



การวิเคราะห์องค์ประกอบการลาออกกลางคัน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ชณิดาภา บุญประสม^{1*} และ จริญญา แสนราช²

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่ลาออกกลางคันระหว่างปีการศึกษา 2555 – 2559 จำนวน 280 คน เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเรื่องการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี สามารถทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ แยกออกมาได้เป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านสถาบันการศึกษา ประกอบด้วยตัวแปร 13 ตัวแปร สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 54.144% องค์ประกอบที่ 2 ด้านส่วนตัวของนักศึกษา ประกอบด้วยตัวแปร 14 ตัวแปร สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 7.265% องค์ประกอบที่ 3 ด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแปร 10 ตัวแปร สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 7.029% องค์ประกอบที่ 4 ด้านสภาพครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 3.404% องค์ประกอบที่ 5 ด้านการเงิน ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 2.350% องค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาได้ 74.191%.

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ, การลาออกกลางคัน

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 3932 0845 อีเมล: chanidapa.b@ubru.ac.th

The Exploratory Factor Analysis of Undergraduate Students' Dropout at Ubon Ratchathani Rajabhat University

Chanidapa Boonprasom^{1*} and Charun Sanrach²

Abstract

The purposes of this research were to study and analyze the factors that affect the dropout of undergraduate students at Ubon Ratchathani Rajabhat University using exploratory factor analysis technique. Data were collected from 280 samples between the academic year of 2015 and 2017. The research instrument was undergraduate students' dropout questionnaires. The statistics used to analyze data comprising of percentage, mean, standard deviation, and exploratory factor analysis. The findings revealed that the factors that involved with the dropout of the students were divided into 5 parts. The first is institutional factor, which is composed of 13 variables that affect the dropout at 53.14%. The second is personal factor, which is composed of 14 variables that affect the dropout at 6.95%. The third is environmental factor, which is composed of 10 variables that affect the dropout at 6.28%. The fourth is family factor, which is composed of 6 variables that affect the dropout at 2.81%. And the final is financial factor, which is composed of 2 variables that affect the dropout at 1.64%. When combining these all 5 factors together, they totally affect the dropout of students at 70.83%.

Keywords: Exploratory Factor Analysis, student dropout

¹ Lecturer, Department of Software Engineering, Faculty of Computer Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University

² Assistant Professor, Department of Computer Studies, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. +668 3932 0845 e-mail: chanidapa.b@ubru.ac.th

1. บทนำ

การศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคนหลาย ๆ ประเทศที่กำลังพัฒนาได้ทุ่มทรัพยากรไปเป็นจำนวนมากมหาศาลเพื่อการพัฒนาการศึกษาของประชากรในประเทศ การศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการศึกษาเป็นจำนวนมาก แต่ต้องประสบปัญหาบัณฑิตที่ลาออกกลางคันเป็นจำนวนมากเช่นกัน ทำให้รัฐบาลสูญเสียโอกาสในการผลิตบัณฑิต เพื่อการพัฒนาประเทศและการแข่งขันในเวทีโลก นอกจากนี้ยังแสดงถึงการขาดประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาและของรัฐบาลอีกด้วย [1] หากนักศึกษาลาออกกลางคันก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา และไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ได้นั้น ถือว่าเป็นความสูญเสียทางการศึกษาที่ทำให้การลงทุนของรัฐบาลสูญเปล่า ที่ไม่สามารถจะผลิตนักศึกษาได้ตามความต้องการ จึงเป็นการสูญเสียทรัพยากรที่มีคุณค่ายิ่ง ทำให้ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจของประเทศ และเศรษฐกิจของครอบครัวซึ่งต้องเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายไปโดยไม่ได้รับประโยชน์ที่คุ้มค่า [2] การที่เยาวชนของชาติสามารถเล่าเรียนได้จนจบหลักสูตรหรือจบการศึกษาได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศึกษ โดยการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยกันหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาลาออกกลางคันของนักศึกษาในระหว่างเรียน [3]

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีเป็นสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา จัดตั้งอยู่ที่จังหวัดอุบลราชธานี ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีคณาจารย์และนักศึกษามาก มีอาคารสถานที่ วัสดุครุภัณฑ์ที่ทันสมัยและเป็นสถาบันที่กำลังพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่องสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง ปัจจุบันประสบปัญหาบัณฑิตที่ลาออกกลางคันจำนวนมาก [4] จากรายงานสถิติการศึกษาในระหว่างปีการศึกษา 2555-2559 พบว่ามีอัตราการลาออกกลางคันของนักศึกษามีจำนวนมากถึง 1,015 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 13,729 คน (งานวิจัยและประเมินผล กองนโยบายและแผน ได้สรุปสถิตินักศึกษาลาออก ปีการศึกษา 2555 - 2559 ภาคปกติ รายงาน ณ วันที่ 1 มิ.ย. 60) การลาออกกลางคันของนักศึกษาเป็นปัญหา

และอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของพื้นที่การศึกษาทุกแห่งที่จะดำเนินการแก้ไข ถ้าหากไม่ทราบปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการลาออกกลางคันอย่างแท้จริงของนักศึกษากลุ่มนี้ ผู้วิจัยจึงนำเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งสามารถนำมาใช้วิเคราะห์และจัดกลุ่มตัวแปรที่ส่งผลเพื่อให้ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อเป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ด้วยหวังว่าจะนำผลของการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ได้มาใช้ประโยชน์โดยตรงกับมหาวิทยาลัย เพื่อให้มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเห็นของนักศึกษา สามารถนำมาจัดทำแผนเพื่อกำหนดทิศทาง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลโดยตรงต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการลาออกกลางคัน จากการศึกษาเอกสารของนักวิชาการทางการศึกษา ได้มีผู้ให้ความหมายของการออกกลางคันไว้ในทำนองเดียวกัน [5], [6], [7] สรุปได้ว่าการลาออกกลางคัน คือการที่นักศึกษาพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา ลาออกจากสถานศึกษา ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาจนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งการลาออกกลางคันดับกล่าวมานี้ว่าเป็นความสูญเสียเปล่าของงบประมาณในการจัดการศึกษา

3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) มีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอนดังนี้ [8]

ขั้นที่ 1 การสร้างเมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เป็นการวิเคราะห์เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ ซึ่งควรจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันจากศูนย์โดยสามารถทดสอบได้ด้วยค่า Bartlett's test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy: KMO ที่ควรมีค่าเข้าใกล้ 1

ขั้นที่ 2 การสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) คือ การหาจำนวน Factor ที่สามารถใช้ตัวแปรทั้งหมดทุกตัวได้ วิธีการสกัดองค์ประกอบมีหลายวิธี ดังนั้นจะต้องตัดสินใจเลือกใช้วิธีการสกัดองค์ประกอบใด เพราะแต่ละวิธีจะให้ผลแตกต่างกัน โดยวิธีการสกัดองค์ประกอบแบ่งออกเป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1) วิธีองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) วิธีนี้อาศัยหลักความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรที่ใช้เป็นข้อมูลองค์ประกอบหลัก ตัวแปรคือการผสมเชิงเส้นตรงของตัวแปรที่อธิบายการผันแปรของข้อมูลได้มากที่สุด

2) วิธีองค์ประกอบร่วม (Common Factor Analysis: CFA) วิธีนี้สามารถแบ่งได้เป็น 5 วิธีดังนี้คือ

ก) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ปรับน้ำหนัก (Unweighted Least Square)

ข) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดทั่วไป (Generalized Least Square)

ค) วิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood Method)

ง) วิธีอัลฟา (Alpha Method)

จ) วิธีเงา (Image Method)

ขั้นที่ 3 การหมุนแกน (Factor Rotation) เป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการแยกตัวแปรให้เห็นเด่นชัดว่าตัวแปรหนึ่ง ๆ ควรจะจัดอยู่ในกลุ่มหรือในองค์ประกอบใด การหมุนแกนจึงจะเป็นวิธีการที่จะทำให้สมาชิกของแต่ละตัวแปรในองค์ประกอบหนึ่ง ๆ ชัดเจนขึ้น วิธีการหมุนแกนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1) การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) เป็นวิธีการหมุนแกนแบบที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย สามารถจำแนกได้ 3 วิธีย่อย ๆ ดังนี้

ก) แบบวาริแมกซ์ (Varimax)

ข) แบบควอติแมกซ์ (Quartimax)

ค) แบบอิกวาแมกซ์ (Equamax)

2) การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique Rotation) เป็นวิธีการหมุนแกนแบบที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบสัมพันธ์กัน

ขั้นที่ 4 การให้ความหมายแก่องค์ประกอบ (Factor Meaning) เป็นขั้นตอนที่จะต้องกำหนดชื่อหรือให้

ความหมายแก่องค์ประกอบหรือตัวแปรที่ได้โดยพิจารณาว่าในองค์ประกอบนั้น ๆ ประกอบด้วยตัวแปรอะไร ความหมายของค่าในการวิเคราะห์องค์ประกอบ [9]

1) องค์ประกอบร่วมกัน (Common Factor) หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวขึ้นไป มารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน โดยองค์ประกอบร่วมจะอาศัยจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือค่า r องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์กันมาก จะเป็นองค์ประกอบที่มีความหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2) ความร่วมกัน (Communalities) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรหนึ่งกับตัวแปรอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 ถ้าตัวแปรใดมีค่านี้น้อย ตัวแปรนั้นจะถูกตัดออก ค่านี้อาจได้จาก Initial Statistic หรือค่าทแยงมุมของ Reproduced Correlation Matrix ความร่วมกัน

3) น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบ ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.3 ตัวแปรใดมีน้ำหนักในองค์ประกอบใดมาก ควรจัดตัวแปรนั้นได้ในองค์ประกอบนั้น ในโปรแกรม SPSS น้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบดูได้จากตาราง Component Matrix ก่อนการหมุนแกน องค์ประกอบหรือดูได้จากเส้นทแยงมุมของเมทริกซ์ของค่าไอเกน

4) คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) เป็นคะแนนที่ได้จากน้ำหนักองค์ประกอบและค่าของตัวแปรในปัจจุบันนั้น เพื่อใช้เป็นค่าของตัวแปรใหม่ที่เรียกว่า องค์ประกอบ คะแนนองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบ อาจมีความสัมพันธ์กันบ้าง ถ้าจัดจำนวนองค์ประกอบเอาไว้มาก นั้นหมายความว่า ตัวแปรเดียวกันอาจอยู่ในหลายองค์ประกอบได้ตามน้ำหนักองค์ประกอบ

5) ค่าไอเกน (Eigen Value) เป็นค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ องค์ประกอบร่วมที่ได้องค์ประกอบแรก จะเป็นองค์ประกอบที่แยกความผันแปรของตัวแปรออกมาจากองค์ประกอบอื่นได้มากที่สุดจึงมีตัวแปรร่วมอยู่มากที่สุด

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อวิเคราะห์

องค์ประกอบของแบบสอบถามการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีวิธีการดำเนินวิจัยดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาที่ลาออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 - 2559 จำนวน 1,015 คน ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณกรณีทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane [10], [11] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 280 คน

4.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แบบสอบถามฉบับดังกล่าวได้ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบของ [4] จากนั้นนำร่างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผู้วิจัยนำข้อมูลไปทดลองใช้ (Try Out) หลังจากนั้นจึงทำการหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการคำนวณหาความเชื่อมั่น (Reliability) [12] ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.96 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมีค่ามาตราส่วน 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านส่วนตัวของนักศึกษา 2) ด้านสถาบัน 3) ด้านสภาพครอบครัว 4) ด้านสังคม ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 45 ข้อ

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลของนักศึกษาที่ลาออกกลางคันของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ระหว่างปีการศึกษา 2555 - 2559 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในการขอที่อยู่ของนักศึกษาที่ลาออกกลางคันเพื่อเก็บข้อมูลด้วยวิธีการจัดส่งทางไปรษณีย์

จากนั้นนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์องค์ประกอบการลาออกกลางคัน ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาการวิจัย ทบทวนองค์ประกอบตัวแปรจากทฤษฎี เก็บข้อมูล และเลือกวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นที่ 2 เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม

ขั้นที่ 3 สร้างเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างคู่ตัวแปร (Correlation Matrix)

ขั้นที่ 4 สกัดองค์ประกอบ (Extraction Factor Analysis : Factor Extraction หรือ Initial Factors)

ขั้นที่ 5 เลือกวิธีการหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal) ด้วยวิธีวาริมแมกซ์ (Varimax)

ขั้นที่ 6 เลือกค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors Score)

ขั้นที่ 7 ตั้งชื่อองค์ประกอบที่วิเคราะห์ได้

5. ผลของการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1 จากข้อมูลตัวอย่างจำนวน 280 คน นำมาหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 45 ตัว เช่น มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.11 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.365 โดยผู้วิจัยได้แสดงค่าของตัวแปรทั้ง 45 ตัว ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 45 ตัวแปร

แบบประเมินปัจจัยที่ส่งผล การลาออกกลางคัน	รหัส	Mean	Std. Deviation
1. มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน	Fac1	3.11	1.365
2. เรียนในสาขาวิชาที่ไม่ได้สมัครใจ	Fac2	3.10	1.383
3. มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาที่เรียน น้อย	Fac3	3.23	1.201
4. สอบตกบางรายวิชาและผลการเรียน ต่ำ	Fac4	3.06	1.291
5. ขาดเรียนมากจนหมดสิทธิ์สอบ	Fac5	2.71	1.435
6. ขาดการวางแผนการเรียนที่ดี	Fac6	3.00	1.359
7. เบื่อหน่ายการเรียน	Fac7	3.16	1.375

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ของตัวแปรทั้ง 45 ตัวแปร (ต่อ)

แบบประเมินปัจจัยที่ส่งผล ต่อการลาออกกลางคัน	รหัส	Mean	Std. Deviation
8. มีปัญหาส่วนตัว	Fac8	3.01	1.420
9. มีโรคประจำตัว	Fac9	2.50	1.433
10. มีปัญหาสุขภาพ อายุมขหรือ ยาเสพติด	Fac10	2.51	1.484
11. การคบหาสมาคมกับเพื่อนที่มี พฤติกรรมไม่เหมาะสม	Fac11	2.61	1.436
12. มีภาระรับผิดชอบครอบครัว	Fac12	2.84	1.337
13. ขาดแคลนทุนทรัพย์	Fac13	3.16	1.318
14. นโยบายการบริหารจัดการของ สถานศึกษาไม่ชัดเจน	Fac14	2.87	1.207
15. นโยบายการรับนักศึกษาโดย ไม่มีการสอบคัดเลือก	Fac15	2.79	1.279
16. การบริหารและระเบียบวินัยที่ เข้มงวด	Fac16	2.82	1.215
17. ความไม่เหมาะสมของอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ	Fac17	2.75	1.242
18. เครื่องมือ อุปกรณ์ไม่เพียงพอ	Fac18	2.84	1.236
19. ความสัมพันธ์ของสถานศึกษา กับ ผู้เรียนค่อนข้างน้อย	Fac19	2.80	1.205
20. ความปลอดภัยในสถานศึกษา	Fac20	2.84	1.213
21. การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียน ด้วยประสิทธิภาพ	Fac21	2.85	1.210
22. การบริการและการอำนวยความสะดวก สะดวกไม่ทั่วถึงเพียงพอ	Fac22	2.80	1.212
23. สถานศึกษาจัดกิจกรรมนอก หลักสูตรมากเกินไป	Fac23	2.79	1.260
24. เบื้องหน้าการจัดกิจกรรมของ สถานศึกษา	Fac24	2.88	1.311
25. สถานศึกษาจัดกิจกรรมไม่ส่งผล ต่อการเรียนการสอน	Fac25	2.85	1.263
26. ค่าเล่าเรียนแพง	Fac26	2.90	1.291
27. ครอบครัวมีฐานะยากจน	Fac27	3.06	1.254
28. ปัญหาเรื่องเศรษฐกิจ	Fac28	2.95	1.275
29. ผู้ปกครองแยกกันอยู่	Fac29	2.57	1.432
30. เกิดความขัดแย้งและความรุนแรง ในครอบครัว	Fac30	2.79	1.459
31. ครอบครัวมีลูกหลายคนต้องดูแล	Fac31	2.85	1.438
32. ผู้ปกครองมีอาชีพไม่แน่นอน	Fac32	2.91	1.446
33. แม่ต้องรับภาระคนเดียว	Fac33	2.91	1.489
34. หาเลี้ยงครอบครัว	Fac34	2.84	1.424
35. ทศนคติของผู้ปกครองที่มีต่อ สถานศึกษา	Fac35	2.79	1.400

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ของตัวแปรทั้ง 45 ตัวแปร (ต่อ)

แบบประเมินปัจจัยที่ส่งผล ต่อการลาออกกลางคัน	รหัส	Mean	Std. Deviation
36. การคมนาคมหรือการเดินทางไม่ สะดวก	Fac36	2.89	1.350
37. สถานศึกษาอยู่ในแหล่งอบายมุข สถาบันทิ้ง	Fac37	2.75	1.364
38. สภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการเรียน การสอน	Fac38	2.75	1.319
39. การถูกข่มขู่ หรือทำร้ายจากเพื่อน นักศึกษา	Fac39	2.56	1.429
40. การทะเลาะวิวาท หรือมีความ ขัดแย้งในสถานศึกษา	Fac40	2.53	1.410
41. การกลั่นแกล้ง รังแก(จากเพื่อน)	Fac41	2.51	1.398
42. การปรับตัวเข้ากับกลุ่มผู้เรียน	Fac42	2.79	1.359
43. การรับน้อง	Fac43	2.86	1.360
44. ผู้เรียนปรับตัวเข้ากับ สภาพแวดล้อมใหม่ไม่ได้	Fac44	2.75	1.359
45. ขาดเพื่อนและการยอมรับจากกลุ่ม	Fac45	2.73	1.401

5.2 นำข้อมูลมาทำการตรวจสอบความเหมาะสม
ของการใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบว่าข้อมูลที่ไดมานั้นมีความสัมพันธ์อย่างเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของข้อมูล คือ ค่าสถิติของ KMO และค่า สถิติของ Bartlett's Test

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่า KMO มีค่าเท่ากับ .971 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลทั้งหมดและตัวแปรต่าง ๆ นั้นมีความสัมพันธ์กันดีมาก สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ และจากค่า Bartlett's Test แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเกี่ยวกับการลาออกกลางคันทั้ง 45 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ได้

ตารางที่ 2 แสดงค่า KMO และ Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.971
Bartlett's Test Approx. Chi-Square	28437.251
df	990
of Sphericity Sig.	.000

5.3 การหาค่าความร่วมกัน (Communalities)
การหาค่า Initial communality จากวิธี Maximum

Likelihood จะกำหนดให้ค่า Initial เป็นค่าที่แสดงว่าตัวแปรนั้นเป็นตัวแปรที่ดีหรือไม่เมื่อเทียบกับตัวแปรอื่น

ค่า Extraction communality ของตัวแปร หลังจากที่ได้สกัดปัจจัยแล้ว พบว่า ค่า Extraction communality ของตัวแปร Fac3 มีค่าต่ำสุด = .499 แต่ก็ยังไม่ต่ำมาก น่าจะสามารถจัดอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งได้ชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าความร่วมกัน

ตัวแปร	Initial	Extraction
Fac1	.674	.571
Fac2	.751	.653
Fac3	.683	.499
Fac4	.701	.595
Fac5	.788	.750
Fac6	.722	.661
Fac7	.701	.624
Fac8	.764	.694
Fac9	.776	.732
Fac10	.852	.767
Fac11	.829	.757
Fac12	.697	.599
Fac13	.630	.522
Fac14	.764	.720
Fac15	.790	.730
Fac16	.731	.675
Fac17	.753	.731
Fac18	.746	.704
Fac19	.742	.732
Fac20	.707	.671
Fac21	.756	.697
Fac22	.789	.756
Fac23	.754	.662
Fac24	.775	.655
Fac25	.752	.633

ตารางที่ 3 แสดงค่าความร่วมกัน (ต่อ)

ตัวแปร	Initial	Extraction
Fac26	.690	.638
Fac27	.794	.817
Fac28	.784	.774
Fac29	.658	.561
Fac30	.847	.843
Fac31	.842	.839
Fac32	.830	.838
Fac33	.763	.714
Fac34	.816	.785
Fac35	.731	.709
Fac36	.747	.683
Fac37	.816	.770
Fac38	.842	.786
Fac39	.856	.843
Fac40	.872	.865
Fac41	.866	.863
Fac42	.756	.666
Fac43	.729	.631
Fac44	.802	.729
Fac45	.805	.733

5.4 การหาค่าความแปรปรวน (Total Variance Explained) จากการวิเคราะห์สามารถจำแนก องค์ประกอบได้จำนวน 5 องค์ประกอบ มีพิสัยของค่าไอเกน อยู่ระหว่าง 1.057-24.365 และมีค่าความแปรปรวนสะสมร้อยละ 74.191 องค์ประกอบที่ 1 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 54.144% องค์ประกอบที่ 2 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 7.265% องค์ประกอบที่ 3 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 7.029% องค์ประกอบที่ 4 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 3.404% องค์ประกอบที่ 5 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 2.350% ดังตารางที่ 4

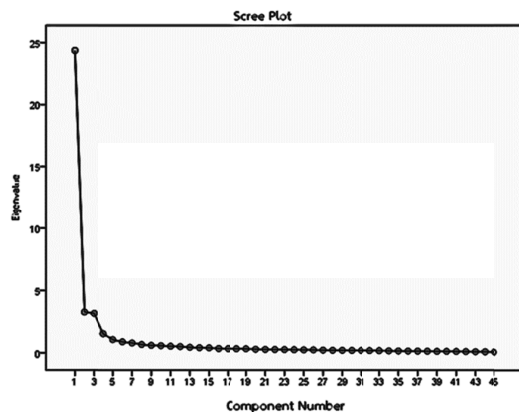
ตารางที่ 4 แสดงค่าสถิติสำหรับแต่ละองค์ประกอบ

Factor	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	24.365	54.144	54.144	23.915	53.144	53.144	8.950	19.888	19.888
2	3.269	7.265	61.408	3.131	6.957	60.101	8.947	19.883	39.771
3	3.163	7.029	68.437	2.828	6.284	66.386	8.174	18.164	57.935
4	1.532	3.404	71.842	1.266	2.813	69.198	3.982	8.849	66.784

ตารางที่ 4 แสดงค่าสถิติสำหรับแต่ละองค์ประกอบ (ต่อ)

Total Variance Explained									
Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
5	1.057	2.350	74.191	.738	1.640	70.839	1.825	4.055	70.839
6	.877	1.949	76.140						
...						
...						
...						
44	.083	.185	99.835						

เมื่อนำ Eigenvalues มาทำการพล็อตกราฟ จะได้ภาพ Scree Plot ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงกราฟ Scree Plot

จากรูปที่ 1 เป็นภาพ Scree Plot เป็นกราฟที่พล็อตค่า Eigenvalues ของแต่ละองค์ประกอบ โดยเรียงจากมากไปน้อย เพื่อให้ประกอบการพิจารณาว่าควรมีกี่องค์ประกอบ โดยพิจารณาจากค่า Eigenvalues ที่ลดลงอย่างรวดเร็ว จะพิจารณาเฉพาะองค์ประกอบที่มีค่า Eigenvalues ที่มากกว่า 1 ในการวิเคราะห์ครั้งนี้สามารถสกัดองค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ

5.5 การหมุนแกนองค์ประกอบ โดยผู้วิจัยเลือกวิธีการหมุนแกนองค์ประกอบแบบ Maximum Likelihood ด้วยวิธี แวริแมกซ์ (Varimax) และเลือกค่า Factor loading พบว่าค่า Factor Loading เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับค่า Factor Loading ก่อนการหมุนแกน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่า Rotated Factor Matrix

	Factor				
	1	2	3	4	5
Fac22	.767	.194	.295	.112	.174
Fac18	.764	.270	.185	.110	.035
Fac19	.752	.290	.256	.133	.006
Fac20	.751	.190	.225	.114	.084
Fac17	.739	.340	.230	.116	-.048
Fac21	.737	.206	.280	.136	.117
Fac14	.675	.431	.253	.119	.000
Fac24	.675	.211	.240	.099	.297
Fac23	.674	.221	.266	.127	.268
Fac25	.662	.194	.257	.150	.263
Fac16	.655	.380	.256	.188	.026
Fac15	.645	.476	.273	.111	-.003
Fac26	.595	.193	.277	.216	.351
Fac10	.152	.795	.236	.236	.027
Fac5	.216	.775	.281	.079	.129
Fac11	.227	.763	.233	.257	.054
Fac9	.204	.762	.207	.231	-.119
Fac8	.180	.750	.172	.237	.120
Fac2	.202	.732	.230	.105	.110
Fac7	.290	.689	.185	.165	.054
Fac6	.290	.683	.237	.097	.214
Fac1	.298	.667	.167	.089	.032
Fac4	.264	.657	.240	.042	.185
Fac12	.277	.608	.179	.285	.198
Fac3	.301	.597	.194	.074	.091
Fac13	.329	.452	.123	.292	.329
Fac29	.332	.429	.309	.301	.283
Fac41	.295	.262	.816	.198	.048
Fac40	.279	.291	.812	.205	.025
Fac39	.279	.280	.798	.223	.012
Fac37	.318	.262	.732	.241	.084
Fac38	.345	.220	.730	.276	.098

ตารางที่ 5 แสดงค่า Rotated Factor Matrixa (ต่อ)

	Factor				
	1	2	3	4	5
Fac44	.287	.307	.702	.184	.163
Fac45	.285	.340	.699	.176	.127
Fac42	.324	.229	.667	.219	.128
Fac43	.356	.196	.635	.195	.158
Fac36	.266	.214	.601	.392	.228
Fac32	.179	.290	.466	.687	.181
Fac31	.216	.338	.458	.670	.136
Fac34	.175	.301	.466	.647	.169
Fac33	.165	.282	.438	.639	.089
Fac30	.186	.390	.497	.626	.134
Fac35	.322	.213	.486	.568	.030
Fac27	.420	.266	.257	.254	.663
Fac28	.473	.275	.236	.290	.579

จากการหมุนแกนแบบ Varimax มีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบที่หมุนแกนแล้ว พบว่า ตัวแปรที่มีค่า Factor Loading จำนวนมากในแต่ละองค์ประกอบ มีดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 จึงเป็นการรวมตัวกันของตัวแปร Fac22, Fac18, Fac19, Fac20, Fac17 และ Fac21 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 1 นี้ว่า ด้านสถาบันการศึกษา

องค์ประกอบที่ 2 เป็นการรวมตัวกันของตัวแปร Fac10, Fac5, Fac11, Fac9, Fac8 และ Fac2 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 2 นี้ว่า ด้านส่วนตัวของนักศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 เป็นการรวมตัวกันของตัวแปร Fac41, Fac40, Fac39, Fac37 และ Fac38 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 3 นี้ว่า ด้านสังคมในสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 4 เป็นการรวมตัวกันของตัวแปร Fac32 และ Fac31 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 4 นี้ว่า ด้านสภาพครอบครัว

องค์ประกอบที่ 5 เป็นการรวมตัวกันของตัวแปร Fac27 และ Fac28 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 5 นี้ว่า ด้านการเงิน

โดยองค์ประกอบทั้ง 5 อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ร้อยละ 70.839 องค์ประกอบที่ 1 อธิบายได้ร้อยละ 19.888 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายได้ร้อยละ 19.883 องค์ประกอบที่ 3 อธิบายได้ร้อยละ

18.164 องค์ประกอบที่ 4 อธิบายได้ร้อยละ 8.849 องค์ประกอบที่ 5 อธิบายได้ร้อยละ 4.055

ได้ผลการจัดตัวแปรเข้าองค์ประกอบ และการตั้งชื่อองค์ประกอบ สามารถจัดได้จำนวน 5 องค์ประกอบซึ่งสามารถแบ่งตัวแปรต่าง ๆ เข้าองค์ประกอบได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การกำหนดกลุ่มองค์ประกอบ

ชื่อองค์ประกอบ	ตัวแปร(ข้อ)
องค์ประกอบที่ 1 ด้านสถาบันการศึกษา	13
องค์ประกอบที่ 2 ด้านส่วนตัวของนักศึกษา	14
องค์ประกอบที่ 3 ด้านสภาพแวดล้อม	10
องค์ประกอบที่ 4 ด้านสภาพครอบครัว	6
องค์ประกอบที่ 5 ด้านการเงิน	2
รวมทั้งหมด	45

6. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบการลาออกกลางคันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี พบว่า ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ด้านสถาบันการศึกษาประกอบด้วยตัวแปร 13 ตัวแปรคือ การบริการและการอำนวยความสะดวกไม่ทั่วถึงเพียงพอ, เครื่องมือ อุปกรณ์ไม่เพียงพอ, ความสัมพันธ์ของสถานศึกษากับผู้เรียนค่อนข้างน้อย, ความปลอดภัยในสถานศึกษา, ความไม่เหมาะสมของอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ, การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนด้วยประสิทธิภาพ, นโยบายการบริหารจัดการของสถานศึกษาไม่ชัดเจน, เป้าหมายการจัดกิจกรรมของสถานศึกษา, สถานศึกษาจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรมากเกินไป, สถานศึกษาจัดกิจกรรมไม่ส่งผลต่อการเรียนการสอน, การบริหารและระเบียบวินัยที่เข้มงวด, นโยบายการรับนักศึกษาโดยไม่มีการสอบคัดเลือก, ค่าเล่าเรียนแพง สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ 19.888% สอดคล้องกับผลการวิจัยของเอกบุตร อยู่สุข [6] เรื่องการออกกลางคันของนักเรียนอาชีวศึกษาวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์ ที่พบว่า สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาเป็นสาเหตุของการออกกลางคันในระดับ ปานกลาง โดยเฉพาะการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่เพียงพอ

องค์ประกอบที่ 2 ด้านส่วนตัวของนักศึกษาประกอบด้วยตัวแปร 14 ตัวแปรคือ มีปัญหาสุขภาพ อายุมุขหรือยาเสพติด, ขาดเรียนมากจนหมดสิทธิ์สอบการคบหาสมาคมกับเพื่อนที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม, มีโรคประจำตัว, มีปัญหาส่วนตัว, เรียนในสาขาวิชาที่ไม่ได้สนใจ, เป้าหมายการเรียน, ขาดการวางแผนการเรียนที่ดี, มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน, สอบตกบางรายวิชาและผลการเรียนต่ำ, มีภาระรับผิดชอบครอบครัว, มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาที่เรียนน้อย, ขาดแคลนทุนทรัพย์, ผู้ปกครองแยกกันอยู่ สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ 19.883% ซึ่ง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิชรี ตรีกุลงาม และคณะ [13] ได้กล่าวว่า สาเหตุของการออกกลางคันของนิสิต ด้านนักศึกษา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ส่งผลต่อการออกกลางคันเป็นอย่างมาก [14] พบว่า การไม่ได้เรียนในสาขาที่ต้องการการเรียนการสอนและทัศนคติต่อสาขาวิชาที่เรียน เป็นสาเหตุที่นักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด

องค์ประกอบที่ 3 ด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแปร 10 ตัวแปรคือ การกลั่นแกล้ง รังแก (จากเพื่อน), การทะเลาะวิวาท หรือมีความขัดแย้งในสถานศึกษา, การถูกข่มขู่ หรือทำร้ายจากเพื่อนนักศึกษา, สถานศึกษาอยู่ในแหล่งอบายมุข สถานบันเทิง, สภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการเรียนการสอน, ผู้เรียนปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ไม่ได้, ขาดเพื่อนและการยอมรับจากกลุ่ม, การปรับตัวเข้ากับกลุ่มผู้เรียน, การรับน้อง, การคมนาคนหรือการเดินทางไม่สะดวก สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ 18.164%

องค์ประกอบที่ 4 ด้านสภาพครอบครัว ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัวแปรคือ ผู้ปกครองมีอาชีพไม่แน่นอน, ครอบครัวมีลูกหลายคนต้องดูแล, หาเลี้ยงครอบครัว, แม่ต้องรับภาระคนเดียว, เกิดความขัดแย้งและความรุนแรงในครอบครัว, ทัศนคติของผู้ปกครองที่มีต่อสถานศึกษาสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ 8.849% สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัยมงคล จำรุง [15] เรื่อง สาเหตุการออกกลางคันของนักเรียนช่วงย่นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพนครนายก พบว่า สาเหตุการออกกลางคันของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วยปัจจัยสาเหตุด้านเศรษฐกิจและลักษณะของครอบครัว [7] ได้ศึกษาวิจัย

เรื่อง ปัจจัยทางครอบครัวและพฤติกรรมทางสังคมที่มีผลต่อการออกกลางคันของนักศึกษาโรงเรียน อาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยทางครอบครัว มีผลต่อการออกกลางคันของนักศึกษาในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนอย่างมาก นักศึกษาที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนเกิดจากปัญหาความสัมพันธ์ในครอบครัว [13] พบว่า ปัจจัยด้านครอบครัว ปัญหาที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย เศรษฐกิจในครอบครัว

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการเงิน ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวแปรคือ ครอบครัวมีฐานะยากจน, ปัญหาเรื่องเศรษฐกิจ สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเดิมทุกตัวได้ 4.055% ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รังสิต เชื้อคำจันทร์ [16] พบว่า ครอบครัวมีฐานะยากจนไม่แน่ใจว่าเมื่อเรียนจบแล้วจะมีงานทำ และพ่อแม่มีลูกหลายคนดูแลไม่ทั่วถึง

7. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทำให้ตัวแปรบางตัวกระจายไปอยู่ในองค์ประกอบอื่น ซึ่งยากในการแปลความหมายและใช้ในการเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่ใช้แบบวัดเดียวกัน [17] จึงควรนำวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) มาเปรียบเทียบในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้วย ตามแนวคิดของ Tedeschi และ Calhoun ที่กล่าวว่า ถ้างานวิจัย มีการสร้างข้อคำถามจากการอิงคำถามต้นฉบับ แต่มีการสอดแทรกข้อคำถามที่ให้เข้ากับบริบทที่ศึกษาเพิ่มเข้าไปกับแบบสอบถามต้นฉบับ ผู้ศึกษาควรทำการวิเคราะห์ EFA เพื่อตรวจสอบข้อคำถามว่าสามารถเข้ากลุ่มองค์ประกอบได้หรือไม่ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เพื่อยืนยันตามทฤษฎีที่ใช้โดยการวิเคราะห์ [18]

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] K. Chantawong, "Factors causing the college dropouts of Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Sakaeo Campus," *Valaya Alongkorn Review*, vol. 5, no. 1, pp. 127-141, 2015. (in Thai)



- [2] P. Yamyindee, S. Amdonkroy and N. Jaicharad, "A Study on the Causes at Risk of Vocational Student drop outs of Bungphra Phitsanulok Commercial College, Office of Vocational Education Commission," *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, vol. 3, no. 5, pp. 1-14, 2013. (in Thai)
- [3] C. Boonprasom, "Predictive Analytic for Student Dropout in Undergraduate Using Data Mining Technique," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 9, no. 1, pp. 142-151, 2018. (in Thai)
- [4] c. Boonprasom, "Factors that affect of Undergraduate Student's Retirement Ubon Ratchathani Rajabhat University," in *The 3rd Suan Dusit Academic National Conference 2018. Innovative and Interdisciplinary Research towards a value-based Thailand 4.0*, Bangkok, 2018. (in Thai)
- [5] M. R. Larsen, H. B. Sommersel and M. S. Larsen, "Evidence on Dropout Phenomena at Universities," Danish Clearinghouse for Educational Research. Department of Education, Aarhus University, Tuborgvej Copenhagen NV, 2013.
- [6] E. Usouk, "Cause of student dropout," King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 2006. (in Thai)
- [7] P. Boontavee, "Family factors and social behaviors affecting dropout of private vocational school students in Chiang Mai Province," Master of Education, Chang Mai University, Chang Mai, 2005. (in Thai)
- [8] W. Wirojcharoenwong, . M. Tiantong and M. Rattanasiriwongwut, "A Explorator Factor Analysis Of Computer Self-Efficacy," in *RMUTP Research Journal Special Issue. The 5th Rajamangala University of Technology National Conference*, Bangkok Thailand, 2013. (in Thai)
- [9] T. Pinyo, *Technique of factor analysis for research work*, Bangkok: Fern Kha Luang printing and publishing limited partnership, 2012. (in Thai)
- [10] T. Yamane, *Statistic; An introductory analysis*, New York: Harper and Row, 1973.
- [11] T. Silpcharu, *Research and analysis of statistical data SPSS and AMOS*, Bangkok: Business research and development institute, 2018. (in Thai)
- [12] L. Saiyos and A. Saiyos, *Educational Research Technique*, Bangkok: Academic publishers, 1995. (in Thai)
- [13] W. Trakoolngam, A. Intraprasert, S. Intraprasert and J. Rodpuang, "Factors Influencing of Students' Drop out at Suan Dusit Rajabhat University," Faculty of Education Suan Dusit Rajabhat University, Bangkok, 2007. (in Thai)
- [14] S. Subyaem, "Factors that influence the dropout and graduation period prescribed in the curriculum of undergraduate students," Faculty of Engineering King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 2009. (in Thai)
- [15] C. Jamroon, "Causes of dropout among students in the field of automotive mechanic. Vocational Certificate Level Technical College Nakhon nayok," Srinakharinwirot University., Bangkok, 2003. (in Thai)
- [16] R. cheuaKamchan, "Study of causes of student dropout. Vocational education," Research Information Repository, Bangkok, 2007. (in Thai)

- [17] A. Punpukdee, "The Comparison of the Use of Statistics Analysis in Testing Construct Validity of Social Captital : An Exploratory Factor Analysis (EFA) and A Confirmatory Factor Analysis (CFA)," *Journal of Business, Economics and Communications*, vol. 11, no. 2, pp. 46-61, 2018. (in Thai)
- [18] R. G. Tedeschi and L. G. Calhoun, he LEA series in personality and clinical psychology. Posttraumatic growth: Positive changes in the aftermath of crisis. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998.