให้พิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียนจากก่อนเรียนและหลังเรียนว่ามีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าใดซึ่งอาจพิจารณา

ได้จากการคำนวณค่า t-test แบบ Dependent Samples หรือหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิธินันท์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัปมระกา (2562: 27-42) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า คู่มือฝึกส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.76/94.58 และมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือ (E.I.) เท่ากับ 0.760 สอดคล้องกับงานวิจัยของศตวรรษ วรรณปะโพธิ์ (2558: 49-59) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกกล้วยหอมพื้นบ้านและการอนุรักษ์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือมีค่าเท่ากับ 82.15/86.65 และมีดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.4533 หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษามีความก้าวหน้าในการมีความรู้ร้อยละ 45.33 สอดคล้องกับงานวิจัยของอุบล แคว้นไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา (2559: 124) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : ประเทศบรูไนดารุสซาลาม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือฝึกส่งเสริมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/80.22 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกส่งเสริม เท่ากับ 0.444 นิสิตที่ใช้คู่มือฝึกส่งเสริมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน ประเทศบรูไนดารุสซาลาม มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 44.44 สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรวรรณ์ ปลื้มชัยภูมิ และชฎาพร เสนาคุณ (2562: 61-75) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านด้านอาหารและยาในวนอุทยานชีหลง ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 80.60/88.33 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม เท่ากับ 0.8535 สอดคล้องกับงานวิจัยของเขมศร ขันทะ และวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม (2562: 20-29) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่นของมลูนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษา(เสลภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของคู่มือเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติ ก่อนและหลัง การส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า คู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูด ในการดับกลิ่นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30/89.65 และมีดัชนีประสิทธิผลของคู่มือการส่งเสริม (E.I.) เท่ากับ 0.8324 นักเรียนเข้าร่วมการส่งเสริมมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ร้อยละ 83.24 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thinkamchoet J. and Wongchantra P. (2018: 2077-2093) ได้ศึกษาค่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า คู่มืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียนสำหรับเยาวชน ในจังหวัดร้อยเอ็ด มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 90.04 / 83.44 ดัชนีประสิทธิผลของคู่มือมีค่าเท่ากับ 0.6670 ซึ่งหมายความว่าเยาวชนร้อยละ 66.70

5.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ และทัศนคติต่อการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่

5.2.1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า นิสิตกลุ่มตัวอย่าง มีความรู้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการส่งเสริมเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีผลทำให้ความรู้ของนิสิตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของชวาล แพรัตนกุล (2546: 201) ได้ให้ความหมาย ความรู้ ว่า ความรู้เป็นการแสดงออกทางสมรรถภาพทาง ด้านสมอง ด้านความจำ โดยใช้วิธีให้ระลึกออกมาเป็นหลัก เป็นไปตามแนวคิดของอลิศรา กฤษมานิต (2546: 20) ได้ให้ความหมาย ความรู้ ว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การรับรู้ ความคุ้นเคย ความเข้าใจ ตลอดจนข่าวสารซึ่งเป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ที่ถูกต้องชัดเจน ซึ่งแต่ละคนอาจมีความรู้แตกต่างกันไปตามการรับรู้ ความเข้าใจ และความคุ้นเคยของแต่ละคน และเป็นไปตามแนวคิดของสมถวิล ผลสอาด (2555: 24) ได้ให้ความหมาย ความรู้ว่า ความรู้นั้นเริ่มต้นจากระดับง่าย ๆ ก่อนแล้วเพิ่มความสามารถในการใช้ความคิดและพัฒนาสติปัญญาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้น คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล และความรู้นั้นสามารถ

วัดได้โดยเครื่องมือที่ใช้ทดสอบความรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบอัตนัย และแบบปรนัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนงเยาว์ ชิลวรรณ์ (2562: 542 - 549) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ก่อนการสอนสื่อสุขศึกษาเท่ากับ 7.67 และหลังการสอนสื่อสุขศึกษาเท่ากับ 13.23 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการสอนสื่อสุขศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงมณี ศรีละพันธ์ (2558: 1-10) ได้ศึกษาเรื่องการฝึกอบรมการใช้พืชสมุนไพรเพื่อกำจัดศัตรูพืช ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการฝึกอบรมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง และหลังการฝึกอบรมนิสิตมีความรู้อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรมมีความรู้มากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำทิพย์ คำแร่และ ยุวนิดา สุภา (2560: 155-164) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ชาวบ้านมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันเพิ่มขึ้นจากก่อนการอบรม (P<0.05) สอดคล้องกับงานวิจัยของประกายบุญสว่างและคณะ (2561: 54-62) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกพืชแบบพึ่งพาไร้สารพิษในชุมชนบ้านโคกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการส่งเสริมสูงกว่าก่อนการส่งเสริม ก่อนการส่งเสริม แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการปลูกพืชแบบพึ่งพาไร้สารพิษมีผลทำให้ความรู้ของชาวบ้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Uraiwan Praimee and Wannasakphijit Boonserm (2021: 72-91) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลโดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย โดยใช้ปัญหาและโจทย์เป็นฐานการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียนของนิสิต เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ผลการเรียนต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นิสิตที่มีผลการเรียนต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นนิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งคู่มือการส่งเสริมความรู้การทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เน้นให้นิสิตได้รับประสบการณ์ และความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้เกี่ยวกับการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพื่อให้รู้จักการส่งเสริมเกี่ยวกับการทำชากะเพรา และการใช้ประโยชน์จากกะเพรา

5.2.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ พบว่า นิสิตมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่านิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมมีทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ผู้วิจัยได้มีการสอดแทรกกิจกรรมนันทนาการ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริมผ่อนคลายในระหว่างการส่งเสริม มีผลให้ผู้เข้าร่วมการส่งเสริม มีทัศนคติที่ดียิ่งขึ้น เมื่อได้เข้าร่วมการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของพงศ์ หรดาล (2540: 42) ได้ให้ความหมาย ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกท่าที ความคิดเห็น และพฤติกรรมของคนงานที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร กลุ่มคน องค์กรหรือ สภาพแวดล้อมอื่นๆ โดยการแสดงออกในลักษณะของความรู้สึกหรือท่าทีในทางยอมรับหรือปฏิเสธ เป็นไปตามแนวคิดของเฉลียว บุรีภักดี (2540: 28) ได้ให้ความหมาย ทัศคติเป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบที่มีต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทัศนคติที่มีต่อสิ่งต่างๆ นั้นเกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ทั้งสิ้นดังนั้น จึงอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม แต่กระบวนการเปลี่ยนแปลงอาจเร็วหรือช้าแล้วแต่ชนิดของทัศนคติและประสบการณ์ใหม่ที่จะได้รับ และเป็นไปตามแนวคิดของศักดิ์ไทย สุรกิจบวร

(2545: 138) ได้ให้ความหมาย ทัศนคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึกและแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่างๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง และสภาวะความพร้อมทางจิตนั้นจะต้องอยู่นานพอสมควร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ คุรุโคตร และคณะ (2561: 2617 - 2629) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่เข้ารับการอบรมมีทัศนคติต่อการจัดการขยะหลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยรัชภูมิ อาโยวงษ์ และคณะ (2561: 60-69) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการอนุรักษ์มันแซงเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมการอนุรักษ์มันแซงเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ซึ่งได้ใช้กระบวนการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยผ่านกระบวนการอบรมถ่ายทอดให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์มันแซงเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ โดยใช้เวลาการอบรม 2 วัน ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย และหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนัชพร ประทุม (2557: 53) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการปลูกว่านหางจระเข้เพื่ออนุรักษ์สมุนไพรไทย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการส่งเสริมก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่า ผู้เข้ารับการส่งเสริมมีทัศนคติเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการส่งเสริมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมนี้สามารถสร้างทัศนคติที่ดีในการปลูกว่านหางจระเข้เพื่ออนุรักษ์สมุนไพรไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของทิพวรรณ อาวุโสและคณะ (2556: 3) การรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยใช้แผ่นพับสำหรับชาวบ้านโนนเดื่อ หมู่ที่ 10 ตำบลแวงนาง อำเภอเมือง จังหวัด ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยใช้แผ่นพับในการจัดกิจกรรมเพื่อรณรงค์ให้การมีทัศนคติที่ดีในการรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยใช้แผ่นพับ โดยได้จัดกิจกรรม 5 วัน ก่อนการรณรงค์ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ใน 46 ระดับเห็นด้วยหลังการรณรงค์ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยแสดงให้เห็นว่าอะไรการรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยใช้แผ่นพับมีผลทำให้ทัศนคติของชาวบ้านเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phannikar Utthawang et al. (2012: 308-315) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้บูรณาการพหุปัญญา เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนและหลังการใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญากับการเรียนปกติ ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยทั่วไปภายหลังการใช้การเรียนรู้แบบบูรณาการพหุปัญญาและการเรียนปกติสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นการส่งเสริม มีผลทำให้ทัศนคติของนิสิตที่เข้าร่วมการส่งเสริมเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการส่งเสริม มีกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริม คือ คู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ ในการบรรยายให้ความรู้ เป็นสื่อตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และมีทัศนคติต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพิ่มมากขึ้น

จากการส่งเสริม มีผลทำให้ทัศนคติสิ่งแวดล้อมของนิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกิดการเรียนรู้จากการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ มีกระบวนการที่ใช้ในการส่งเสริมนี้ สามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่เพิ่มขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

6.1.1 บุคลากร นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลที่สนใจสามารถนำคู่มือการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เป็นข้อมูลนำไปเผยแพร่ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจต่อไป

6.1.2 ความรู้ที่ได้จากการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ฝึกส่งเสริมแก่นิสิตนักศึกษาสถาบันอื่นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำชากะเพรา

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของกะเพราเพื่อนำไปในชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ เช่น ยากันยุง อาหารเสริม เป็นต้น

6.2.2 ควรศึกษารูปแบบของกิจกรรมนันทนาการในการส่งเสริมการทำชากะเพราเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อโควิด-19 ในวิถีปกติใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เข้ารับการส่งเสริมไม่เครียดจนเกินไป

7. เอกสารอ้างอิง

เขมศร ขันทะ และวรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม. (2562). การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากมะกรูดในการดับกลิ่นของมูลนิธิสิ่งแวดล้อมศึกษา (เสลภูมิ) สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านดงหวาย ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย*, 2(2), 2562: 20–32.

จิรวรรณ์ ปลื้มชัยภูมิ และชฎาพร เสนาคุณ. (2562). การพัฒนาคู่มือการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านด้านอาหารและยาในวนอุทยานชีหลง. *วารสารวิทยาการ สิ่งแวดล้อมไทย,* 2(6), 61-75.

จิราภรณ์ โสดาจันทร์ และคณะ. (2558). องค์ประกอบหลักทางเคมีและฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อจุลชีพก่อโรคในช่องปาก. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน*, 11(ฉบับพิเศษ), 304-310.

จุไรรัตน์ คุรุโคตร และคณะ. (2561). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมการจัดการขยะ สำหรับนิสิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.* Veridian E-Journal Silpakorn University, 11(1), มกราคม – เมษายน, 2617 – 2629.

ชวาล แพรัตนกุล. (2546). ความรู้และการรับรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

เฉลียว บุรีภักดี. (2540). *จิตวิทยาสังคม.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ดวงมณี ศรีละพันธ์. (2558). *การฝึกอบรมการใช้พืชสมุนไพรเพื่อกำจัดศัตรูพืช.* สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดุจทดิง จีทา. (2555). ความหมายของประสิทธิภาพของเครื่องมือ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

ทิพวรรณ นนยะโส และคณะ. (2556). *การรณรงค์การคัดแยกขยะก่อนทิ้งโดยแผ่นพับ สำหรับชาวบ้านโนนเดื่อ หมู่ที่ 10 ต.แวงน่าง อ.เมือง จ.หาสารคาม*: วท.บ. สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ธนัชพร ประทุม. (2557). *การส่งเสริมการปลูกว่านหางจระเข้เพื่ออนุรักษ์สมุนไพรไทย สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์.* โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นงเยาว์ ชิลวรรณ์. (2562). การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังได้รับการสอนสื่อสุขศึกษาด้านโรคมะเร็งของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11*. 33(3), กรกฎาคม - กันยายน, 524 - 549.

น้ำทิพย์ คำแร่และยุวนิดา สุภา. (2560). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรแก่นตะวันสำหรับชาวบ้านท่าขอนยาง ตำบลท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารเกษตรพระวรุณ.* 14(2), 155-164.

นิธินันท์ ปิติอนันต์ศรี และสมบัติ อัปมระกา. (2562). การส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพรในสวนรุกขชาติท่าสองคอน ตำบลท่าสองคอน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย.* 2(4), 27-42.

ประกาย บุญสว่างและคณะ. (2561). การส่งเสริมการปลูกพืชแบบพึ่งพาไร้สารพิษในชุมชนบ้านโคกจันทร์หอม ตำบลเม็กดำ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย.* 1(1), 54-62.

เผชิญ กิจระการ. (2546). ดัชนีประสิทธิผล. ในเอกสารประกอบการสอน. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 1-6.

พงศ์ หรดาล. (2540). *จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

มนตรี แสนสุข. (2553). *"ยากันครัว" กะเพรา โหระพา แมงลัก สะระแหน่.* กรุงเทพฯ: แพลน บี.

รัชภูมิ อาโยวงษ์ และคณะ. (2561). การส่งเสริมการอนุรักษ์มันแซงเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลเกิ้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย,* 1(4), 60-69.

รุ่งรัตน์ เหลืองนทีเทพ. (2540). *พืชเครื่องเทศและสมุนไพร.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮ้าส์.

วรรณรี ปานศิริ. (2557). *การพัฒนาคู่มือการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย.* คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.

วรลักษณ์ กลัดแก้ว. (2550). *การสร้างและการพัฒนาคู่มือชุดฝึกอบรมวัฒนธรรมชาวพุทธสำหรับเด็กและเยาวชน.* คณะคุรุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ศตวรรษ วรรณปะโพธิ์. (2558). *ได้ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการปลูกกล้วยหอมพื้นบ้านและการอนุรักษ์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา.* สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). *จิตวิทยาสังคม.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

โศรยา ธรรมรักษ์. (2563). *อาหารสมุนไพรเสริมภูมิคุ้มกันในภาวะที่มีการระบาดของโควิด-19*. อภัยภูเบศร: โรงพยาบาลเจ้าพระยา.

สมถวิล ผลสอาด. (2555). *การรับรู้ของประชาชนที่มีต่องานบริการด้านสาธารณสุขของเทศบาล ตำบลวังเย็นอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา.* งานนิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเพื่อความมั่นคง (พนัสนิคม), คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุธาทิพ ภมรประวัติ. (2551). กะเพราราชินีสมุนไพร. นิตยสารหมอชาวบ้าน. [ออนไลน์]. ได้จาก: https://buffet.ookbee.com/magazine/folkdoctormag (สืบค้นเมื่อ วันที่ 30 ธันวาคม 2563).

สุรัสวดี จินดาเนตร. (2553). *การพัฒนาคู่มือการสอนโครงงานคณิตศาสตร์สำหรับครูในช่วงชั้นปีที่ 4 โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่.* การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อุบล แควันไทยสงค์ และประยูร วงศ์จันทรา. (2559). การพัฒนาคู่มือฝึกอบรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอาเซียน: ประเทศเนการาบรูไนดารุสซาลาม. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อลิศรา กฤษมานิต. (2546). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติต่อเด็กตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิ เด็กของครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชลบุรี.* วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา ประชากรศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

Phannikar Utthawang et al. (2012). The Multiple Intelligences Integrated Learning of Environmental Education to Promote Knowledge, Attitude and Awareness about Environmental Conservation of Chiang Mai Rajabhat Universnity Students. The social sciences, 7(2), 308-315.

Thinkamchoet J. and Wongchantra P. (2018). The development of camp on naturalresources and environmental sonservation in the ASEAN for youths in Roi-et province. International Journal of Agricultural Technology, 14 (7) 2077-2093. DOI: https://doi.org/10.5430/wje.v10n4p94.

Uraiwan Praimee and Wannasakphijit Boonserm (2021). The effect of learning activities on waste and sewage management by using question and Problems-based learning. Journal of Educational. 7(1),72 -91. DOI: https://doi.org/10.5296/jei.v7i1.18267.