

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา  
CONSTRUCT VALIDITY ANALYSIS OF SELECTED VARIABLE  
INDICATORS RELATED TO VOCATIONAL EDUCATION

บริณญา มีสุข  
Parinya Meesuk  
อาจารย์ สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
parinya\_m@rmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา และ 2) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 540 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามชนิดมาตราลูป 5 ระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งหมด ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 25 ข้อ เพื่อวัดตัวแปรที่คัดสรรสำหรับการวิจัยครั้งนี้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน ตัวแปรเศรษฐสถานะของครอบครัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา และตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา มีคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.731 0.735 0.731 0.828 และ 0.616 ตามลำดับ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ถูกนำมาวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก และตัวชี้วัดตัวแปรทุกตัวมีความตรงเชิงโครงสร้าง สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี ผลการวิเคราะห์เรียงตามลำดับตัวแปรได้ดังนี้ โมเดลตัวแปรทัศนคติของผู้เรียนมีค่า  $\chi^2 = 5.85$ , df = 5, p-value = 0.321, RMSEA = 0.019, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019, NFI = 0.99 โมเดลตัวแปรเศรษฐสถานะของครอบครัวมีค่า  $\chi^2 = 6.52$ , df = 5, p-value = 0.258, RMSEA = 0.025, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.027, NFI = 0.99 โมเดลตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา มีค่า  $\chi^2 = 7.72$ , df = 5, p-value = 0.172, RMSEA = 0.034, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.018, NFI = 0.99 โมเดลตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีค่า  $\chi^2 = 3.36$ , df = 5, p-value = 0.645, RMSEA = 0.000, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.011, NFI = 1.00 และโมเดลตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา พบร่วมโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 6.57$ , df = 5, p-value = 0.254, RMSEA = 0.026, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.017, NFI = 1.00

**คำสำคัญ:** ความตรงเชิงโครงสร้าง การพัฒนาตัวชี้วัด การศึกษา อาชีวศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

### Abstract

This research aimed to 1) study the selected variables related to vocational education, and 2) analyze the construct validity of selected variable indicators related to vocational education. Population was vocational students of Central Vocational Education Institute Area 1. The sample, collected using stratified random sampling, was consisted of 540 vocational students. The research instrument used for collecting data was a 25-items Likert's five-point scale questionnaire. The questionnaire included five selected variables: student's attitude, family socioeconomic, parents' precedence to education, school education management, and school environment. The research instrument reliability was 0.731, 0.735, 0.731, 0.828, and 0.616,

respectively. The data was analyzed by Confirmatory Factor Analysis: CFA. The research revealed that mean of variables were between 3.11-4.42 and all variables determined the construct validity which related to the empirical data. The variables were analyzed as followed: 1) the student's attitude model showed  $\chi^2 = 5.85$ , df = 5, p-value = 0.321, RMSEA = 0.019, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019, NFI = 0.99; 2) the family socioeconomic model showed  $\chi^2 = 6.52$ , df = 5, p-value = 0.258, RMSEA = 0.025, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.027, NFI = 0.99; 3) the parents precedence to the education model showed  $\chi^2 = 7.72$ , df = 5, p-value = 0.172, RMSEA = 0.034, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.018, NFI = 0.99; 4) the school education management model showed  $\chi^2 = 3.36$ , df = 5, p-value = 0.645, RMSEA = 0.000, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.011, NFI = 1.00; and 5) school environment model showed  $\chi^2 = 6.57$ , df = 5, p-value = 0.254, RMSEA = 0.026, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.017, NFI = 1.00.

**Keywords:** construct validity; indicator development; education; vocational education; confirmatory factor analysis

## 1. บทนำ

การพัฒนาประเทคโนโลยีปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงเวลาของการปรับเปลี่ยนตามสภาพแวดล้อมและบริบทต่างๆ ที่ถูกนำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน การพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีของประเทศไทยในครุภูมิป่าและอเมริกาแม้กระทั่งความเสื่อมถอยทางเศรษฐกิจ สถานการณ์และบริบทต่างๆ เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทคโนโลยี ด้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ทำให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม พานิชยกรรม เกษตรกรรม การท่องเที่ยวและการบริการ จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรมาทำงานในตำแหน่งหน้าที่ต่างๆ เป็นจำนวนมาก รัฐบาลทุกสัญชาติ จึงมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับนโยบายการจัดการศึกษาของชาติเป็นภารกิจเร่งด่วน ทั้งนี้เนื่องจากทุกภาคส่วนในสังคมต่างก็มีความตระหนักและยอมรับกันว่าการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรัมมุนญ์ให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม คหกรรม พานิชยกรรม เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมสิ่งทอ ต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ ทำให้รัฐบาลต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาเป็นอย่างมาก ดังนั้นหากคนในชาติได้รับการพัฒนาการศึกษาอย่างเหมาะสมสมกับความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาต่างๆ ของชาติให้ลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยให้ดำเนินการอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติหน้าที่หลักในการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาและอาชีพซึ่งเป็นการจัดการศึกษาระดับต้นและระดับกลางด้านเทคนิคที่เป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศไทย การจัดการ

อาชีวศึกษาเน้นเป้าหมายเพื่อการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีลักษณะเฉพาะ สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี มีเจตนาرمณ์เพื่อให้บุคคลมีความรู้และมีทักษะในวิชาชีพพื้นฐานและวิชาชีพเฉพาะ พร้อมทั้งมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ สร้างผลผลิตและรายได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน โดยจำแนกการจัดการอาชีวศึกษาตามประเทวิชาต่างๆ ได้แก่ ช่างอุตสาหกรรม พานิชยกรรม คหกรรม เกษตรกรรม ศิลปกรรม อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมการประมง และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว รวม 8 ประเทวิชาทั้งในรูปแบบการศึกษาในสถานศึกษาปกติและทวีภาคี ที่เป็นความร่วมมือกับสถานประกอบการ โดยมีสถานศึกษาที่เปิดสอน ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่าง วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีและการต่อเรือ วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยว วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี [1] [2]

จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษาเป็นจุดเน้นสำคัญประการหนึ่งในการวางแผนฐานของการพัฒนาประเทศไทย และเป็นนโยบายสำคัญของรัฐบาลนโยบายหนึ่งที่กำลังเน้นให้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ทำให้เกิดการตั้งตัวเรื่องการพัฒนาอาชีวศึกษา และมีการศึกษาเกี่ยวกับการอาชีวศึกษา ทั้งในเรื่องของกระบวนการรับนักเรียน เข้าศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา กระบวนการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาอาชีวศึกษา กระบวนการพัฒนาทักษะผู้เรียน แรงงานให้กับนักศึกษาและบุคคลทั่วไป ทั้งในรูปแบบของการบริหารทางวิชาการและการบริการทางวิชาชีพ

การศึกษาวิจัยดังกล่าวมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษาอยู่มากมายไม่ว่าจะเป็นตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา เศรษฐสถานะของครอบครัว การให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดา

มารดา ทัศนคติของผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น [1] [3] [4] [5] [6] ซึ่งการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา มีการวัดตัวแปร การกำหนดตัวชี้วัดในเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึง การพัฒนาข้อคำถามด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีการพัฒนา เครื่องมือที่มีคุณภาพทั้งในด้านความตรง (validity) และความ เที่ยง (reliability) เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่าง ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด แต่จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมาเห็นได้ว่า คุณภาพของเครื่องมือด้านความ ตรงที่วัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษาส่วนใหญ่เป็นการ พัฒนาและแสดงผลเฉพาะความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) มากนักซึ่งเป็นประเด็นสำคัญประdeenหนึ่ง ในการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือวิจัย [6]

จากความเป็นมาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นว่าสามารถ พัฒนาต่อยอดเกี่ยวกับการศึกษาตัวชี้วัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาอาชีวศึกษาให้มีความครบถ้วน รอบด้านมากยิ่งขึ้น ด้วยการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ทาง วิชาการสำหรับการศึกษาต่อยอด การอ้างอิง และการนำตัวชี้วัด ไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปรคัด สรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์ของการ วิจัยจำนวน 2 ข้อ ได้แก่

2.1 เพื่อศึกษาตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อาชีวศึกษา

2.2 เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปร คัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐานที่กำหนดขึ้นเพื่อตอบคำถามวิจัย คือ ตัวชี้วัดตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา ทุกตัวมีความตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## 4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยศึกษาตัวแปร และตัวชี้วัดจากการศึกษางานวิจัย โดยใช้การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงบันยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดตัวแปรที่คัดสรร จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน วัดได้จาก ตัวชี้วัด 5 ตัว ตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว วัดได้จาก ตัวชี้วัด 5 ตัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดา

มารดา วัดได้จากตัวชี้วัด 5 ตัว ตัวแปรการจัดการเรียนการสอน ของสถานศึกษา วัดได้จากตัวชี้วัด 5 ตัว และตัวแปร สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา วัดได้จากตัวชี้วัด 5 ตัว [1] [3] [4] [5] [6]

## 5. ขอบเขตของการวิจัย

### 5.1 ประชากรและตัวอย่างของการวิจัย

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ อาชีวศึกษาภาคกลาง 1 จำนวนทั้งสิ้น 15,133 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ อาชีวศึกษาภาคกลาง 1 จำนวน 9 สถานศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี วิทยาลัยอาชีวศึกษา พระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีบูรี วิทยาลัยเทคโนโลยี ปทุมธานี วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัย อาชีวศึกษาสระบุรี วิทยาลัยเทคนิครัตนบูรี วิทยาลัยเทคนิค นนทบุรี และวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ พระนครศรีอยุธยา จำนวนทั้งสิ้น 540 คน ที่ได้มาจากการสุ่ม แบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ชั้นปีที่ ศึกษาเป็นชั้นในการสุ่ม

### 5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษาที่ได้มาจากการคัดสรรโดย ผู้วิจัย โดยกำหนดตัวแปรที่พับในการศึกษาด้านอาชีวศึกษา จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน ตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับ การศึกษาของบิดา ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา และตัว แปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา มีคุณภาพของเครื่องมือด้าน ความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.731 0.735 0.731 0.828 และ 0.616 ตามลำดับ

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามชนิด มาตรประมาณค่า 5 ระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งหมด ประกอบด้วยคำถาม 25 ข้อ เพื่อวัดตัวแปรคัดสรร จำนวน 5 ตัว แปร ได้แก่ ตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน ตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของ ครอบครัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดา นารดา ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา และตัว แปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา มีคุณภาพของเครื่องมือด้าน ความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.731 0.735 0.731 0.828 และ 0.616 ตามลำดับ

## 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้จัดได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

7.1 ติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย โดยใช้แบบสอบถาม ถึงสถาบันอาชีวศึกษาที่เป็นตัวอย่างในการวิจัยและเครือข่ายนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณะครุศาสตร์อุดสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

7.2 จัดทำสำเนาแบบสอบถามจำนวน 540 ชุด และจัดส่งไปยังหน่วยตัวอย่างทั้งหมด

7.3 ประสานงาน ชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้รับผิดชอบที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ในเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดการนัดหมายสำหรับคืนแบบสอบถาม โดยผู้จัดทำหน้าที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุในสถาบันอาชีวศึกษา เป็นผู้ช่วยติดตามและเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนหลังจากผ่านไป 3 สัปดาห์ โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 528 ชุด คิดเป็น 97.78 และเมื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามพบว่ามีแบบสอบถามที่ตอบอย่างครบถ้วน สมบูรณ์ สามารถนำมารวบรวมได้จำนวน 477 ชุด คิดเป็นร้อยละ 88.33 ซึ่งมีปริมาณเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ [7]

## 8. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

## 9. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบ่งการนำเสนอออกเป็นรายตัวแปร ดังนี้

9.1 ตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน ผู้จัดศึกษาข้อมูลทัศนคติของผู้เรียนจากตัวชี้วัด 5 ตัว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอยู่ในระดับมากทุกตัวชี้วัด มีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 1

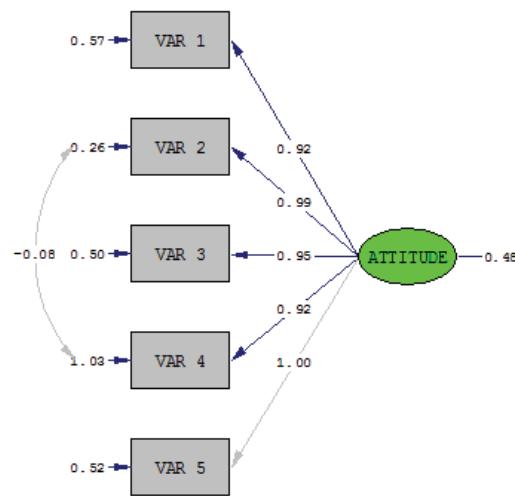
ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
นักเรียนรู้สึกตื่นเต้นการเรียนอาชีวศึกษา	3.93	0.99	0.25
การเรียนอาชีวศึกษาจะทำให้นักเรียน ออกไปประกอบอาชีพได้	4.12	0.87	0.21

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
นักเรียนภาคภูมิใจในสถาบันที่เรียน	4.05	0.94	0.23
นักเรียนมีคุณรู้จัก เช่น พี่ เพื่อน หรือพ่อแม่ ที่เคยเรียนอาชีวศึกษา	3.74	1.18	0.31
บุคลครอตัวตนด้วยที่นักเรียนเรียนต่อในสายอาชีวศึกษามากกว่าเรียนสายสามัญ	3.98	1.05	0.26

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน พบว่าไม่เดลีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่า  $\chi^2 = 5.85$ , df = 5, p-value = 0.321, RMSEA = 0.019, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019, NFI = 0.99 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 1 และตารางที่ 2



Chi-Square=5.85, df=5, P-value=0.32139, RMSEA=0.019

รูปที่ 1 โมเดลการวัดตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรทัศนคติของผู้เรียน

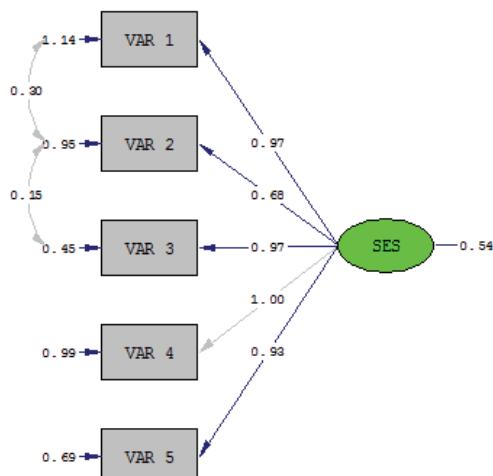
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	ทัศนคติของผู้เรียน			
สปส.	SE	t	R <sup>2</sup>	
ตัวชี้วัด 1	0.92	0.08	12.21	0.42
ตัวชี้วัด 2	0.99	0.07	14.08	0.64
ตัวชี้วัด 3	0.95	0.07	12.85	0.47
ตัวชี้วัด 4	0.92	0.09	10.21	0.29
ตัวชี้วัด 5	1.00	-	-	0.48
ค่าสถิติ	$\chi^2 = 5.85$ , df = 5, p-value = 0.321, RMSEA = 0.019, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.019, NFI = 0.99			

9.2 ตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเศรษฐศาสตร์ของครอบครัวจากตัวชี้วัด 5 ตัว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก มีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายข้อมูลตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
ครอบครัวของนักเรียนมีพ่อแม่บ้าน ส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ที่บ้านของนักเรียนมีข้าวของเครื่องใช้ เช่น โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ เพียงพอสำหรับทุกคน	3.52	1.32	0.37
ครอบครัวของนักเรียนมีรายได้เพียงพอ ต่อการดำเนินชีวิต	3.75	1.00	0.26
ครอบครัวของนักเรียน ไม่มีใครเป็นหนี้สินเลย	3.11	1.28	0.41
ครอบครัวของนักเรียนมีการออมเงินไว้เป็นเงินกัน	3.62	1.05	0.29

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว พบร่วมกันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 6.52$ , df = 5, p-value = 0.258, RMSEA = 0.025, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.027, NFI = 0.99 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 2 และตารางที่ 4



Chi-Square=6.52, df=5, P-value=0.25850, RMSEA=0.025

รูปที่ 2 โมเดลการวัดตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรเศรษฐศาสตร์ของครอบครัว

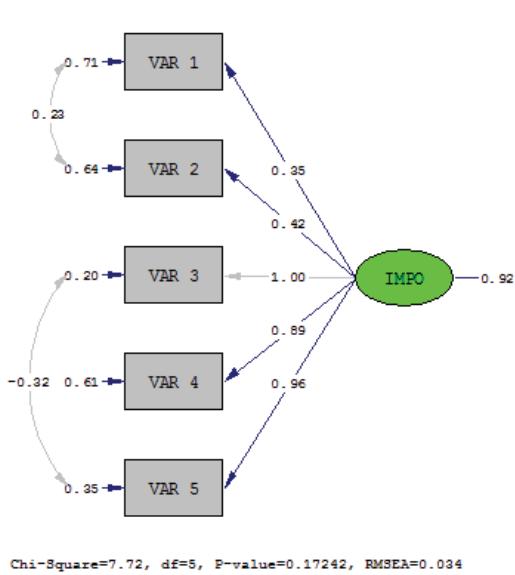
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	เศรษฐศาสตร์ของครอบครัว			
	สป.ส.	SE	t	R <sup>2</sup>
ตัวชี้วัด 1	0.97	0.11	8.78	0.31
ตัวชี้วัด 2	0.68	0.09	7.72	0.21
ตัวชี้วัด 3	0.97	0.10	10.02	0.53
ตัวชี้วัด 4	1.00	-	-	0.35
ตัวชี้วัด 5	0.93	0.10	9.44	0.41
ค่าสถิติ	$\chi^2 = 6.52$ , df = 5, p-value = 0.258, RMSEA = 0.025, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.027, NFI = 0.99			

9.3 ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดาจากตัวชี้วัด 5 ตัว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอยู่ในระดับมากทุกตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายข้อมูลตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
ผู้ปกครองของนักเรียนสนับสนุนให้นักเรียนได้เรียนต่อ	4.42	0.88	0.20
ผู้ปกครองของนักเรียนจะไม่ยอมให้นักเรียนขาดเรียนเป็นอันขาด หากไม่ได้มีเรื่องจำเป็น	4.13	0.93	0.22
ผู้ปกครองของนักเรียนต้องการให้บุตรหลานเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนเสมอๆ	3.78	1.06	0.28
ผู้ปกครองของนักเรียนให้คำปรึกษาแนะนำการเรียนเสมอเมื่อนักเรียนมีปัญหา	3.77	1.10	0.29
ผู้ปกครองของนักเรียนเชื่อหนังสือและอุปกรณ์การเรียนให้ทุกครั้งที่ต้องใช้	3.88	1.07	0.27

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา พบร่วมกันมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 7.72$ , df = 5, p-value = 0.172, RMSEA = 0.034, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.018, NFI = 0.99 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 3 และตารางที่ 6



รูปที่ 3 โมเดลการวัดตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโครงสร้างของตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	การให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา			
	สปส.	SE	t	R <sup>2</sup>
ตัวชี้วัด 1	0.35	0.04	8.44	0.14
ตัวชี้วัด 2	0.42	0.04	10.29	0.20
ตัวชี้วัด 3	1.00	-	-	0.82
ตัวชี้วัด 4	0.89	0.05	17.84	0.55
ตัวชี้วัด 5	0.96	0.07	14.60	0.71
ค่าสถิติ	$\chi^2 = 7.72$ , df = 5, p-value = 0.172, RMSEA = 0.034, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.018, NFI = 0.99			

9.4 ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา  
ผู้จัดการศึกษาข้อมูลการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาจากตัวชี้วัด 5 ตัว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอยู่ในระดับมากทุกตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 7

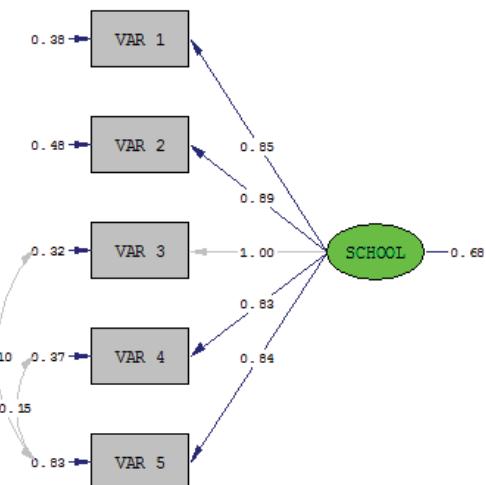
ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายข้อมูลตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
อาจารย์ทุกท่านมีความรู้ในวิชาที่สอน	4.08	0.87	0.21
อาจารย์ที่สอนทุกท่านใช้สื่อการสอนสอนได้ดีมาก ไม่น่าเบื่อ	3.60	0.98	0.27
อาจารย์ที่สอนจัดการสอนได้เป็นธรรม	3.75	0.97	0.25

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
อาจารย์ที่สอนทุกท่านภูมิปัญญาเป็นที่น่าเคารพ ยึดเป็นแบบอย่างได้ นักเรียนมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้ทั้งปัญหาเรื่องเรียนและปัญหาส่วนตัว	3.87	0.87	0.22
	3.84	1.08	0.28

ผลการวิเคราะห์ความตรงของโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนการสอนของสถานศึกษา พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 3.36$ , df = 5, p-value = 0.645, RMSEA = 0.000, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.011, NFI = 1.00 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 4 และตารางที่ 8



รูปที่ 4 โมเดลการวัดตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความตรงของโครงสร้างของตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา

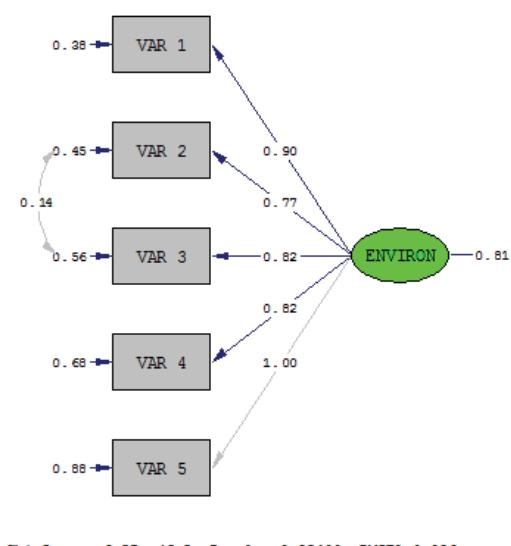
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	การจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา			
	สปส.	SE	t	R <sup>2</sup>
ตัวชี้วัด 1	0.85	0.05	16.71	0.56
ตัวชี้วัด 2	0.89	0.06	16.18	0.53
ตัวชี้วัด 3	1.00	-	-	0.68
ตัวชี้วัด 4	0.83	0.05	16.81	0.56
ตัวชี้วัด 5	0.84	0.06	14.41	0.37
ค่าสถิติ	$\chi^2 = 3.36$ , df = 5, p-value = 0.645, RMSEA = 0.000, GFI = 1.00, AGFI = 0.99, RMR = 0.011, NFI = 1.00			

9.5 ตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ผู้วิจัยศึกษา ข้อมูลสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาจากตัวชี้วัด 5 ตัว ซึ่งผลการศึกษาพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก มีค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา

ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	SD	C.V.
วิทยาลัยมีภูมิปัญญาที่เหมาะสม ยอมรับได้	3.86	0.98	0.25
วิทยาลัยมีอาคารสถานที่และ สภาพแวดล้อมสวยงามน่าเรียน	3.67	0.95	0.25
วิทยาลัยมีห้องสมุดหรือแหล่งค้นคว้า รวมถึงห้องปฏิบัติการที่ดี	3.81	1.01	0.26
นักเรียนเดินทางมาเรียนได้สะดวก	3.64	1.09	0.30
นักเรียนรู้สึกปลอดภัยในการมาเรียน เพราะไม่มีสถานศึกษาอื่นที่เป็นคู่อริ	3.50	1.33	0.38

ผลการวิเคราะห์ความตระหนักรู้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า  $\chi^2 = 6.57$ , df = 5, p-value = 0.254, RMSEA = 0.026, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.017, NFI = 1.00 ดังแสดงรายละเอียดในรูปที่ 5 และตารางที่ 10



รูปที่ 5 โมเดลการวัดตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความตระหนักรู้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานศึกษา

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R <sup>2</sup>
ตัวชี้วัด 1	0.90	0.06	14.38	0.64
ตัวชี้วัด 2	0.77	0.06	13.57	0.52
ตัวชี้วัด 3	0.82	0.06	13.29	0.49
ตัวชี้วัด 4	0.82	0.07	12.59	0.45
ตัวชี้วัด 5	1.00	-	-	0.48
ค่าสถิติ	$\chi^2 = 6.57$ , df = 5, p-value = 0.254, RMSEA = 0.026, GFI = 0.99, AGFI = 0.98, RMR = 0.017, NFI = 1.00			

## 10. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยที่รายงานข้างต้น พบว่าตัวชี้วัดตัวแปรคัดสรรทุกตัว ได้แก่ ตัวแปรที่ศูนย์ของผู้เรียน ตัวแปรเศรษฐสถานะของครอบครัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา และตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา มีความตระหนักรู้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี มีค่าดัชนีความสอดคล้องและแสดงจากค่า p-value อยู่ระหว่าง 0.172-0.654 นั้นผู้วิจัยแยกอภิปรายเป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นของการสร้างตัวชี้วัด และประเด็นของการออกแบบการวิจัย ดังนี้

การสร้างตัวชี้วัดของตัวแปรคัดสรรทั้ง 5 ตัวนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาบทหวานอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษามาเป็นจำนวนมาก และคัดเลือกตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่พับได้บ่อยทำให้ตัวแปรที่ได้มีนัยสำคัญในการศึกษา และตัวชี้วัดได้รับการพัฒนาความตระหนักรู้ด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ การปรับปรุงแก้ไขภาษา และทดลองใช้ตัวชี้วัดเพื่อหาค่าความเที่ยง จนได้ตัวชี้วัดที่เป็นที่ยอมรับและมั่นใจได้ว่าสามารถวัดตัวแปรที่กำหนดไว้ได้อย่างมั่นยำสำคัญ สอดคล้องกับกระบวนการ พัฒนาตัวชี้วัดของนักลักษณ์ วิรัชชัย [7] ที่ระบุให้ศึกษาบทหวานอกสารอย่างรอบคอบและรัดกุมเพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่มีประสิทธิภาพ และการวิจัยครั้งนี้ใช้การตรวจสอบความตระหนักรู้ด้วยการเปรียบเทียบเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลที่กำหนด เมื่อเก็บข้อมูลที่มากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทำให้เก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนในการวัดได้ ทำให้โมเดลมีความถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้น

นอกจากนี้ ในประเด็นของการออกแบบการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ที่ได้มาโดยกระบวนการสุ่มแบบอาชัยความน่าจะเป็นด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ทำให้ตัวอย่างมีความเป็นตัวแทนของประชากรสูง สามารถสะท้อน

ข้อมูลเชิงประจักษ์ได้สอดคล้องกับโมเดลการวัดที่ได้จากการทบทวนเอกสาร จึงทำให้ตัวชี้วัดทุกตัวของโมเดลสอดคล้องกับกลไกนักเรียนที่มีความเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

## 11. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป ดังนี้

**11.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้**  
ผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ได้ตัวชี้วัดที่ใช้ดัดตัว แปรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอาชีวศึกษา ได้แก่ ตัวแปรที่ศักดิ์ของผู้เรียน ตัวแปรเศรษฐสถานะของครอบครัว ตัวแปรการให้ความสำคัญกับการศึกษาของบิดามารดา ตัวแปรการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา และตัวแปรสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ที่นักวิชาการ นักการศึกษา นักวิจัย หรือผู้ที่สนใจ เกี่ยวกับการศึกษาอาชีวศึกษาจะสามารถนำไปใช้อ้างอิง หรือนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดในการศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**11.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป** จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าตัวแปรคัดสรรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับมากพอสมควร ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 5 ตัวในรูปของการศึกษา ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรตัวอื่น ว่าประเด็นปัญหาทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษามีตัวแปรดังกล่าวส่งผลในเชิงสาเหตุอย่างไร

## เอกสารอ้างอิง

- [1] บริญญา มีสุข. 2558. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอาชีวศึกษา: ความท้าทายภายใต้ทักษะวิชาชีพ. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 14(2). น. 734-741.
- [2] ญาณวัตร สีหมงคล. 2558. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อจิตอาสาของนักศึกษาอาชีวศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 14(2). น. 479-486.
- [3] จรัญ ยินยอม. 2552. การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกลางคันของนักศึกษา. *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา*.
- [4] Yinyom, J. 2009. *A study of the students' drop out factors in Phranakhon-Si-Ayutthaya rajabhat university*. Mater of Arts in Socail Science for Development, Phranakhon-Si-Ayutthaya Rajabhat University.
- [5] จำเนียร สมารีรอม. 2550. *การศึกษาสาเหตุการออกกลางคันของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด*. *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*.
- [6] Sumaridhum, J. 2007. *The cause of dropout students in vocational education level, under the vocational education commission of Roi-et*. Master of Educational Administration, Surindra Rajabhat University.
- [7] รุ่งโรจน์ อารีย์. 2552. *บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาในการลดปัจจัยการออกกลางคันของนักเรียน วิทยาลัยการอาชีพเชียงคำ จังหวัดพะเยา*. การศึกษาอิสระ ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- [8] Ariya. R. 2009. *Advisory Teachers' Roles in Solving Students' Drop-out in Chiangkham Industrial and Community Educational College, Phayao Province*. Master of Educational Administration, Chiangrai Rajabhat University.
- [9] ปริญญา มีสุข. 2559. *ไม่เดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ การออกกลางคันของนักเรียนอาชีวศึกษาเชิงภาคกลาง 1. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา*.
- [10] Meesuk, P. 2016. *Causal relationship model of students' dropout of Central Vocational Education Institute Area 1*. Pathumthani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- [11] นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. *ไม่เดลริสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.