

# การพัฒนารูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## MODEL DEVELOPMENT OF TRI SIKKHA FOR ENVIRONMENTAL CONSERVATION

รมิดา ศรีมันตะ

RAMIDA SRIMANTA

นงนภัส เทียงกมล

NONGNAPAS THIENGKAMOL

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จังหวัดมหาสารคาม

MAHASARAKHAM PROVINCE

พุฒิปองศ์ สัตยวงศ์ทิพย์

BHUDDHIPONG SATAYAVONGTHIP

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA RAJABHAT UNIVERSITY

จังหวัดนครราชสีมา

NAKHON RATCHASIMA PROVINCE

รับบทความ : 30 เมษายน 2563 /ปรับแก้ไข : 25 พฤษภาคม 2563 /ตอบรับบทความ : 12 มิถุนายน 2563

Received : 30 April 2020 /Revised : 25 May 2020 /Accepted : 12 June 2020

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ 1) การพัฒนาแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และ 2) ศึกษาผลลัพธ์ของตัวแปรแฝงภายในพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ได้รับจากตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขาสิ่งแวดล้อมศึกษา และตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 5,652 คน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปี 2559 ใช้เทคนิคการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจัดสลากในการเก็บรวบรวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 411 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์ที่ค่าความเชื่อมั่น 0.971 และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสมร ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงโครงสร้างที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ )=164.20, df=112, RMSEA=0.045, RMR=0.0026, GFI=0.94 และ AGFI=0.91

ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขา และสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 63.00 และยังสามารถทำนายความแปรปรวนของแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมร้อยละ 69.00

และแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสูงสุดต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยค่าอิทธิพล 0.76 รองลงมาคือ ไตรสิกขา และสิ่งแวดล้อมศึกษาตามลำดับ นอกจากนี้พบว่าแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสูงสุดต่อแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือ สิ่งแวดล้อมศึกษา รองลงมาคือ ไตรสิกขา

**คำสำคัญ :** รูปแบบ, ไตรสิกขา, การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม, สิ่งแวดล้อมศึกษา, แรงบันดาลใจจิตสาธารณะ

## ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) develop Model of Pro-environment Behavior Integrated with Tri Sikkha and Environmental Education (EE) for students, and 2) study exogenous latent variables that effect the endogenous latent variable of Pro-environmental behavior (PEB) through exogenous latent variable inspiration of public mind for environmental conservation (INS) for student in Bachelor's Degree of ducation program in Nakhon Ratchasima Rajabhat University (NRRU). The population were 5,652 students of Faculty of Education in the 2<sup>nd</sup> semester, academic year of 2016. The simple random sampling by ballot technique was used for data collecting from 411 students. The research instrument was the online questionnaire reliability statistic is 0.971 and model was validated by using LISREL. Structural Equation model (SEM) was used for model confirmation, which consistent with empirical data regarding  $\chi^2 = 164.20$ ,  $df=112$ ,  $RMSEA=0.045$ ,  $RMR=0.0026$ ,  $GFI=0.94$  และ  $AGFI=0.91$ .

The results demonstrated that exogenous latent variable of Tri Sikkha (TF) and EE were able to explain the variation of endogenous variable of INS to cause PEB with prediction percentage of 63.00 and they were able to predict INS with percentage of 69.00. The Ins was most influence to PEB with effect of 0.76 and subsequences were TF and EE respectively. The EE was the most effect to INS with 0.60 and subsequence was TF.

**Keywords :** Model, Tri Sikkha, Environmental conservation, Environmental education, Inspiration of public mind

## บทนำ

มนุษยชาติสร้างผลกระทบอย่างรุนแรงต่อธรรมชาติจนถึงระดับทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมโลก สืบเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคด้วยระบบเศรษฐกิจเกิดมลพิษในน้ำ อากาศ และพื้นดิน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชั้นบรรยากาศและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น (Khachasenee, 2015, pp. 1-13) ปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้มีสาเหตุจากการขาดความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึก ที่จะปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง ว่าตนนั้นมีส่วนสำคัญในการร่วมรับผิดชอบในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (Khoowaranyoo Thiengkamol, 2013, p. 4) ดังนั้นมนุษย์จึงเป็นศูนย์กลางและเป็นผู้ได้รับผลกระทบ การที่จะบรรลุถึงการพัฒนาย่างยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมนั้น จำเป็นต้องใช้หลักสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental education) ในด้านจริยธรรมสิ่งแวดล้อมหรืออาจจะมาจากทฤษฎีทางจริยธรรมอื่น ๆ รวมทั้งนำหลักการอริยสัจสี่ประการที่เป็นหัวใจของพุทธศาสนา ที่มีหลักปฏิบัติด้วยมรรคแปด หรือไตรสิกขา (Three Folds : TF)

เป็นวิธีการที่มีระบบระเบียบมีขั้นตอนชัดเจนในการปฏิบัติการตามหลักไตรสิกขามาบูรณาการเพื่อแก้ปัญหาแบบพุทธ ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 2 อย่าง คือ เป็นการแก้ปัญหาที่เหตุปัจจัยอย่างหนึ่ง เป็นการแก้ปัญหาของมนุษย์โดยฝีมือของมนุษย์อย่างหนึ่ง นั่นคือการแก้ปัญหาของมนุษย์โดยมนุษย์เองไม่ใช่หวังพึ่งการอ่อนวอนหรืออนาคอยโชคชะตาให้แก้ด้วยความเพียรพยายามตามเหตุผล (Payutto, 2004, p. 917) พระพุทธองค์ตรัสว่า อาทิกัลยานัง งามในเบื้องต้นคือศีล มัชฌกัลยานัง งามในท่ามกลางคือสมาธิปริโยสานกัลยานัง งามในที่สุดคือปัญญา เมื่อเรามีทั้งศีล สมาธิ และปัญญาแล้ว ร่างกายนี้ก็กลายเป็นสิ่งมีประโยชน์ แปลว่าแก่นสารที่มีความดั่งงามที่จะส่งสู่สวรรค์ แล้วก็ส่งสู่นิพพานเป็นอันว่าพ้นไปจากทุกขันธ์เอง (Phra Dhamma Mongkol Yam, 2016, p. 88) งานวิจัยนี้จึงนำหลักการไตรสิกขามาเป็นตัวแปรแฝงภายนอกซึ่งประกอบด้วย ศีล สมาธิ ปัญญา มาเป็นตัวแปรสังเกตได้ในการทำนวยการปฏิบัติตามหลักไตรสิกขา ว่าด้วยสามารถนำมาใช้ร่วมในการบูรณาการกับตัวแปรแฝงภายนอกสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อศึกษาถึงอำนาจการทำนายว่าจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้มากน้อยเพียงใด อย่างไรก็ตามท่ามกลางกระบวนการไตรสิกขาที่มีองค์ประกอบทั้งสามเป็นปัจจัยสนับสนุนกันและกัน ไม่เฉพาะแต่ศีลเป็นปัจจัยแก่สมาธิ และสมาธิเป็นปัจจัยแก่ปัญญาเท่านั้น ทุกข้อเป็นปัจจัยแก่กันเชื่อมโยงไปมา เช่น จะมีพฤติกรรมแสดงออกทางกายและวาจาถูกทางยิ่งขึ้น ในเมื่อรู้วิธีแก้ปัญหาดีขึ้น และพฤติกรรมที่ดีถูกทางยิ่งขึ้นก็เกื้อกูลแก่การแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงออกถึงพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยิ่งจะสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์ที่ถาวรแก่มนุษยชาติได้เป็นรูปธรรม และหากสามารถนำหลักไตรสิกขามาฝึกปฏิบัติทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and understanding) เกิดความตระหนัก (Awareness) สร้างจิตสำนึก (Consciousness) ปรับเปลี่ยนให้มีเจตคติ (Attitude) ที่ดีและถูกต้อง มีความรับผิดชอบ (Take responsibility) ที่มีการตัดสินใจ (Decision making) ที่แน่วแน่ชัดเจนในการที่จะมีส่วนร่วม (Participation) ในปฏิบัติ (Practice) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีจิตสาธารณะ (Public mind) ในการเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อีกทั้งประกอบด้วยแนวความคิดที่จะเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักให้แก่บุคคลอื่น ๆ รอบตัวเริ่มจากในครอบครัวเดียวกัน และบุคคลในสังคมให้ปฏิบัติตามในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (Khoowaranyoo Thiengkamol, 2013, p. 4, 2011, p. 24; Yamamoto & Kuwahara, 2008, pp. 89-101, 2009, pp. 71-80) การดำเนินการต่อเนื่องนี้ทำให้เกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จการเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนจึงควรมีการนำทฤษฎีแรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างพบว่า การที่มนุษย์จะปรับเปลี่ยนมีพฤติกรรมการณ์ดำรงชีวิตเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนนั้นบุคคลนั้นจำเป็นต้องมีแรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนจึงจะนำไปสู่การปฏิบัติที่สม่ำเสมอมีความตั้งใจแน่วแน่ในการดำรงชีวิตที่คำนึงถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตามตัวแปรผลที่เป็นตัวแปรแฝงภายในพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนี้สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวคือ พฤติกรรมการณ์บริโภค พฤติกรรมการณ์ใช้พลังงาน พฤติกรรมการณ์รีไซเคิล พฤติกรรมการณ์การจัดการของเสีย พฤติกรรมการณ์เดินทาง และ พฤติกรรมการณ์ถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นตัวแปรผลนี้จะเกิดขึ้นได้ นั้นต้องมีตัวแปรคั่นกลางอย่างไรก็ตาม ยังมีตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นตัวแปรคั่นกลางนั้นต้องเกิดจาก แรงบันดาลใจของนักศึกษาเองที่อยากมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตนเป็นนักสิ่งแวดล้อมทั้งนี้เพราะแรงบันดาลใจไม่เหมือนกับแรงจูงใจเพราะแรงบันดาลใจไม่ต้องการรางวัลใด ๆ หรือแม้แต่คำชม หรือการแสดงความชื่นชมยินดี อย่างไรก็ตามแรงบันดาลใจสามารถเกิดขึ้นได้จากการกระตุ้นโดยหลายสิ่ง

เช่น การเกิดแรงบันดาลใจในตัวเองจากประสบการณ์ชีวิตโดยตรง หรือ ทางอ้อม การพบเห็นบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี (Person as role model) เหตุการณ์ที่ประทับใจ (Impressive event) สิ่งแวดล้อมที่น่าประทับใจ (Impressive environment) หรือสื่อต่าง ๆ ที่ได้รับชมรับฟัง เช่น วิทยุโทรทัศน์ แลการท่องอินเทอร์เน็ต หรือเกิดจากการอ่านหนังสือ นวนิยาย หรือวารสารต่าง ๆ

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายนอก ไตรสิกขา และสิ่งแวดล้อมศึกษา และตัวแปรแฝงภายใน แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนารูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และผลการวิเคราะห์อิทธิพลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีการมีแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นตัวแปรแทรกกลางและเพื่อให้ทราบความสัมพันธ์ที่ชัดเจน มีปัจจัยสังเกตได้อะไรบ้างหากการดำเนินการให้บรรลุการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม และประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนแก่ประชากรโลกโดยเฉพะอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาสาขาครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่จะไปประกอบอาชีพครูเป็นแบบอย่างแก่นักเรียน ผู้ปกครองและประชาชนในท้องถิ่นทั้งภาครัฐและเอกชน โดยสามารถนำแนวคิดทฤษฎีแรงบันดาลใจจิตสาธารณะมาใช้ในการปกป้องคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และโลกอย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนารูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. ศึกษาผลลัพธ์ของตัวแปรแฝงภายในพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ได้รับจากตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขา สิ่งแวดล้อมศึกษา และตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

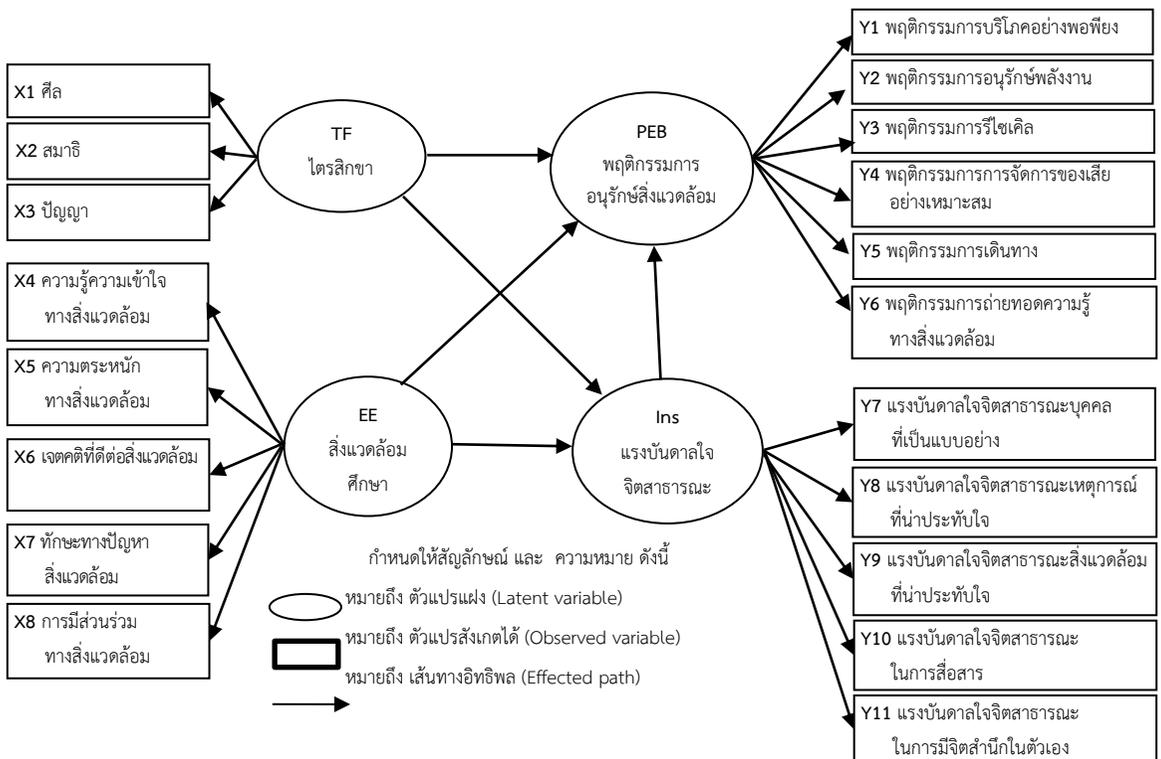
## ประโยชน์การวิจัย

1. ได้รูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ให้กับนักศึกษาในการจัดการความรู้เรื่องไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย เพื่อให้บรรลุผลพฤติกรรมการอนุรักษ์ของนักศึกษาตามนโยบายของรัฐบาลแห่งประเทศไทย
3. เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพิจารณา ตัดสินใจ ในการดำเนินการวางแผนและกำหนดนโยบายในการดูแลเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา
4. นำตัวแปรสังเกตได้ของไตรสิกขา สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุการจัดการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนทั้งในภาครัฐ เอกชน และท้องถิ่น

5. นำตัวแปรสังเกตสังเกตได้ของไตรสิกขา สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษานักศึกษา เพื่อให้เข้าใจกระบวนการดำเนินการการศึกษาทางสิ่งแวดล้อมที่จะบรรลุการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่แท้จริง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายนอก ไตรสิกขาและ สิ่งแวดล้อมศึกษา และตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การพัฒนาแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 5,652 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 411 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลากและกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของยามาเน (Yamane, 1973, pp. 727-728)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามการพัฒนาแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์จากทฤษฎี นิยาม เอกสารที่เกี่ยวข้องรวมถึงการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

และได้ปรับปรุงข้อคำถามบางส่วนจากวงศ์ชนก จำเริญสาร (Chamremsan, 2011, pp. 78-83) และเด่นพงษ์ เจริญศิลป์ (Charoensilpa, 2011, pp. 74-82) มีทั้งหมด 4 ส่วนคือ 1) สอบถามไตรสิกขา จำนวน 21 ข้อ 2) สอบถามสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 30 ข้อ 3) สอบถามแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 30 ข้อ และ 4) สอบถามพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 42 ข้อ นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1951, pp. 297-334) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.971

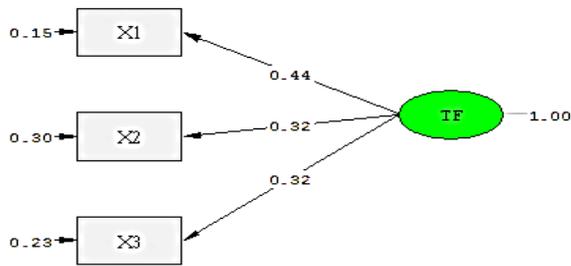
3. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย 1) ตัวแปรผล เป็นตัวแปรแฝง 1 ตัว คือ พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างขึ้นจากตัวแปรสังเกตได้ซึ่งเป็นพฤติกรรมย่อย จำนวน 6 ตัว ได้แก่ พฤติกรรมการณ์บริโภคอย่างพอเพียง พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พลังงาน พฤติกรรมการณ์จัดการของเสียอย่างเหมาะสม พฤติกรรมการณ์เดินทาง และพฤติกรรมการณ์ถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม 2) ตัวแปรสาเหตุ เป็นตัวแปรแฝง 2 ตัว คือ ตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขา สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ศีล สมาธิ และปัญญา และตัวแปรแฝงภายในสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม เจตคติที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะทางปัญหาสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม และ 3) ตัวแปรคั่นกลางตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ แรงบันดาลใจจิตสาธารณะบุคคลที่เป็นแบบอย่าง แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเหตุการณ์ที่น่าประทับใจ แรงบันดาลใจจิตสาธารณะสิ่งแวดล้อมที่น่าประทับใจ แรงบันดาลใจจิตสาธารณะในการสื่อสาร และแรงบันดาลใจจิตสาธารณะในการมีจิตสำนึกในตัวเอง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์จากแบบสอบถามการพัฒนา รูปแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่ การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรม LISREL for Windows ประเมินค่าพารามิเตอร์โดยวิธี Maximum Likelihood Estimate ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Khoowaranyoo Thiengkamol, 2016, pp. 50-52) ประกอบด้วย ค่าไค-แอสควร์ (Chi-square) แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P\text{-value} > 0.05$ ) และ/หรือค่าไค-แอสควร์ ทหารด้วย df มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ค่าดัชนีความเหมาะสม (GFI : Goodness of fit Index) และค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (AGFI : Adjust Goodness of Fit Index) มีค่าเท่ากับ 1 หรือเข้าใกล้ 1 (การวิจัยครั้งนี้ใช้ค่า  $GFI > 0.90$  และค่า  $AGFI > 0.90$ ) และค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า รูปแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $RMSEA < 0.05$ )

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบไตรสิกขาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า องค์ประกอบไตรสิกขา ได้ค่า Chi-square เท่ากับ 138.919 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) เท่ากับ 0.624 แสดงว่าองค์ประกอบด้านไตรสิกขามีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในระดับดี สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ ปรากฏดังภาพที่ 2 และตารางที่ 1



Chi-square=0.00, df=0, P=value=1.0000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 2 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบไตรสิกขา

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบไตรสิกขา

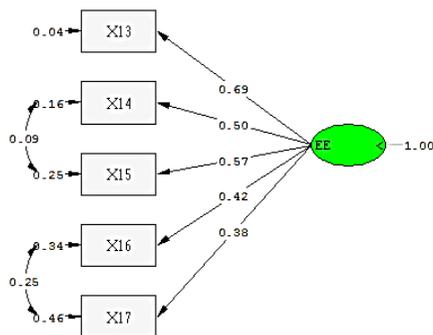
องค์ประกอบไตรสิกขา	น้ำหนัก	SE	t	R <sup>2</sup>
X1 ศील	0.44	0.04	10.07	1.00
X2 สมาธิ	0.32	0.04	8.10	1.00
X3 ปัญญา	0.32	0.04	8.59	1.00

Chi-square=0.000; df=0; P=1.0000; GFI=1.00; AGFI=1.00; RMSEA=0.000; RMR=0.000

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากภาพที่ 2 และตารางที่ 1 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (GFI=1.00, AGFI=1.00, RMSEA=0.000(RMSEA<0.05)) สำหรับค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พิจารณาค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าน้ำหนักเป็นบวกตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.44 และมีความผันแปรร่วมกับโมเดลองค์ประกอบไตรสิกขา ร้อยละ 100.00 ทั้งหมด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในระดับดี สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ (Chi-square=1244.660, MSA=0.774) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังภาพที่ 3 และตารางที่ 2



Chi-square=5.21, df=3, P=value=0.15683, RMSEA=0.042

ภาพที่ 3 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา

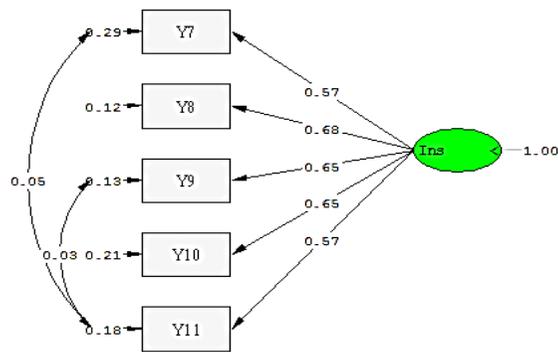
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา	น้ำหนัก	SE	t	R <sup>2</sup>
X4 ความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อม	0.69	0.032	21.73	0.92
X5 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	0.50	0.030	16.79	0.60
X6 เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม	0.57	0.035	16.17	0.57
X7 ทักษะการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.42	0.034	24.90	0.45
X8 การมีส่วนร่วมต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0.38	0.038	10.01**	0.34

Chi-square=5.21; df=3; P=0.1568; GFI=0.99; AGFI=0.97; RMSEA=0.042; RMR=0.004

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากภาพที่ 3 และตารางที่ 2 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (GFI=0.99, AGFI=0.97, RMSEA=0.042(RMSEA<0.05)) สำหรับค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีค่าน้ำหนักเป็นบวกมีค่าตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.69 และมีความผันแปรร่วมกับโมเดลสิ่งแวดล้อมศึกษา ร้อยละ 34.00 ถึง ร้อยละ 92.00

องค์ประกอบแรงบันดาลใจการเกิดจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในระดับดี สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ (Chi-square=1429.035, MSA=0.890) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังภาพที่ 4 และตารางที่ 3



Chi-square=0.89, df=3, P=value=0.82687, RMSEA=0.000

ภาพที่ 4 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบแรงบันดาลใจการเกิดจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบแรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะ  
เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

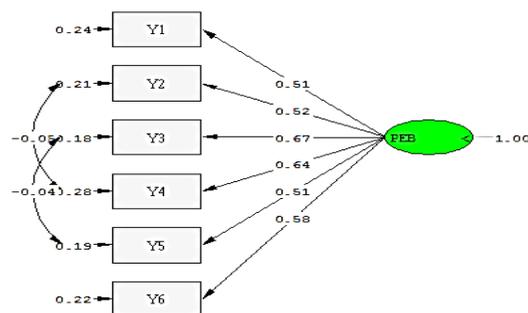
องค์ประกอบแรงบันดาลใจ การมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	น้ำหนัก	SE	t	R <sup>2</sup>
Y7 แรงบันดาลใจจากบุคคลที่เป็นแบบอย่าง	0.57	0.035	16.48	0.53
Y8 แรงบันดาลใจจากเหตุการณ์ที่ประทับใจ	0.68	0.030	22.30	0.79
Y9 แรงบันดาลใจจากสิ่งแวดล้อมที่ประทับใจ	0.65	0.030	21.59	0.76
Y10 แรงบันดาลใจจากรับรู้สื่อต่าง ๆ	0.65	0.033	19.57	0.67
Y11 แรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะเพื่อตัวเอง	0.57	0.031	18.75	0.64

Chi-square=0.89; df=3; P=0.8268; GFI=1.00; AGFI=1.00; RMSEA=0.000; RMR=0.0021

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากภาพที่ 4 และตารางที่ 3 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (GFI=1.00, AGFI=1.00, RMSEA=0.000 (RMSEA<0.05)) สำหรับค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พิจารณาค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า มีค่าน้ำหนักเป็นบวกตั้งแต่ 0.57 ถึง 0.68 และมีความผันแปร ร่วมกับโมเดลแรงบันดาลใจการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 53.00 ถึงร้อยละ 79.00

องค์ประกอบพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในระดับดี สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันได้ (Bartlett's test of Sphericity=1272.269, MSA=0.897) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังภาพที่ 5 และตารางที่ 4



Chi-square=10.53, df=7, P=value=0.6026, RMSEA=0.035

**ภาพที่ 5** โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบพฤติกรรมการณ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	น้ำหนัก	SE	T	R <sup>2</sup>
Y1 พฤติกรรมการบริโภค	0.51	0.031	16.21	0.51
Y2 พฤติกรรมการใช้พลังงาน	0.52	0.030	17.23	0.57
Y3 พฤติกรรมการรีไซเคิล	0.67	0.033	20.40	0.72
Y4 พฤติกรรมการการจัดการของเสีย	0.64	0.036	17.76	0.59
Y5 พฤติกรรมการเดินทาง	0.51	0.030	17.23	0.58
Y6 พฤติกรรมการถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม	0.58	0.032	18.24	0.60

Chi-square=10.53; df=7; P=0.1602; GFI=0.99; AGFI=0.97; RMSEA=0.035; RMR=0.016

\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากภาพที่ 5 และตารางที่ 4 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (GFI=0.99, AGFI=0.97, RMSEA=0.035(RMSEA<0.05)) สำหรับค่าไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พิจารณาค่าน้ำหนักของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า มีค่าน้ำหนักเป็นบวกตั้งแต่ 0.51 ถึง 0.67 และมีความผันแปรร่วมกับโมเดลพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ร้อยละ 51.00 ถึง ร้อยละ 72.00

2. ศึกษาผลลัพธ์ของตัวแปรแฝงภายในพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ได้รับจากตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขา สิ่งแวดล้อมศึกษา และตัวแปรแฝงภายในแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

2.1 องค์ประกอบไตรสิกขา (TF) มีอิทธิพลทางตรงต่อองค์ประกอบแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) เท่ากับ 0.12 และต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.18 โดยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.09 และมีอิทธิพลรวมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.27 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา (EE) มีอิทธิพลทางตรงต่อองค์ประกอบแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เท่ากับ 0.60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.05 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.46 และมีอิทธิพลรวมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2.3 องค์ประกอบแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) เท่ากับ 0.76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาสมการโครงสร้าง พบว่า องค์ประกอบของโมเดลไตรสิกขา (TF) และสิ่งแวดล้อมศึกษา (EE) สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ร้อยละ 63.00 ซึ่งสามารถเขียนสมการโครงสร้างได้ ดังนี้

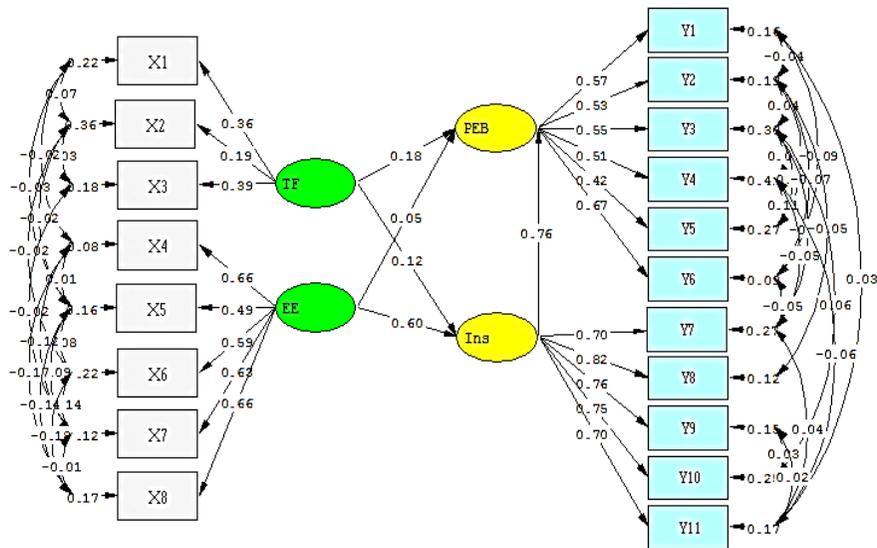
$$\begin{aligned}
 \text{PEB} &= 0.76*\text{Ins}+0.18*\text{TF}+0.05*\text{EE} & (1) \\
 \text{R}^2 &= 0.63
 \end{aligned}$$

สมการที่ 1 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมามากที่สุดคือ แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) ที่มีค่าอิทธิพลตรงเท่ากับ 0.76 รองลงมาคือ ไตรสิกขา (TF) ที่มีค่าอิทธิพลตรงเท่ากับ 0.18 และสิ่งแวดล้อมศึกษา (EE) มีค่า 0.05 ตามลำดับ โดยองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (PEB) ของของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ร้อยละ 63.00

$$\begin{aligned} \text{Ins} &= 0.12*TF+0.60 \\ R^2 &= 0.69 \end{aligned} \quad (2)$$

สมการที่ 2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) มากที่สุดคือ สิ่งแวดล้อมศึกษา (EE) ที่มีค่าอิทธิพลตรงเท่ากับ 0.60 รองลงมาคือ ไตรสิกขา (TF) มีอิทธิพลเท่ากับ 0.12 ตามลำดับ โดยองค์ประกอบทั้ง 2 องค์ประกอบสามารถอธิบาย ความแปรปรวนของแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Ins) ได้ร้อยละ 69.00

2.5 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของตัวแปรไตรสิกขา สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปรากฏผลดังภาพที่ 6 และตารางที่ 6



Chi-square=164.20, df=112, P=value=0.0000, RMSEA=0.045

ภาพที่ 6 ตัวแปรองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล					
	Ins			PEB		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
TF	0.12 (0.058)	-	0.12 (0.058)	0.27 (0.08)	0.09 (0.05)	0.18 (0.072)
EE	0.60 (0.07)	-	0.60 (0.07)	0.51 (0.07)	0.46 (0.05)	0.05 (0.065)
Ins	-	-	-	0.76 (0.10)	-	0.76 (0.10)
$\chi^2 = 164.20$ ; $df = 112$			P=0.00010		$\chi^2 / df = 1.466$	
GFI=0.94; AGFI=0.91; CN=235.32			RMSEA=0.045		RMR=0.0026	

จากตารางที่ 6 พบว่า ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นขององค์ประกอบแรงบันดาลใจจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่า ไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ( $\chi^2 / df = 1.955$ ) ซึ่งเป็นการยอมรับว่าโมเดลตามสมมุติฐานของการวิจัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ยังมีค่าสถิติที่ระบุความกลมกลืนอื่น ๆ ที่สนับสนุน คือ ค่าดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.95 และ 0.91 ตามลำดับ (การวิจัยในครั้งนี้ใช้ค่า  $GFI > 0.90$  และค่า  $AGFI > 0.90$ ) และค่า Critical N (CN) มีค่าเท่ากับ 203.71 ซึ่งมากกว่า 200 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยองค์ประกอบด้านไตรสิกขา พบว่า ปัญญามีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ศีล และสมาธิ ตามลำดับ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกับงานวิจัยของเอกวิน ขุนบุญจันทร์ (Koonboonchan, 2013, pp. 80-83) เรื่องการพัฒนารูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อนโดยบูรณาการหลักอริยสัจสี่ ที่พบว่า องค์ประกอบด้านหลักอริยสัจสี่ อธิปัญญาสิกขา หรือปัญญา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กล่าวโดยสรุปไตรสิกขาด้านปัญญา จึงมีอำนาจการทำนายตัวแปรแฝงภายนอกไตรสิกขาที่มีอิทธิพลทั้งทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อตัวแปรแฝงภายในพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งระดับ 0.05 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ นอกจากนี้ ตัวแปรไตรสิกขามีอิทธิพลทางตรงต่อองค์ประกอบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อพฤติกรรมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับแนวคิดของยามาโมโตะ และคุวะฮาระ (Yamamoto & Kuwahara, 2008, pp. 89-101, 2009, pp. 71-80) ที่เสนอว่าในธรรมชาตินั้นสิ่งมีชีวิตไม่ใช่เพียงแค่มนุษย์ แต่ยังมีพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศเดียวกัน

ตามคำสอนทางพุทธศาสนาจะเน้นการไม่เบียดเบียนกันระหว่างสัตว์โลกด้วย สัตว์โลกและสิ่งแวดล้อม ตามอิทัปปัจจยตา ว่าทุกอย่างย่อมเกิดจากเหตุปัจจัย ทำอะไรย่อมย่อมได้ผลเช่นนั้น ดังนั้นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจึงสามารถแก้ได้ด้วยแนวทางมัธยมาปฏิปทา หรือทางสายกลาง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า เจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ ความรู้ความเข้าใจทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม ทักษะทางปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม ตามลำดับ แสดงว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเอกวิน ขุนบุญจันทร์ (Koonboonchan, 2013, p. 62) เรื่อง การพัฒนารูปแบบสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อนโดยบูรณาการหลักอริยสัจสี่ ศึกษาในนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาที่ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อม ตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม เจตคติทางสิ่งแวดล้อม ทักษะทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม สามารถทำนวยสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ในระดับดีมาก เต็มพงษ์ เจริญศิลป์ (Charoensilpa, 2011, p. 70) ที่พบว่า คุณลักษณะหลักของนักสิ่งแวดล้อมศึกษา หรือคุณลักษณะเหล่านี้ มีความสำคัญต่อการมีพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และไพฑูริย์ พิมพ์ดี และคณะ (Pimdee, Thiengkamol, & Khoowaranyoo Thiengkamol, 2011, pp. 81-88) นฤเศรษฐ์ ประเสริฐศรี และคณะ (Prasertsri et al., 2013, pp. 475-487) อธิบายไว้ว่า หากบุคคลใดพร้อมด้วยความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ การมีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบย่อมมีพฤติกรรมที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลที่มีจิตสาธารณะย่อมคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อสังคมมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตัว นอกจากนี้การที่บุคคลดังกล่าวมีความตระหนัก และเจตคติเชิงบวกที่มองโลกในแง่ดี ย่อมจะกระตุ้นต่อการปฏิบัติ ซึ่งจะมีผลทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะกระทำหรือปฏิบัติมากกว่าบุคคลที่มีเจตคติไม่ดี และสอดคล้องกับผลการวิจัยที่อ้างอิงในหนังสือการพัฒนาทฤษฎีด้วยงานวิจัยอิสระของนางนภัส คู่วรัญญู เทียงกมล (Khoowaranyoo Thiengkamol, 2016, pp. 3-12) ที่พบว่า ความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก การมีเจตคติที่ดี ค่านิยม ทักษะ ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วม สามารถทำนวยสิ่งแวดล้อมศึกษาได้เป็นอย่างดีได้ และยังมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ว่ามีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมศึกษา

สำหรับโมเดลที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกตัวแปร รวมทั้งความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ทุกค่า และสิ่งแวดล้อมศึกษาส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น การให้ความรู้ความเข้าใจ การสร้างความตระหนักและเจตคติที่มีดีอย่างมีจิตสาธารณะ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ย่อมเป็นหนทางในการก่อให้เกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีแรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่นำเสนอโดยนางนภัส คู่วรัญญู เทียงกมล (Khoowaranyoo Thiengkamol, 2016 pp. 214-216) ไว้ว่า แรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะ เป็นองค์ประกอบ หรือตัวแปรแฝงภายใน หรือ ตัวแปรแทรกซ้อน หรือแทรกกลางที่สำคัญ ที่จะทำให้ประชากรทุกกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะการวิจัยในครั้งนี้

ข้อค้นพบครั้งนี้คือ สิ่งแวดล้อมศึกษาส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ควรส่งเสริมกิจกรรมให้นักศึกษาทุกคนได้มีส่วนร่วมในการจัดนิทรรศการ

โครงการ กิจกรรม ชมรมอาสาสมัครสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้ชมรมสามารถดำเนินงานได้ต่อไปด้วยตัวแทนสมาชิก ชมรมรุ่นใหม่ ที่จะผลัดเปลี่ยนกันเข้ามาบริหารงานและจัดกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และนอกจากนี้ ควรจัดให้มีกิจกรรม เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมแบบพาทิก (PAIC) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นการระดมสมอง ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์ และปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การสื่อสาร การโต้แย้งอย่างมีเหตุผล การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น แล้วมีการสรุปหลอมรวมความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม ซึ่งทำให้นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดเมื่อตนสำเร็จการศึกษาและไปมีอาชีพครูซึ่งจะช่วยแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถขยายสู่ชุมชนโดยรอบโรงเรียนได้อีกส่วนหนึ่งด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาและการวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษางานประกอบและปัจจัยอื่น ๆ ทางพุทธศาสนา และจริยธรรมที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน และบุคคลในหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐ และเอกชน

2.2 ควรศึกษาคุณลักษณะสำคัญของครูในบทบาทของนักสิ่งแวดล้อมศึกษา คุณลักษณะผู้นำชุมชน สิ่งแวดล้อมศึกษา คุณลักษณะชาวบ้านนักสิ่งแวดล้อมศึกษา ในหน่วยงานทางการศึกษาในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.3 การวิจัยในอนาคตควรมีการวิจัยระยะยาว (Longitudinal study) ผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เสนอเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหลากหลายประเด็น เช่น การศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต การอยู่ดีมีสุข ในกลุ่มประชากรที่หลากหลาย

## เอกสารอ้างอิง

- Chamremsan, W. (2011). *Causal Relationship Model of Psychology and Environmental Education for Global warming Alleviation of undergraduate students in Mahasarakham University*. Dissertation, Doctor of Philosophy Program in Environmental Education, Mahasarakham University, Mahasarakham. (In Thai)
- Charoensilpa, D. (2011). *Development of Model on Environmental Conservation Volunteer Network with Integration of Environmental Education Principle for Global Warming Alleviation*. Dissertation, Doctor of Philosophy Program in Environmental Education, Mahasarakham University, Mahasarakham. (In Thai)
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Khachasenee, J. (2015). *Ecology for environmental*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Khoowaranyoo Thiengkamol, N. (2011). *Environment and Development Book1* (4<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Khoowaranyoo Thiengkamol, N. (2011). *Holistically Integrative Research* (2<sup>nd</sup> ed.) Bangkok : Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)

- Khoowaranyoo Thiengkamol, N. (2016). *Theory Development with LISREL Research*. Bangkok : Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Koonboonchan Thiengkamol, A. (2013). *Causal Relationship Model of Global Warming Alleviation Integrated with Four Noble Truths and Psychological State*. Dissertation, Doctor of Philosophy Program in Environmental Education, Mahasarakham University, Mahasarakham. (In Thai)
- Payutto, P. (2004). *Buddha-Dharma Extend Edition* (12<sup>th</sup> ed.). Bangkok : mcupress. (In Thai)
- Phra Dhamma Mongkol Yarn. (2016). *Dharma from heart*. Bangkok : Willpower Institute. (In Thai)
- Pimdee, P., Thiengkamol, N., & Thiengkamol, T. (2012). Psychological Trait and Situation Affecting through Inspiration of Public Mind to Energy Conservation Behavior of Undergraduate Student. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 3(3),81-88.
- Prasertsri, N., Thiengkamol, N., & Thiengkamol, T. (2013). Causal Relationship Model of Learning Behavior of Information Technology. *European Journal of Scientific Research*, 104(3), 475-487.
- Yamamoto, S. & Kuwahara, V. S. (2009). How does Buddhism Contribute to the Environmental Problems?. *The Journal of Oriental Studies*, 19, 71-80.
- Yamamoto, S., & Kuwahara, V. S. (2008). The Middle-way of Buddhism and Environmental Problems. *The Journal of Oriental Studies*, 18, 89-101.
- Yamane, T. (1973). *Statistics. An Introductory Analysis* (3<sup>rd</sup> ed.). Tokyo : Harper International Edition.

## ผู้เขียนบทความ

- |   |  |
|---|--|
| นางรมิตา ศรีมันตะ                           | นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต<br>สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม<br>E-mail : mayu2548@hotmail.com |
| อาจารย์ ดร.นงนภัส เทียงกมล                  | อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์<br>มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.พุฒิพงษ์ สัตยวงศ์ทิพย์ | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา   |