การวิเคราะห์องค์ประกอบ: ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ ระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

FACTOR ANALYSIS: PROBLEMS IN CONDUCTING RESEARCH OF BACHELOR OF BUSINESS ADMINISTRATION STUDENTS, RAJAMANAGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ISAN

สุมินทร เบ้าธรรม[1] จักเรศ เมตตะธำรงค์[1] และ ดวงฤดี อู่[1]
[1]คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
Sumintorn Baotham[1] Jakret Mettathamrong[1] and Duangrudee Wu[1]
[1]Faculty of Industry and Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Sakon-Nakhon Campus

(Received: June 17, 2020; Revised: July 17, 2020; Accepted: August 14, 2020)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรายวิชาวิจัย หรือกำลังเรียนรายวิชาวิจัยจำนวน 635 คน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (มทร.อีสาน) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม ผลจากการใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับ ปริญญาตรีของ มทร.อีสาน มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยการกำหนดประเด็นในการทำวิจัย ปัจจัยด้านการดำเนินงานวิจัย และปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย และผลจากการใช้โปรแกรม Mplus ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทั้ง CFA with Continuous Factor Indicators และ Second-Order Factor Analysis ยืนยันใน 3 องค์ประกอบ เช่นกัน โดยระยะเวลาในการทำวิจัย ถือเป็นปัญหาในการทำวิจัยมากที่สุด รองลงมาคือการวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นหัวข้อวิจัย และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามลำดับ

คำสำคัญ: วิเคราะห์องค์ประกอบ, ปัญหาการทำวิจัย

ABSTRACT

This research aimed to study the problems that bachelor of business administration students had in conducting research. Data was collected from questionnaires completed by a sample of 635 students who studied research lessons from Rajamangala University of Technology Isan: RMUTI. The data was analyzed using SPSS by exploratory factor analysis. It was found that there were three components of the problems encountered by the students. They were: defining research issues factors, research operation factors, and supporting factors. The data was also analyzed by the Mplus program both CFA with Continuous Factor Indicators and Second-Order Factor Analysis and the same three components were found. The

duration of the research is considered to be the most problematic in the research. Secondly is the analysis of the problem that should be used as a research topic and the creation of research tools, respectively.

Keywords: Factor Analysis, Problems in Conducting Research

บทนำ

ปัจจุบัน วิจัยถือเป็นรายวิชาหนึ่งของหลักสูตรทางบริหารธุรกิจในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (มทร.อีสาน) ไม่ว่าจะเป็น รายวิชาวิจัยธุรกิจ ในหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการ) หรือหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การตลาด) รวมไปถึงรายวิชาวิจัยทางการบัญชี ในหลักสูตรบัญชีบัณฑิต ซึ่งเนื้อหารายวิชาเกี่ยวข้องกับการประยุกต์แนวคิดสู่การวิจัย การกำหนดปัญหา การกำหนดสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล รวมไปถึงการเขียนรายงานวิจัย โดยนักศึกษาจะได้ดำเนินการวิจัยจากปรากฏการณ์จริงและฝึกปฏิบัติตามกระบวนการขั้นตอนต่างๆ ของการทำวิจัย เพื่อให้นักศึกษาได้คิดอย่างเป็นระบบ สร้างทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่นักศึกษาเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน

ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาจึงเกิดขึ้นได้ ตั้งแต่การกำหนดคำถามงานวิจัยที่เกิดจากการเรียนรู้ในรายวิชา การวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นหัวข้อวิจัย ทักษะในการเขียนความสำคัญของปัญหาของการวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์ การค้นคว้าเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย การสังเคราะห์เนื้อหาที่เกิดจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลข้อมูลและการอภิปรายผล นอกจากนี้ ความเพียงพอของตำรา เอกสารวิชาการที่ใช้ในการสืบค้น วัสดุ อุปกรณ์ในการทำวิจัย ระยะเวลาและงบประมาณในการทำวิจัย รวมถึงผู้ให้คำปรึกษา ก็ถือเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาในการทำวิจัยของนักศึกษา

การวิเคราะห์องค์ประกอบหรือการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์สถิติของการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนตัวแปรที่มีจำนวนมากให้น้อยลง ในการอธิบายลักษณะสิ่งที่เราศึกษา ทั้งนี้ ด้วยเหตุผลว่าบางตัวแปรอาจมีความสัมพันธ์กัน จึงมีคุณสมบัติในการอธิบายลักษณะข้อมูลเหมือนกัน และอาจมีบางตัวแปรไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มกับตัวแปรใดได้จึงต้องตัดตัวแปรลักษณะนี้ออก ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันจะถูกจัดรวมเข้ากลุ่มเดียวกัน และเรียกกลุ่มตัวแปรนี้ว่า “องค์ประกอบหรือปัจจัย (Factor)” การวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และ 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของน้ำหนักตัวแปร (Confirmatory Factor Analysis: CFA) จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับมหาบัณฑิต (สมจิตร์ แก้วมณี, 2551) ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก (เทวราช สาระคำ, 2559; ช่อชะบา ชื่นบาน, 2555) บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของสถานศึกษา (ศศิธร ศรีจันทะ, 2559) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำ

วิจัยในชั้นเรียนของครู (มณฑา วิชัยวุฒิ, 2553) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ (วนิดา พิงสะน้อย, 2556) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (ธนยศ กุลฑล และคณะ, 2561) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันกระบวนการจัดการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (ศศิวิมล ว่องวิไล และคณะ, 2562) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการบริหารงานตามหลักธรรมมาภิบาล (จักรกฤษณ์ นรนิติ ผดุงการ และพงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต, 2559)

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรม กอปรกับความต้องการจะแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาวิจัยของ มทร.อีสาน ผนวกกับความโดดเด่นของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เพื่อการจัดกลุ่มตัวแปรปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ มทร.อีสาน เพื่อให้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือเหมือนกันเข้าอยู่ในกลุ่มเดียวกัน และเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาดังกล่าว ได้นำไปใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป รวมถึงเพื่อให้หลักสูตรทางบริหารธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิเคราะห์ไปบริหารการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

วิเคราะห์องค์ประกอบของปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน

การวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายข้อมูลให้ง่ายขึ้นด้วยการลดจำนวนตัวแปร (หรือข้อคำถาม) ให้น้อยลง โดยการพยายายามหาองค์ประกอบของตัวแปรเหล่านั้นให้มีจำนวนน้อยที่จะแทนตัวแปรที่มีจำนวนมาก โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวโยงสัมพันธ์กัน เป็นองค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งยึดหลักการที่ว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันเพราะตัวแปรเหล่านี้มีองค์ประกอบร่วมกัน โดยตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันต้องมีความสัมพันธ์กันมากและความสัมพันธ์นั้นอาจจะอยู่ในทิศทางเดียวกัน หรืออยู่ในทิศทางตรงกันข้ามก็ได้ โดยพิจารณาได้จากการจับกลุ่มของตัวแปร หรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันสูงเป็นกลุ่มๆ ที่เรียกว่า “องค์ประกอบ” จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีอยู่ 2 ประการ ได้แก่

1. เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบร่วมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือเพื่อค้นหาตัวแปรแฝง (องค์ประกอบ) ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ตัวแปรสังเกตได้หรือวัดได้ เรียกการวิเคราะห์วิธีนี้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยลดจำนวนตัวแปรลงและได้องค์ประกอบซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการแปลความหมาย

2. เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือเพื่อพิสูจน์ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้อื่นค้นพบ เรียกการวิเคราะห์วิธีนี้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ผลการวิเคราะห์เพื่อการพิสูจน์หรือยืนยันโครงสร้างขององค์ประกอบว่า องค์ประกอบแต่ละตัว ประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง และตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด ตรงกับโมเดลหรือทฤษฎีที่ใช้พิสูจน์หรือไม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนยศ กุลฑล และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีทั้งหมด 10 องค์ประกอบ บรรยายด้วย 38 ตัวแปร มีค่าความแปรปรวนรวม คิดเป็นร้อยละ 62.15 คือ ความสามารถในการสอนของผู้สอน ความรู้พื้นฐาน/ความทันสมัยของเนื้อหา/และโอกาสการมีงานทำ บรรยากาศในการเรียน ฐานะผู้ปกครองและเพื่อนเรียน วินัยในการเรียน ทักษะพื้นฐานทางภาษาและการคำนวณ สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ช่วยบรรยาย การครองตนเอง การเลือกกลุ่มเพื่อนร่วมงานและการทราบประโยชน์ของวิชานี้ และการเป็นวิชาแกน ตามลำดับ โดยองค์ประกอบที่ 1 ความสามารถในการสอนของผู้สอน มีร้อยละความแปรปรวนมากที่สุด แสดงว่าส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมากที่สุด

ศศิธร ศรีจันทะ (2559) ได้ทำการศึกษาบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ผลการศึกษาพบว่าผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูเลือกปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนตามความสนใจ ส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ จัดหาอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานการทำวิจัยในชั้นเรียน คอยให้คำแนะนำความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ให้ครูที่มีผลงานการวิจัยในชั้นเรียนได้รับการคัดเลือกเป็นผู้นำทางด้านวิชาการ สนับสนุนครูผู้ที่มีผลงานการทำวิจัยได้ศึกษาต่อเพื่อเลื่อนวิทยฐานะของตน และเปิดโอกาสให้ครูที่มีผลงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่การงานในระดับที่สูงขึ้นได้

เทวราช สาระคำ (2559) ได้ทำการศึกษาปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ ด้านการพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม และด้านการสรุปผล

วนิดา พิงสระน้อย (2556) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัจจัยเฉพาะบุคคล ปัจจัยแรงจูงใจในการทำวิจัย และปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับจำนวนผลงานวิจัยที่ทำทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ปัจจัยเฉพาะบุคคล ปัจจัยแรงจูงใจในการทำวิจัย และปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย สามารถร่วมกันพยากรณ์การทำวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ร้อยละ 21.1 และ 3) ปัจจัยเฉพาะบุคคล ปัจจัยทักษะการทำวิจัย และด้านทัศนคติต่อการทำวิจัย ปัจจัยแรงจูงใจในการทำวิจัย ด้านการเห็น

คุณค่าของตนเอง และปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ด้านสิ่งแวดล้อมในการทำวิจัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับคณะต่างๆ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สมจิตร์ แก้วมณี (2551) ได้ทำการศึกษาปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับมหาบัณฑิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะส่วนตัวและความพร้อมของนักศึกษา ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการของนักศึกษา ด้านคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.67 เรียงลำดับดังนี้ 1) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการของนักศึกษา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.02 2) ด้านการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.72 3) ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.63 4) ด้านคุณลักษณะส่วนตัวและความพร้อมของนักศึกษา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.51 และ 5) ด้านคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.47

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาของ มทร.อีสาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทางบริหารธุรกิจ ชั้นปีที่ 3 และ 4 ซึ่งผ่านการเรียนรายวิชาวิจัยหรือกำลังเรียนรายวิชาวิจัย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 743 คน เป็นนักศึกษาของ มทร.อีสาน ศูนย์กลางนครราชสีมา จำนวน 188 คน มทร.อีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน 185 คน มทร.อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 239 คน และ มทร.อีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน 131 คน (งานทะเบียน มทร.อีสาน, 2563)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความเห็นเกี่ยวกับปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทางบริหารธุรกิจ ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลัก/แนวคิด/วัตถุประสงค์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาวิจัย

2.2 สัมภาษณ์ผู้สอนจำนวน 5 คน และสุ่มสัมภาษณ์ผู้ที่เคยเรียนในรายวิชาวิจัยมาแล้วเกี่ยวกับปัญหาในการทำวิจัยจำนวน 15 คน

2.3 วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างแบบสอบถามปัญหาในการทำวิจัย โดยกำหนดรูปแบบของคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการประมาณค่า 5 ลำดับ ได้แก่ 5 หมายถึง ระดับปัญหามากที่สุด 4 หมายถึง ระดับปัญหามาก 3 หมายถึง ระดับปัญหาปานกลาง 2 หมายถึง ระดับปัญหาน้อย และ 1 หมายถึง ระดับปัญหาน้อยที่สุด ตามแบบวัดเจตคติของ Likert (1932) และแบบคำถามปลายเปิดให้ผู้ตอบเขียนบรรยาย

2.4 ร่างแบบสอบถาม และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ จัดทำส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย ชื่อแบบสอบถาม คำชี้แจง ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สาระที่ต้องการถาม ซึ่งได้จำนวนข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งสิ้น 30 ตัวแปร

2.5 นำแบบสอบถาม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ทำการตัดข้อคำถามบางข้อ และปรับข้อคำถามให้มีความกระชับและตรงประเด็นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คงเหลือจำนวนข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งสิ้น 27 ตัวแปร

2.6 นำแบบสอบถาม ไปทดลองใช้กับนักศึกษา มทร.อีสาน วิทยาเขตสกลนคร ที่เคยเรียนวิชาวิจัย จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูล แล้ววิเคราะห์และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) (Hair et al., 2010) พร้อมปรับปรุงให้ได้แบบสอบถาม ที่มีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ 0.959 ประกอบด้วยตัวแปร 27 ตัวแปร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือจากอาจารย์ผู้สอน มทร.อีสาน ทั้ง 4 วิทยาเขต ให้ดำเนินการนำแบบสอบถามไปให้นักศึกษาและรวบรวมส่งคืนผู้วิจัย โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 4 วิทยาเขต ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เป็นเวลา 1 เดือน ได้แบบสอบถามกลับมาทั้งสิ้น 705 ฉบับ มีจำนวนแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ จำนวน 703 ฉบับ นำแบบสอบถามทั้ง 703 ฉบับ ทำการตรวจสอบ Outlier ทำให้ต้องตัดข้อมูลผิดปกติออกไปจำนวน 68 ชุด คงเหลือแบบสอบถามที่นำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวน 635 ชุด คิดเป็นร้อยละ 85.46 ซึ่งสอดคล้องกับ Aaker et al., (2001) ได้เสนอว่าการส่งแบบสอบถามอย่างน้อยร้อยละ 20 จึงยอมรับได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้โปรแกรม SPSS และโปรแกรม Mplus

ผลการวิจัย

1. แสดงค่าสถิติพื้นฐาน

จากข้อมูลจำนวน 635 ตัวอย่าง แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ของตัวแปรทั้งหมด 27 ตัวแปร โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับปัญหามากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับปัญหามาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปัญหาปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับปัญหาน้อย และ ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับปัญหาน้อยที่สุด เช่น A7 และ A15 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และ 3.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.801 และ 0.830 หมายความว่าการศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นตัวแปรที่เป็นปัญหาในการทำวิจัยมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ส่วน A23 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานเท่ากับ 0.851 หมายความว่า ข้อมูลงานวิจัยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นตัวแปรที่เป็นปัญหาในการทำวิจัยน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ

ตารางที่ 1 ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษา

ข้อที่	ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษา	Mean	Std. Dev.	การแปลผล
A1	ความรู้พื้นฐานในการกำหนดปัญหาการวิจัย	3.74	0.767	มาก
A2	การกำหนดคำถามงานวิจัยที่เกิดจากการเรียนรู้ในรายวิชา	3.74	0.746	มาก
A3	การวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นหัวข้อวิจัย	3.78	0.758	มาก
A4	ทักษะในการเขียนความสำคัญของปัญหาการวิจัย	3.74	0.808	มาก
A5	การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย	3.78	0.813	มาก
A6	การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3.70	0.826	มาก
A7	การศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	3.86	0.801	มาก
A8	การสังเคราะห์เนื้อหาที่เกิดจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3.76	0.756	มาก
A9	การกำหนดตัวแปร กรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัย	3.76	0.795	มาก
A10	การพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย	3.76	0.779	มาก
A11	การวางแผนการวิจัย	3.80	0.787	มาก
A12	การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3.80	0.828	มาก
A13	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3.76	0.828	มาก
A14	การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3.74	0.809	มาก
A15	การเก็บรวบรวมข้อมูล	3.86	0.830	มาก
A16	การวิเคราะห์ข้อมูล	3.80	0.822	มาก
A17	สถิติที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	3.74	0.825	มาก
A18	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	3.77	0.850	มาก
A19	การแปลผลข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย	3.77	0.822	มาก
A20	การสรุปผลและการอภิปรายผล	3.80	0.807	มาก
A21	การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์/ต่อยอดงานวิจัยในอนาคต	3.79	0.847	มาก
A22	ตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล	3.72	0.856	มาก
A23	ข้อมูลงานวิจัยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.68	0.851	มาก
A24	วัสดุ อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำวิจัย	3.70	0.858	มาก
A25	ระยะเวลาในการทำวิจัย	3.82	0.854	มาก
A26	งบประมาณการทำวิจัย	3.74	0.850	มาก
A27	ผู้ให้คำปรึกษาในการทำวิจัย	3.73	0.909	มาก

2. แสดงค่า KMO และการทดสอบ Bartlett

นำตัวแปรทั้ง 27 ตัวแปรในแบบสอบถามส่วนที่ 2 มาทดสอบด้วย KMO and Bartlett's Test โดยค่า KMO ที่ได้ใช้เพื่อทดสอบขนาดข้อมูลตัวอย่างมีความเหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis หรือไม่ และค่า Bartlett's Test ใช้ทดสอบสมมติฐาน เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน เหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis หรือไม่ ซึ่งพบว่า ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งเป็นค่าวัดความเหมาะสม (Adequacy) ของข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบมีค่าเท่ากับ 0.961 โดยมีค่ามากกว่า 0.5 และเข้าใกล้ 1 (Kerlinger, 1986) จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือปัจจัย

สำหรับการทดสอบ Bartlett (Bartlett's Test of Sphericity) ได้ตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H_0 = ตัวแปร 27 ตัวแปร (A_1, A_2,...A_{27}) ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 = ตัวแปร 27 ตัวแปร (A_1, A_2,...A_{27}) มีความสัมพันธ์กัน

จากตารางได้ค่าสถิติทดสอบ (Chi-Square) เท่ากับ 10957.107 และค่า p-value เท่ากับ 0.000 หมายความว่าตัวแปรทั้ง 27 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กัน จึงมีความเหมาะสมในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือปัจจัยต่อไป ส่วนค่า Bartlett's Test ได้ค่า Significance เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน นั่นหมายความว่า ตัวแปรทั้ง 27 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน

3. แสดงค่า Communalities

เป็นค่าสัดส่วนของค่าความแปรปรวนที่สามารถอธิบายได้โดย Common Factor (Factor ทั้งหมด: A_1, A_2,...A_{27}) หรือค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) ของตัวแปรกับองค์ประกอบหรือปัจจัย ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่า Initial Communalities ของวิธี Principle Component จะกำหนดค่าของตัวแปรทุกตัวเท่ากับ 1 ส่วนค่า Extraction Communalities ของตัวแปรหลังจากได้สกัดปัจจัยแล้วพบว่า ตัวแปร A24 มีค่า Communalities สูงที่สุดเท่ากับ 0.689 และตัวแปร A7 มีค่า Communalities ต่ำที่สุดเท่ากับ 0.456 แสดงว่า ตัวแปรสามารถจัดอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งได้อย่างชัดเจน โดยองค์ประกอบร่วมนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรได้ร้อยละ 45.6-68.9

4. แสดงค่า Total Variances Explained

จากการวิเคราะห์ค่า Total Variances Explained อธิบายได้ว่า

4.1 Component หมายถึง องค์ประกอบหรือปัจจัย ซึ่งโดยทั่วไปจะสกัดให้มีจำนวนปัจจัยเท่ากับจำนวนตัวแปร โดยงานวิจัยนี้มี 27 ตัวแปร จึงมี 27 ปัจจัยหรือ 27 component

4.2 Initial Eigenvalues

- Total ในที่นี้พิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 ซึ่งพบว่า มีเพียง 3 องค์ประกอบ คือ Component ที่ 1, 2 และ 3

- % of Variance หมายถึง เปอร์เซ็นต์ที่แต่ละองค์ประกอบสามารถอธิบายความผันแปรได้ เดิมมีตัวแปรทั้งหมด 27 ตัวแปร ตัวแปรแต่ละตัวมีค่า Communality เริ่มต้นเป็น 1 ทุกตัว

จึงมีความผันแปรทั้งหมดเท่ากับ 27 จึงคำนวณได้จากเปอร์เซ็นต์สัดส่วนของค่า Eigenvalues กับความผันแปรทั้งหมด (27) เช่น

% of Variance ขององค์ประกอบที่ 1 = (13.057*100)/27= 48.361 หมายความว่า องค์ประกอบที่ 1 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 48.361%

% of Variance ขององค์ประกอบที่ 2 = (1.647*100)/27= 6.101 หมายความว่า องค์ประกอบที่ 2 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 6.101%

% of Variance ขององค์ประกอบที่ 3 = (1.356*100)/27= 5.020 หมายความว่า องค์ประกอบที่ 3 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 5.020%

- Cumulative % หมายถึง ผลรวมสะสมของ % of Variance เช่น % Cumulative ของ 2 องค์ประกอบ = 48.361+6.101= 54.462 และ % Cumulative ของ 3 องค์ประกอบ = 48.361+6.101+5.020= 59.483

4.3 Extraction Sums of Squared Loadings เมื่อสกัดองค์ประกอบ โดยวิธี Principal Component แล้วจะแสดงเฉพาะองค์ประกอบที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1

4.4 Rotation Sums of Squared Loadings แสดงว่า Eigenvalues, % of Variance และ Cumulative % ขององค์ประกอบต่างๆ เมื่อทำการหมุนแกนปัจจัยไปในลักษณะที่ปัจจัยต่างๆ ยังคงตั้งฉากกัน หรือเป็นอิสระกัน ในงานวิจัยนี้เลือกวิธี Varimax ที่นิยมที่สุดเป็นวิธีหมุนแกนปัจจัย โดยเป็นวิธีที่ทำให้ผลรวมความแปรปรวนของน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างองค์ประกอบมีค่าสูงสุด ทำให้แต่ละองค์ประกอบแยกจากกันอย่างชัดเจน โดยพยายามให้ตัวแปรมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงหรือต่ำที่สุดในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งพบว่า ค่า Eigenvalues, % of Variance ขององค์ประกอบที่ 1 เมื่อหมุนแกนมีค่าน้อยกว่ายังไม่ได้หมุนแกน

5. แสดง Component Matrix

จากการวิเคราะห์ค่า Component Matrix แสดงค่าสัมประสิทธิ์ หรือค่า Factor Loading เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรกับองค์ประกอบหรือปัจจัย (Factor) ทั้ง 3 Factor โดยที่ยังไม่มีการหมุนแกนปัจจัย ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้เทคนิค Principal Component Analysis ซึ่งทำให้ Factor ตั้งฉากกัน หรือเป็นอิสระกัน ทำให้ค่า Factor Loading เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรกับองค์ประกอบ เช่น ค่า Factor loading ของตัวแปร A2 กับ องค์ประกอบที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.719, 0.307, และ 0.278 ตามลำดับ ค่า Factor loading ของตัวแปร A3 กับ องค์ประกอบที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.684, 0.297 และ 0.314 ตามลำดับ ค่า Factor loading ของตัวแปร A5 กับ องค์ประกอบที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 0.681, 0.292, และ 0.337 ตามลำดับ เป็นต้น

การพิจารณาว่าตัวแปรใดควรอยู่ในองค์ประกอบหรือ Factor ใด ให้พิจารณาจากค่า Factor Loading ถ้าค่า Factor Loading ของตัวแปรใน Factor ใดมีค่าสูง (เข้าใกล้ +1 หรือ –1) และของ Factor อื่นๆ มีค่า Factor Loading ต่ำ (เข้าใกล้ 0) จะจัดตัวแปรนั้นให้อยู่ใน Factor ที่มีค่า Factor Loading สูง แต่ถ้าค่า Factor Loading ใน Factor ต่างๆ แตกต่างกันไม่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถจัดตัวแปรได้ ควรทำการหมุนแกนปัจจัย โดยงานวิจัยนี้เลือกหมุนแบบยังคงให้ Factor ทั้ง

2 ตั้งฉากกัน หรือเป็นอิสระกันได้โดยค่า Factor Loading ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.3 (Burns and Grove, 1993; Stevens, 1996) ซึ่งได้ผลลัพธ์ในตาราง Rotation Component Matrix

6. แสดง Rotation Component Matrix

จากการวิเคราะห์การ Rotation Component Matrix แสดงค่า Factor Loading เมื่อมีการหมุนแกนปัจจัยโดยวิธี Varimax ซึ่งพบว่า ค่า Factor Loading เปลี่ยนแปลงไป เมื่อเทียบกับค่า Factor Loading เมื่อยังไม่มีการหมุนแกนแล้วทำให้ค่า Factor Loading ของบาง Factor มีค่ามากเมื่อเทียบกับของ Factor อื่นๆ

สรุป องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ มทร.อีสาน มี 3 องค์ประกอบ หรือ 3 ปัจจัย โดยแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ที่ไม่เท่ากัน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 15 ตัวแปร ได้แก่ A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20 และ A21 องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ A1, A2, A3, A4, A5, และ A6 องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ A22, A23, A24, A25, A26 และ A27 โดยองค์ประกอบทั้ง 3 อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ 25.245% 17.271% และ 16.967% ตามลำดับ

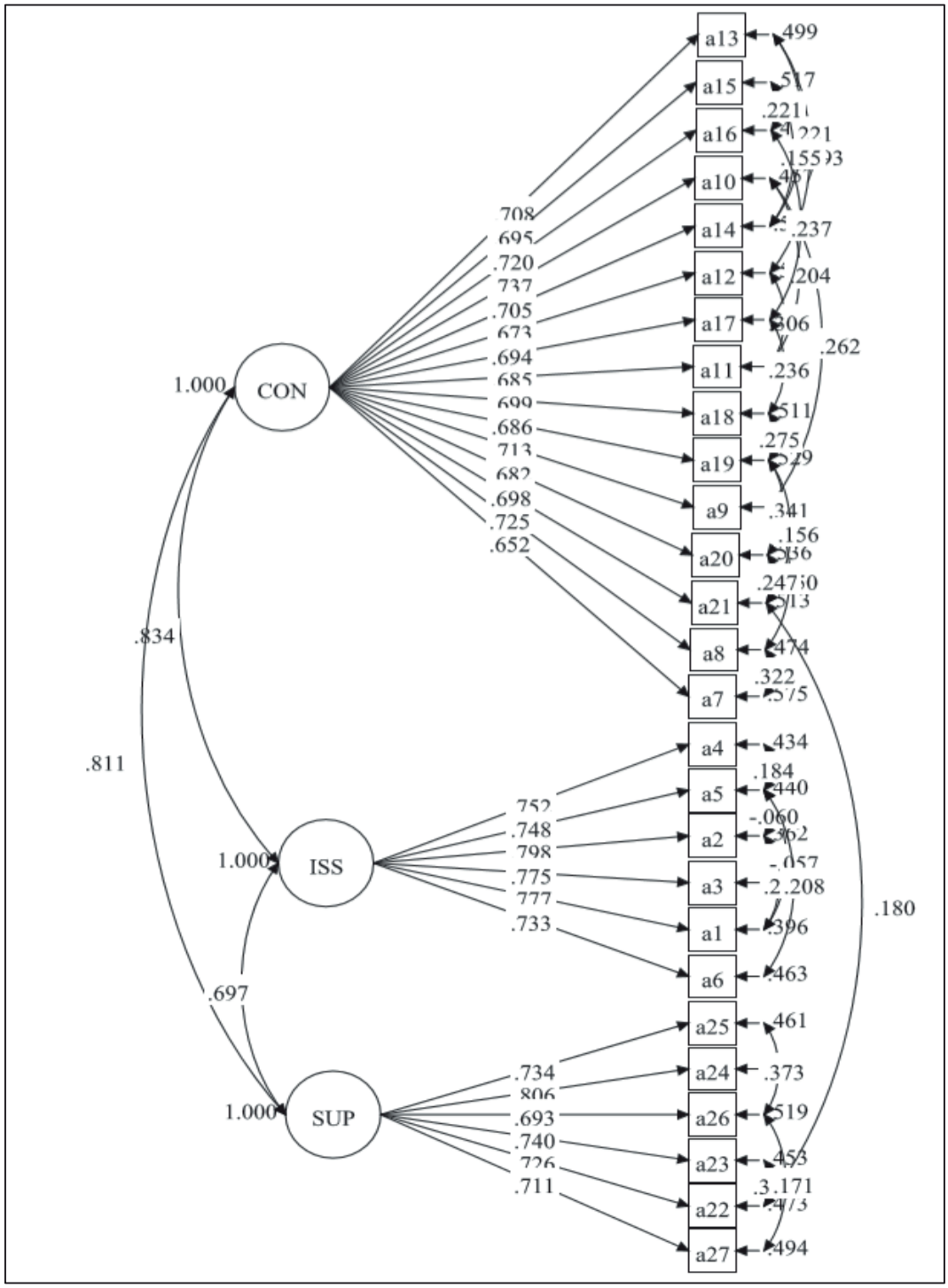
7. แสดง Component Transformation Matrix

จากการวิเคราะห์ค่า Rotation Matrix ที่ใช้ในการหมุนแกนปัจจัย เพื่อเปลี่ยนค่า Factor Loading ทั้ง A1-A27 ในข้อ 5 เป็นค่า Factor Loading ในข้อ 7 โดยการหมุนแกนใช้วิธี Varimax ก็จะได้ Component Transformation Matrix เพื่อยืนยันว่ามี 3 องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมี 3 องค์ประกอบหรือ 3 ปัจจัย โดยในแต่ละองค์ประกอบจะประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ดังภาพที่ 1 องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ ระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน

ภาพที่ 1 องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ ระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรม Mplus 7 ที่เป็น CFA with Continuous Factor Indicators ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ 3 องค์ประกอบ หรือ 3 ปัจจัยเช่นกัน โดยที่ CON หมายถึง ปัจจัยการดำเนินงานวิจัย ISS หมายถึง ปัจจัยการกำหนดประเด็นในการวิจัย และ SUP หมายถึง ปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย ดังภาพที่ 2 CFA with Continuous Factor Indicators



ภาพที่ 2 CFA with Continuous Factor Indicators

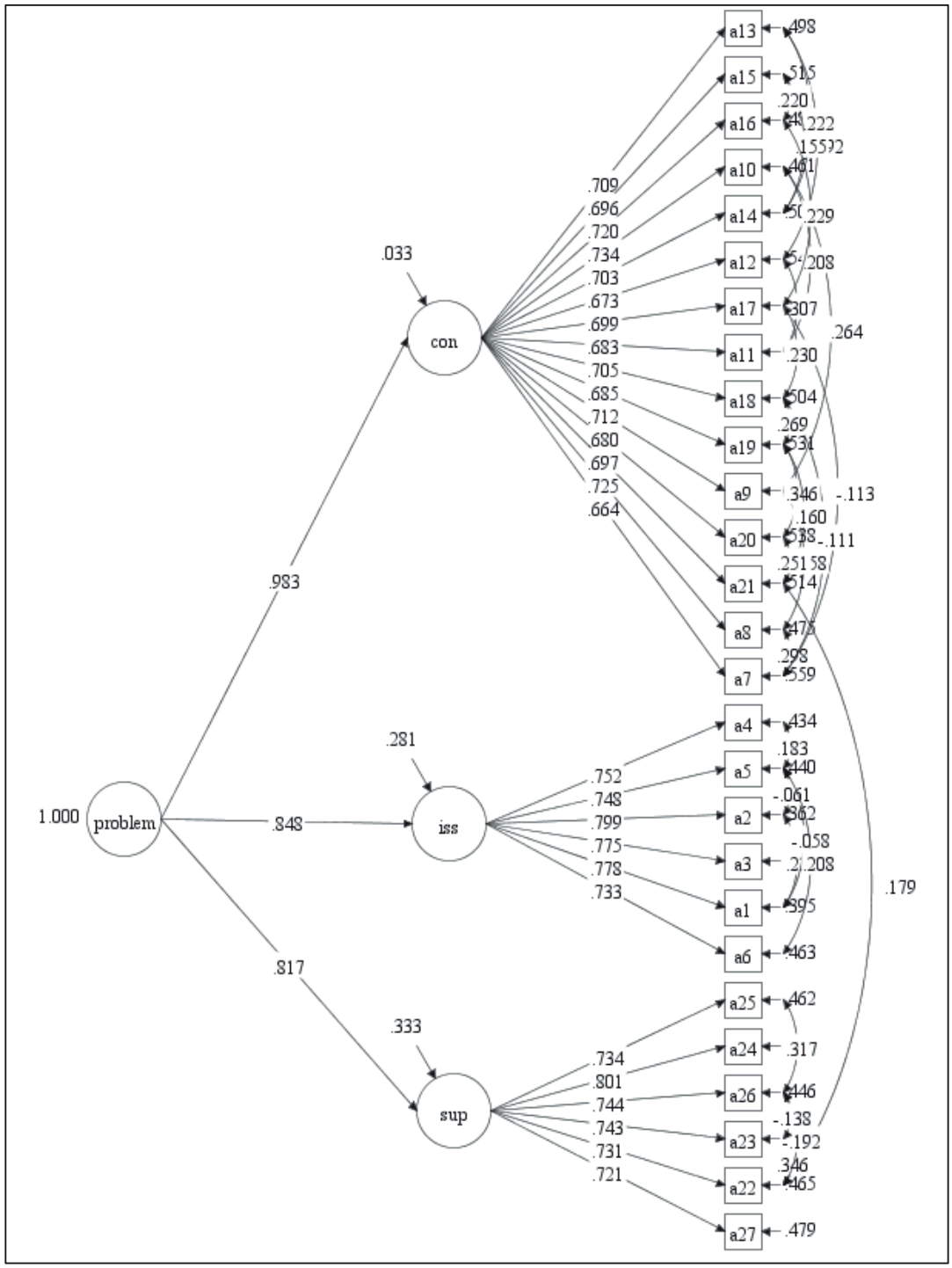
ตารางที่ 2 ดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความสอดคล้อง	เกณฑ์การพิจารณา	ระดับความสอดคล้อง	ค่าที่ได้ในรูปภาพที่ 2 CFA with Continuous Factor Indicators	ค่าที่ได้ในรูปภาพที่ 3 Second-Order Factor Analysis	ผลการพิจารณา
Chi-Square	p-value >0.05	สอดคล้อง	0.0076	0.0145	ไม่ผ่านเกณฑ์
RMSEA	<0.05	สอดคล้องดี	0.022	0.021	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥0.90	สอดคล้อง	0.991	0.992	ผ่านเกณฑ์
	>0.95	สอดคล้องดี			
TLI	≥0.90	สอดคล้อง	0.990	0.991	ผ่านเกณฑ์
	≥0.95	สอดคล้องดี			
SRMR	<0.05	สอดคล้องดี	0.032	0.031	ผ่านเกณฑ์

ที่มา: Goffin (2007); Steiger (2007); Kelloway (2015)

จากภาพที่ 2 และตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 ค่า ได้แก่ RMSEA, CFI, TLI, และ SRMR และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 1 ค่า ได้แก่ Chi-Square ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน ด้วยโปรแกรม Mplus พบว่า มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยการกำหนดประเด็นในการทำวิจัย ปัจจัยการดำเนินงานวิจัย และปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัยเช่นกัน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ Second-Order Factor Analysis โดยใช้โปรแกรม Mplus เพิ่มเติม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยลำดับ 2 จากภาพที่ 3 ตารางที่ 2 พบว่า องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรี มทร.อีสาน (Problem) ยืนยันด้วยองค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบเช่นเดิม โดยที่ CON หมายถึง ปัจจัยการดำเนินงานวิจัย ISS หมายถึง ปัจจัยการกำหนดประเด็นในการวิจัย และ SUP หมายถึง ปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย ดังภาพที่ 3 Second-Order Factor Analysis



ภาพที่ 3 Second-Order Factor Analysis

การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า ปัญหาการทำวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีของ มทร.อีสาน มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยการกำหนดประเด็นในการทำวิจัย ปัจจัยด้านการดำเนินงานวิจัย และปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย โดยองค์ประกอบปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย ถือเป็นองค์ประกอบแรกที่เป็นปัญหาในการทำวิจัยมากที่สุด โดยเฉพาะข้อ A25 เรื่องระยะเวลาในการทำวิจัย รองลงมาคือองค์ประกอบปัจจัยการกำหนดประเด็นในการทำวิจัย ในข้อ A3 เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นหัวข้อวิจัย และองค์ประกอบด้านการดำเนินงานวิจัย ในข้อ A13 เรื่องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตรี วงษ์สะพาน (2544) ที่พบว่าปัญหาอันดับแรกในการทำวิจัยสถาบันได้แก่ ด้านการเงินและงบประมาณ และด้านเวลา ซึ่งถือเป็นหนึ่งในปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย และสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ที่พบว่า ปัญหาในการทำวิจัยของนักศึกษามากที่สุด คือข้อ 25 เรื่องระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบปัจจัยเกื้อหนุนในการทำวิจัย ถือเป็นองค์ประกอบแรกที่เป็นปัญหาในการทำวิจัยมากที่สุด โดยเฉพาะข้อ A25 เรื่องระยะเวลาในการทำวิจัย รองลงมาคือองค์ประกอบปัจจัยการกำหนดประเด็นในการทำวิจัย ในข้อ A3 เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นหัวข้อวิจัย และองค์ประกอบด้านการดำเนินงานวิจัย ในข้อ A13 เรื่องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนั้น หลักสูตรทางบริหารธุรกิจระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ควรต้องทบทวนเรื่องระยะเวลาในการทำวิจัยให้เพียงพอต่อการทำวิจัยของนักศึกษา เพื่อให้การทำวิจัยของนักศึกษาเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ควรเสริมสร้างทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาที่ควรนำมาเป็นการวิจัย และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้นักศึกษาได้มีทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 วิเคราะห์หาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Model) ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนในรายวิชาวิจัยของนักศึกษาบริหารธุรกิจ

2.2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิจัย ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

2.3 ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบในรายวิชาวิจัย ของผู้เรียนกลุ่มสถาบันการศึกษาอื่นๆ เช่น กลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอื่น กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเอกชน เป็นต้น เนื่องจากแต่ละกลุ่มมีบริบทการศึกษาที่แตกต่างกัน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ และ พงษ์เสฐียร เหลืองอลงกต. (2559). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลนายายอาม ตำบลนายายอาม จังหวัดจันทบุรี. **วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง, 5**(1), 126-156.

ช่อชะบา ชื่นบาน. (2555). **ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

เทวราช สาระคำ. (2559). **ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ.** สารนิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

ธนยศ กุลฑล, ปิยะพร อิสสรารักษ์ และ ฉลองชัย ธีวสุทรสกุล. (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี. **การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 10,** หน้า 1-8. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

มณฑา วิชัยวุฒิ. (2553). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน มหาวิทยาลัยทักษิณ.

มนตรี วงษ์สะพาน. (2544). **การวิเคราะห์งานวิจัยสถาบันเกี่ยวกับสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วนิดา พิงสระน้อย. (2556). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ศศิธร ศรีจันทะ. (2559). **บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.

ศศิวิมล ว่องวิไล, ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ และ มาธุสร แข็งขัน. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. **วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 5**(2), 77-93.

สมจิตร์ แก้วมณี. (2551). ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับมหาบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. **วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 4**(1), 133-158.

Burns, N., & Grove, S. K. (1993). **The Practice of Nursing Research: Conduct, Critique, & Utilization.** (4th ed.). Philadelphia: W.B. Sauders Company.

Goffin, R. D. (2007). Assessing the Adequacy of Structural Equation Model: Golden Rules and Editorial Policy. **Personality and Individual Differences, 42**(5), 831-839.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. (7th ed.). New Jersey: Pearson Education.

Kelloway, E. K. (2015). **Using Mplus for Structural Equation Modeling; A Researcher's Guide.** CA: Sage Publications.

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. **Archives of Psychology, 22**(140), 1-55.

Steiger, J. H., (2007). Understanding the Limitation of Global Fit Assessment in Structural Equation Modeling. **Personality and Individual Differences, 42**(5), 893-898.

Stevens, J. (1996). **Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences.** (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.