



การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา



การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา



การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา"

ของ อัจฉราพร แนไพโร

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา

(ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา อ่อนธานี)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา



ชื่อเรื่อง	การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา
ผู้วิจัย	อัจฉราพร แน่ไพโร
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. วิจัยและประเมินทางการศึกษา, มหาวิทยาลัย นเรศวร, 2564
คำสำคัญ	ความเครียด, ความเครียดทางวิชาการ, เกณฑ์ปกติระดับชาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตบัณฑิตศึกษา 240 คน จาก 4 มหาวิทยาลัย ซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage Random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) วิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ และสร้างแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ด้านความตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด ขั้นตอนที่ 3 เป็นการพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ โปรแกรม spss for Windows Version 24 และโปรแกรม Mplus Program Version 7.11

ผลการวิจัย 1) แบบวัดความเครียดทางวิชาการ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ 21 ข้อคำถาม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 2) ความตรงเชิงเนื้อหา IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.334 - 0.823 และความเชื่อมั่น 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ 0.951 และ 0.921 ตามลำดับ ความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า โมเดลความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติทดสอบ Chi-square = 23.660, p-value = 0.129, CFI = 0.996, TLI = 0.992, RMSEA = 0.040, SRMR = 0.028 3) เกณฑ์ปกติระดับชาติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา = 61.07, S.D. = 19.17 มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) อยู่ระหว่าง 1.3-100.0 และมีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) อยู่ระหว่าง 28 - 89

โดยเกณฑ์ปกติความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ความเครียดทางวิชาการในระดับสูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง และต่ำ



Title	THE DEVELOPMENT OF ACADEMIC STRESS SCALE OF GRADUATE STUDENTS
Author	ATCHARAPORN NAEPHAI
Advisor	Nattakan Prechanban
Academic Paper	M.Ed. Independent Study in Educational Research and Evaluation - (Plan B), Naresuan University, 2021
Keywords	Stress, Academic Stress, National Norms

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop the Academic Stress Scale of graduate students, 2) to examine the quality of the Academic Stress Scale of graduate students, and 3) to create a norm of the Academic Stress Scale of the graduate students. The sample group consisted of 240 graduate students from 4 universities which were obtained by multi-stage random sampling. The research instrument was the Academic Stress Scale of Graduate Students. It is a model for Likert rating scales. Research Methods Step 1 Develop and verify the quality of components and indicators. and create an academic stress test of graduate students. Step 2: Checking the quality of the measure. In terms of content accuracy classification power Confidence and the structural validity of the measurement model. Step 3 is the development of the national norms of the measurement model. Data were analyzed by using software packages such as spss for Windows Version 24 and Mplus Program Version.

Research results 1) Academic Stress Scale consisted of 4 components, 9 indicators, 21 questions, the appropriateness was at the highest level. 2) The IOC content accuracy was between 0.60 - 1.00 power factor. Classified between 0.334 – 0.823 and 2 confidence levels were 0.951 and 0.921 respectively. By analyzing the second corroborative component, it was found that the academic stress model of graduate students was consistent with the empirical data. with statistical test values Chi-square = 23.660, p-value = 0.129, CFI = 0.996, TLI = 0.992, RMSEA = 0.040, SRMR

= 0.028 3) The national norm of the Academic Stress Scale of Graduate Students = 61.07, SD = 19.17 with a percentile rank of 1.3-100.0 and has a normalized T-score range of 28 - 89. The normal criteria for academic stress of graduate students are divided into 4 levels: high level of academic stress, relatively high, moderate and low.



ประกาศคุณูปการ

การทำการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยการให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง เป็นอย่างสูงยิ่งของ ดร.ณัฐกานต์ ประจัญบาน อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ซึ่งคอยให้วิชา ให้โอกาสในการเรียนรู้ และฝึกฝนอบรมเกี่ยวกับการทำวิจัย เทคนิคการทำวิจัยให้มีคุณภาพสูง และการเลือกใช้สถิติต่าง ๆ ให้เหมาะกับการวิจัย อีกทั้งยังช่วยสะท้อนข้อคิดเห็นที่มี คุณค่าด้านการวิจัยให้แก่ ผู้วิจัยมาตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร คอยติดตามและชี้แนะทางการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อการสร้างผลงานที่มีคุณภาพ ด้วยความเสียสละและความหวังดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ และผู้วิจัยจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาตัวเองให้มีศักยภาพ ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ ประธานกรรมการสอบการ ค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิมา นาคาพงศ์ อัครวิทย์ กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ตลอดจนขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือวิจัยทุกท่านที่ช่วยสะท้อนและชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการค้นคว้าอิสระให้มีคุณภาพ มากยิ่งขึ้น

และที่สำคัญผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ในสาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ที่ ประสาทความรู้ด้านการวิจัยและสถิติการศึกษา ตลอดจนขอบคุณผู้ให้ข้อมูล ผู้ประสานงานในการเก็บ รวบรวมข้อมูลวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาอนุเคราะห์ให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยจนทำวิจัยสำเร็จ

ขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ผู้ที่เปรียบเสมือนเป็นทั้งพี่น้องและ กัลยาณมิตร ขอขอบคุณนายอนุวัฒน์ แนไพโร ผู้ซึ่งให้การช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ รวมถึงช่วยติดต่อประสานงานในการเก็บข้อมูลการวิจัย และขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุก ๆ ท่านที่ มีได้กล่าวถึงทั้งหมดที่มีส่วนช่วยในการทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

แต่ยิ่งกว่าสิ่งอื่นใดทั้งหมดที่กล่าวถึง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณพ่อจันทิ๊บ คุณแม่ลำไผ เมธา บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิดและให้โอกาสแก่ข้าพเจ้าในการศึกษาต่อจนถึงระดับมหาบัณฑิต ยังคอยช่วยให้ คำปรึกษาการทำค้นคว้าอิสระทั้งหมด และยังเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยตลอดการทำกรค้นคว้าอิสระจน ประสบผลสำเร็จ

อัจฉราพร แนไพโร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความเครียดทางวิชาการ (Academic stress).....	7
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดและคุณภาพของแบบวัด.....	22
เกณฑ์ปกติ (Norms).....	31
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis).....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
กรอบแนวคิดในงานวิจัย.....	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	47

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา.....	47
ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต บัณฑิตศึกษา.....	50
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต บัณฑิตศึกษา.....	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา.....	57
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต บัณฑิตศึกษา.....	63
ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต บัณฑิตศึกษา.....	71
บทที่ 5 บทสรุป.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	77
อภิปรายผลการวิจัย.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	84
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	84
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป.....	85
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย.....	96
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัย.....	98
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
ประวัติผู้วิจัย.....	126

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ	11
ตาราง 2 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	12
ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ	14
ตาราง 4 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	16
ตาราง 5 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	18
ตาราง 6 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ จำแนกตามภูมิภาค และมหาวิทยาลัย	51
ตาราง 7 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ จำแนกตามภูมิภาค และมหาวิทยาลัย	54
ตาราง 8 แสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของ นิสิตบัณฑิตศึกษา.....	57
ตาราง 9 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ.....	58
ตาราง 10 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามองค์ประกอบความเครียดทาง วิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากการสังเคราะห์ เอกสาร	58
ตาราง 11 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ตาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	59

ตาราง 12 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	60
ตาราง 13 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา	62
ตาราง 14 ผลการสร้างตารางโครงสร้างของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม	63
ตาราง 15 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)	64
ตาราง 16 ผลการทดลองใช้ (Try Out) แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) และความเชื่อมั่น (Reliability)	65
ตาราง 17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)	66
ตาราง 18 ผลการใช้แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความเชื่อมั่น (Reliability)	68
ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของโมเดลความเครียดทางวิชาการ (Academic Stress) (n=240)	68
ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)	69
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)	71
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)	74

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดสำหรับความเครียดทางวิชาการ	9
ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการ.....	46
ภาพ 3 โมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา.....	71



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

สถานการณ์โลกในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สังคมโลกมีความเชื่อมโยงใกล้ชิดกัน เป็นสภาพไร้พรมแดน การแข่งขันด้านเศรษฐกิจ ด้านวิชาการ และการพัฒนาเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อบทบาทหน้าที่และชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยในสังคมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บุคคลต้องเผชิญกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ทำให้คนเรานั้นจำเป็นต้องมีการปรับตัว เพื่อสามารถดำรงชีวิตได้ในสังคมปัจจุบัน การปรับตัวนี้บุคคลแต่ละบุคคลจะมีการปรับตัวที่แตกต่างกัน และมีการปรับตัวที่ไม่เท่ากัน คนที่สามารถปรับตัวได้ดีก็จะดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข ส่วนคนที่ปรับตัวได้ไม่ดีก็จะก่อให้เกิดปัญหา และเกิดความเครียดขึ้นได้กับการดำเนินชีวิตของตน ความเครียดเป็นความรู้สึกที่สภาพจิตใจไม่เป็นปกติ เกิดอารมณ์ไม่เป็นสุข ไม่พอใจไม่สบายใจ กังวล วิตก กลัวเป็นอารมณ์ความรู้สึกที่สามารถจุดชนวนปฏิกิริยาลูกโซ่ซึ่งจะเคมีในร่างกายมนุษย์ เสมือนกับจิตใจของคนเราถูกบีบบังคับ ซึ่งเป็นผลมาจากการแปรปรวนของร่างกายและจิตใจ (ธงชัย ทวีชาชาติ และคณะ 2541) ความเครียดนั้นยังคงเป็นสิ่งสำคัญในทางวิชาการและในสังคมของเรา เนื่องด้วยชีวิตโดยทั่วไปเต็มไปด้วยความยุ่งยากมากมาย สังคมการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไปได้สร้างแรงกดดันและความเครียดใหม่ๆ ให้กับเยาวชน อันเนื่องมาจากความเครียดและความวิตกกังวลที่สูงขึ้นในหมู่ผู้เรียน ซึ่งเป็นความเครียดที่เกี่ยวข้องกับความกังวลด้านวิชาการ (Boswell, W. R., at el., 2004)

ปัจจุบันการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกนั้น ได้มีผู้นิยมเข้าศึกษาต่อกันมากขึ้น เนื่องจากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้น แต่คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของประเทศที่ทุกระดับมีแนวโน้มที่ลดลงเรื่อย ๆ ในขณะที่ความก้าวหน้าทางวิชาการในโลก รุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาถือเป็นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตนักวิชาการและนักปฏิบัติ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับมืออาชีพ (Professional) เพื่อมาเสริมสร้างและผลักดันกระบวนการพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ ให้ก้าวหน้าในท่ามกลางกระแสของการแข่งขันกัน (อุทัย ดุลยเกษม. 2014) การศึกษาในมหาวิทยาลัยสามารถตอบสนองความต้องการบางอย่างของนิสิตนักศึกษาได้ และกำหนดคุณภาพชีวิตในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการศึกษาในมหาวิทยาลัย นิสิตบัณฑิตศึกษามักประสบกับความเครียด เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวเข้ากับวิชาการได้ ความเครียดที่นิสิตบัณฑิตศึกษาได้รับจะสะสมไปสู่ความผิดปกติทางจิตและโรคทางกาย (Santrock, J. W. 2007; Hidayat, B. U. A. 2012) ความเครียดที่ผู้เรียนมักประสบคือความเครียด

ทางวิชาการ (Taufik, T. , Ifdil, I. , & Ardi, Z. 2013) ความเครียดทางวิชาการเป็นแหล่งของความเครียดที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา (Calaguas, 2011; Azhar, A. 2015) การเปลี่ยนผ่านสู่ชีวิตในมหาวิทยาลัยต้องการให้นักศึกษาพยายามปรับตัวให้เข้ากับบทบาท บรรทัดฐาน ความรับผิดชอบ และความต้องการทางวิชาการใหม่ ๆ ในสภาพแวดล้อมที่มีภูมิหลังของความสามารถในการแข่งขันที่มากขึ้น ความเครียดเป็นปฏิกิริยาทางพฤติกรรม จิตใจ หรือทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า สถานการณ์ หรือบริบทที่ถือว่ามีความเสี่ยงหรือเป็นความต้องการ (Lazarus & Folkman, 1986) ในบริบทของมหาวิทยาลัย มีสิ่งเร้าและสถานการณ์ที่อาจสร้างความเครียดให้กับนิสิตนักศึกษา (Reddy, Menon & Thattil, 2018) ความเครียดที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ทางวิชาการ และที่เป็นสาเหตุหรือต้องการในบางกรณี การใช้กลยุทธ์เพื่อรับมือกับปฏิภยานั้นเรียกว่าความเครียดทางวิชาการ (Barraza, 2003) ความเครียดทางวิชาการมาจากหลายปัจจัย เช่น ภาระทางวิชาการที่มากเกินไป การไม่มีเวลาทำกิจกรรมและการสอบ สถานการณ์บางสถานการณ์มักสร้างความเครียดให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัย (Berrío and Mazo, 2011) ความเครียดทางวิชาการก่อให้เกิดผลการเรียนที่อาจนำไปสู่ความล้มเหลวและการออกจากสถานศึกษากลางคัน (Fernández-Hileman, Corengia & Durand, 2014) ในแง่ของความเครียดทางวิชาการ สิ่งเหล่านี้สามารถกำหนดได้ว่าเป็นปัจจัยของสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่สร้างแรงกดดันหรือทำให้นักเรียนทำงานหนักเกินไป Awé, Gaither, Crawford & Tieman (2016) ระบุว่าความเครียดของนักเรียนในระดับสูงส่งผลเสียต่อผลการเรียน นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นว่าความเครียด เช่น ภาระทางวิชาการ การเรียนเป็นเวลานาน การสอบ เกรด การใช้เวลาจำกัดและความยากลำบากในการทำงานในชั้นเรียนของผู้เรียน เป็นส่วนหนึ่งของความเครียดทางวิชาการ

เนื่องจากการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกมีการเข้าศึกษาต่อมากขึ้น นิสิตบัณฑิตศึกษาต้องเผชิญกับสถานการณ์ตึงเครียดที่เกี่ยวข้องกับตารางงาน การสอบ การรอผลการเรียน หรือความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคตของเขาในฐานะมืออาชีพ และความคาดหวังทางวิชาการมากขึ้น ก็จะประสบกับความเครียดในระดับที่สูงขึ้น (Peñacoba และ Moreno-Jiménez , 1999) จึงจำเป็นต้องมีการวัดระดับความเครียดทางวิชาการ แต่ประเทศไทยยังไม่มี ความชัดเจนในเรื่องของการวัดความเครียดทางวิชาการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการวัดความเครียดในนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อวัดระดับความเครียดของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพราะความเครียดของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความเครียดทางวิชาการก็ย่อมแตกต่างกันและระดับความเครียดทางวิชาการก็แตกต่างกันด้วย อีกทั้งยังไม่มีผู้วิจัยท่านใดสร้างเครื่องมือวัดความเครียดทางวิชาการมาก่อน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษาให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี รวมทั้งนำไปพัฒนาทางด้านกิจกรรมและการเรียนของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตของนิสิตบัณฑิตศึกษาให้สามารถดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากความเครียดทางวิชาการ

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลของขั้นตอนการพัฒนางองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษา 5 ปีขึ้นไปโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งตรวจสอบความตรง อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย จำนวน 240 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ

องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ถึงภาระงานและการสอบ องค์ประกอบที่ 3 การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางด้านวิชาการ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งเกณฑ์ปกติที่สร้างคือ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติ

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย จำนวน 240 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความเครียดทางวิชาการ (Academic Stress) หมายถึง สภาวะอารมณ์ ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่ถูกบีบคั้นหรือวิตกกังวลทางวิชาการ อันเกี่ยวข้องกับการกดดันในการดำเนินการ การรับรู้ถึงภาระงานและการสอบ การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และการรับรู้ตนเองทางด้านวิชาการ ดังนี้

1. ภาวะกดดันในการดำเนินการ เป็นสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่ต้องเผชิญด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา

1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความปรารถนาหรือความต้องการของตนเองและบุคคลอื่น ที่มุ่งหวังและคาดการณ์ถึงความสามารถของบุคคลบุคคลหนึ่งให้ประสบความสำเร็จทางวิชาการ

1.2 การจัดการเวลา หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนหรืองานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด

2. การรับรู้ภาระงานและการสอบ เป็นสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลเมื่อรับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

2.1 การรับรู้ภาระงาน หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ติความงานที่ได้รับมอบหมายว่ามีปริมาณงานที่มากเกินไป หรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป

2.2 การรับรู้การสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ทัศนคติการสอบว่ามีจำนวนข้อสอบที่มากจนเกินไป และข้อสอบมีความยากมากจนเกินไป

3. ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชั้นเรียน

3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในการโต้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย และการทำงานกับเพื่อนร่วมชั้น

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีปัญหหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน

4. การรับรู้ตนเองทางวิชาการ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจ และกำหนดตนเองเกี่ยวกับวิชาการ เพื่อจัดการและดำเนินการกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ทัศนคติการตัดสินใจหรือประเมินความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่

4.2 ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ว่าสามารถเป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จและสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้

4.3 การกำหนดตนเอง หมายถึง การเลือกหรือการตัดสินใจในการวางแผนเป้าหมายในการเรียนหรือทำกิจกรรมทางการศึกษาด้วยตนเอง

แบบวัดความเครียดทางวิชาการ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความเครียดระดับบุคคล โดยวัดจากความเครียดทางวิชาการ 4 ด้าน คือ ด้านการรับรู้ตนเอง ด้านภาวะกดดัน ด้านการรับรู้ภาระงานและการสอบ และด้านสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ โดยลักษณะของแบบวัด เป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ เพื่อให้ผู้ตอบรายงานตนเองว่า ข้อความหรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ให้มันเกิดขึ้นกับตนเองในปริมาณมากน้อยเพียงใด

คุณภาพของแบบวัด หมายถึง คุณสมบัติเฉพาะของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่พึงมีในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index: r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

1. ความตรง หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดคุณลักษณะได้ตรงตามพฤติกรรมที่ต้องการวัด สามารถพิจารณาได้จาก

1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัด คุณลักษณะของความเครียดทางวิชาการได้ตรงตามเนื้อหาของความเครียดทางวิชาการ โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

ความตรงเชิงเนื้อหา และนำผลมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: 100) โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดได้ ตรงตามโครงสร้างของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง และตรงกับสภาพความเป็นจริง ตรวจสอบโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

2. ค่าอำนาจจำแนก หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถจำแนกผู้ตอบที่มีความเครียดทางวิชาการสูงและต่ำออกจากกันได้จากกันอย่างชัดเจน โดยการหาค่าความสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation)

3. ค่าความเชื่อมั่น หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดความเครียดทางวิชาการได้อย่างคงที่แน่นอน โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency of Reliability) ด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Procedure) KR₂₀

เกณฑ์ปกติ หมายถึง การแจกแจงคะแนนจากการวัดความเครียดทางวิชาการของกลุ่มตัวอย่าง ให้อยู่ในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนมาตรฐานที่ปกติ ที่แปลงจากคะแนนดิบ เพื่อป้องกันถึงระดับของความเครียดทางวิชาการของผู้ตอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร

นิสิตบัณฑิตศึกษา หมายถึง นิสิตที่กำลังศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดและเกณฑ์ปกติ ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา ประกอบด้วย

1. ความเครียดทางวิชาการ (Academic stress)
 - 1.1 แนวความคิดของความเครียดและความเครียดทางวิชาการ
 - 1.2 ความหมายของความเครียดทางวิชาการ
 - 1.3 องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดและคุณภาพของแบบวัด
 - 2.1 ลักษณะของแบบวัด
 - 2.2 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด
3. เกณฑ์ปกติ
4. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย
สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ความเครียดทางวิชาการ (Academic stress)

1. แนวความคิดของความเครียดและความเครียดทางวิชาการ

ความเครียดและความเครียดทางวิชาการได้กลายเป็นประเด็นของการวิจัยและการอภิปรายในโลกวิชาการ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อชีวิตทางสังคมและวิชาการประจำวันของนักเรียน นักศึกษา และบุคลากรทางการศึกษา (Dimitrov, 2017) ลักษณะการแข่งขันในปัจจุบันของกลุ่มคนรุ่นใหม่เพิ่มความเครียด (Bhargava , Trivedi, 2018) การพัฒนามนุษย์ตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวุฒิภาวะ ช่วงวัยเรียน และการใช้ชีวิตทั่วไปทำให้เกิดความเครียดอันเป็นผลมาจากความต้องการของการจำกัดเวลา (Lin ,Huang, 2014) โดยพื้นฐานแล้ว ความเครียดเกี่ยวข้องกับความทุกข์ทางสุขภาพจิต ซึ่งกระตุ้นให้เกิดความดันโลหิตสูง ทางกายภาพส่งผลให้มีอาการปวดหัว โกรธ ซึมเศร้า วิตกกังวล ปวดท้อง โรคหลอดเลือดสมองและโรคอื่นๆ (Maajida Aafreen et al.,2018; Oduwaiye et al.,

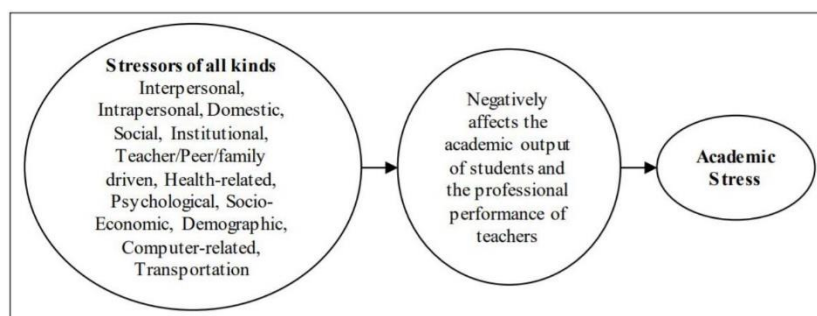
2017) ความเครียดถือได้ว่าเป็นความท้าทายด้านสุขภาพ และเป็นปัญหาพื้นฐานสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในชีวิตประจำวัน (Gulzhaina et al., 2018) นักวิจัยยังกล่าวอีกว่าความเครียดคือสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับแรงกดดัน และความท้าทายทั้งภายในและภายนอก ความเครียดสามารถกำหนดได้ว่าเป็นภาวะซึมเศร้าทางจิตสังคม จิตใจ ภาวะซึมเศร้าทางร่างกาย และอารมณ์ (Dimitrov, 2017) ความเครียดคือความกังวลที่เริ่มต้นเมื่อมีความต้องการล้มเหลวและบุคคลไม่สามารถรับมือได้ (Oduwaiye et al., 2017) ซึ่งหมายความว่าความเครียดเกิดขึ้นเมื่อกลไกการเผชิญปัญหาของแต่ละบุคคลไม่สามารถเอาชนะความต้องการของงานได้บ่อยครั้ง ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง ภาวะซึมเศร้าทางร่างกายและอารมณ์ (Dimitrov, 2017)

Saqib และ Rehman (2018) อธิบายความเครียดในสองวิธี ทางด้านจิตใจและร่างกาย ความเครียดทางจิตใจเกิดขึ้นเมื่อความต้องการดำเนินการถูกกระตุ้นและกดดันให้บรรลุผล ร่างกายแต่ละคนส่งผลให้เกิด “ความเครียดทางร่างกาย” ซึ่งตอบสนองต่อความกลัวหรือการรับรู้ถึงอันตราย (Saqib & Rehman, 2018) ความเครียดมีอยู่ในสภาพแวดล้อมทางสังคม แต่เกิดขึ้นในสมองของแต่ละคนในรูปแบบของความวิตกกังวล ความกังวล ความกลัว ความเสียใจ ความท้อแท้ การสูญเสีย ความสนใจ มีความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Gulzhaina et al., 2018). ความเครียดถือได้ว่าเป็นการสีกหรือของร่างกายมนุษย์ เพื่อทำความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นรอบ ๆ สิ่งแวดล้อม (Bakhsh 2015) ความเครียดทางวิชาการเป็นรูปแบบหนึ่งของความเครียดที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมทางวิชาการในส่วนของคณาจารย์และนักศึกษาในสถาบันการศึกษา

เส้นทางการศึกษาเกี่ยวข้องกับจิตส่วนตัว สังคม จิตวิทยา การเงิน ภาวะผูกพันส่วนตัว และการทำงานหนักและอื่น ๆ อีกมากมาย อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับอารมณ์ สภาพแวดล้อมทางวิชาการเต็มไปด้วยหลักสูตรและหลักสูตรที่มีเนื้อหาครอบคลุมในช่วงเวลาสั้น ๆ (Oduwaiye et al., 2017) บุคลากรและนิสิตได้รับการคาดหวังให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและให้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ส่วนประกอบเหล่านี้สามารถนำไปสู่ความเครียดได้หากไม่ได้รับการจัดการอย่างดี กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ความซับซ้อนของสภาพแวดล้อมทางวิชาการทำให้เกิดความเครียด และความเครียดส่งผลต่อจิตใจ จิตวิญญาณ ร่างกาย และสังคมของนิสิตและบุคลากร

Saqib และ Rehman (2018) กล่าวว่า ความเครียดทางวิชาการเป็นปัญหาพื้นฐานของการเดินทางเชิงวิชาการเนื่องจากส่งผลกระทบต่อสถาบันการศึกษา Bakhsh (2015) เชื่อว่ามันเป็น "ความไม่สมดุลทางอารมณ์" ที่มีสาเหตุหลายประการ ความเครียดทางวิชาการสามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจากผลการเรียนต่ำ นักวิจัยต่างนิยามความเครียดทางวิชาการแตกต่างกัน ความเครียดทางวิชาการถือได้ว่าเป็นความเครียดที่เกิดขึ้น อันเป็นผลมาจากการทำงานทางวิชาการที่มากเกินไป ความสามารถของบุคคล (Khan et al., 2013; Kiani et al., 2017) ความเครียดทางวิชาการเป็นความสัมพันธ์หรือเชิงธุรกรรม และขึ้นอยู่กับภาวะประเมินสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล (ผู้กดดัน)

ที่บุคคลนั้นเผชิญ Adom et al., (2020) มองว่าความเครียดทางวิชาการเป็นรูปแบบของความเครียดเชิงลบที่เกิดจากความเครียดทุกประเภท เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นิสิต สังคม การงาน สถาบัน และในบ้าน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อผลงานทางวิชาการของนักศึกษาตลอดจนการปฏิบัติงานของคณาจารย์ในสถาบันการศึกษา (ภาพ 1)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดสำหรับความเครียดทางวิชาการ

Lin & Chen (2009) กล่าวว่าสาเหตุของความเครียดจากจุดต่างๆ สนับสนุนหน่วยการสอนให้เข้าใจปัญหาความเครียดของนิสิต ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและมาตรการป้องกันว่าเมื่อเกิดปัญหาทางวิชาการ ความคับข้องใจ หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษา ผลที่ได้คือไม่สามารถปรับตัวได้ และเกิดปรากฏการณ์ทางร่างกายและจิตใจที่ไม่มีความสุขหรือเป็นปัญหา สาเหตุที่เป็นไปได้ของความเครียดที่สามารถเผชิญได้ มักเกิดจากผู้สอน รวมถึงสื่อการสอน ความเครียดจากผลลัพธ์ ความเครียดจากพ่อแม่ รวมถึงความขัดแย้งระหว่างความคาดหวังและความคิดเห็น และคะแนนลดลง ความเครียดจากการทดสอบ กังวลเกี่ยวกับการเตรียมตัวสำหรับการทดสอบ เรียนในกลุ่มเครียด ความเครียดจากเพื่อนที่มีการแข่งขันทางวิชาการ ความเครียดในการจัดการเวลา ทำกิจกรรมทางสังคม ความเครียดที่เกิดจากตนเอง เช่น การคาดหวังในตนเอง ความสนใจในการเลือกหลักสูตร เป็นต้น ความเครียดทางวิชาการสามารถเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม เชื้อชาติ เพศ อายุ รวมถึงความโน้มเอียงทางการเมืองและสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของคนๆ หนึ่ง (Kiani et al., 2017)

2. ความหมายของความเครียดทางวิชาการ

ความเครียดทางวิชาการเป็นแหล่งความเครียดที่สำคัญที่สุดในหมู่นักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็นปรากฏการณ์ที่แพร่หลายในระบบการศึกษา และส่งผลเสียต่อความเป็นอยู่ ความเป็นส่วนตัว อารมณ์ และร่างกาย ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

Bisht (1989) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับวิชาการที่เกินทรัพยากรที่มีอยู่ (ภายในหรือภายนอก) ตามที่บุคคลที่เกี่ยวข้องรับรู้

ความเครียดทางวิชาการสะท้อนการรับรู้ถึงความคับข้องใจทางวิชาการของแต่ละบุคคล ความขัดแย้งทางวิชาการ ความกดดันทางวิชาการ และความวิตกกังวลทางวิชาการของแต่ละบุคคล

Verma และ Gupta (1990) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความทุกข์ทางจิตใจซึ่งเป็นผลมาจากความรู้สึกคับข้องใจเกี่ยวกับผลการเรียนที่ไม่ดีและการคาดการณ์ล่วงหน้า และการตระหนักรู้ถึงความล้มเหลวที่คาดการณ์ไว้

Fisher, S. (1994) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความทุกข์ทางจิตใจที่เกี่ยวกับความคับข้องใจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับความล้มเหลวทางวิชาการหรือแม้แต่การไม่รู้ถึงความเป็นไปได้ของความล้มเหลว

Lin & Chen (2009) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ปัญหาทางวิชาการ ความคับข้องใจ หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษา ที่ไม่สามารถปรับตัวได้ และเกิดปรากฏการณ์ทางร่างกายและจิตใจที่ไม่มีความสุข

Akram และ Khan (2012) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อความเครียดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางวิชาการ

Naqvi, Khan, Kant และ Khan (2013) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความผิดปกติทางจิตและทางกายภาพที่เกิดจากแรงกดดันทางวิชาการและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากชีวิตวิชาการ

Bedewy Gabriel (2015) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับแรงกดดันที่พวกเขาเผชิญ ข้อจำกัดด้านเวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ปริมาณงานด้านวิชาการ และการรับรู้ตนเองทางวิชาการ

Dimitrov (2017) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับแรงกดดัน และความท้าทายทั้งภายในและภายนอก

Oduwaiye (2017) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความกังวลที่เริ่มต้นเมื่อมีความต้องการที่ล้นหลามและบุคคลไม่สามารถรับมือได้

Stankovska (2018) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง ความวิตกกังวลและความเครียดที่มาจากการเรียนและการศึกษา มักมีความกดดันมากมายที่มาพร้อมกับการศึกษาระดับปริญญาของตนเอง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการเรียน การบ้าน การทดสอบ แล็บหรือการอ่าน จึงเกิดความเครียดจากการทำงานทั้งหมด ปรับสมดุลของเวลาที่จำเป็นสำหรับมัน และหาเวลาสำหรับกิจกรรมนอกหลักสูตร

Adom, D (2020) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความตึงเครียด หรือที่รู้จักกันในชื่อว่า ความเครียด ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สังคม ด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งขัดขวางการเติบโตทางวิชาการในสถาบันการศึกษา

เทอดพงษ์ แดงไทย (2564) ได้ให้ความหมายของ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของนักเรียนที่ตอบสนองต่อ ความกดดันจากการศึกษา การสอบ การทำงานตาม เป้าหมายที่กำหนด ความคาดหวังผู้ปกครอง ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การตั้งเป้าหมายต่อตนเองในอนาคต ก่อให้เกิดสภาวะอารมณ์ที่ส่งผลต่อสภาพร่างกายและจิตใจ

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความเครียดทางวิชาการ สามารถสรุปได้ว่า ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง สภาวะอารมณ์ ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่ถูกบีบคั้นหรือวิตกกังวลทางวิชาการ

3. องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ

ตาราง 1 แสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ

องค์ประกอบ ความเครียดทางวิชาการ	Gunawati, R., et al. (2010)	Sun, J., et al. (2011)	Glozah, F. N., (2013)	Sarafino, E. P., et al. (2014)	Hedwijaya, K., et al. (2014)	Bedewy, D., et al. (2015)	Garcia-Ros, R., et al. (2018)	Asyari, M, U., et al. (2019)	Clabaugh, A., et al. (2021)
ภาระงานและการสอบ	✓	✓				✓	✓	✓	
ภาวะกดดันในการดำเนินการ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
สถานะทางสังคม	✓								
การรับรู้ตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
วิธีการ				✓					
บุคลิกภาพ				✓					
แรงจูงใจ		✓		✓					
ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน						✓	✓	✓	✓
มุมมองต่ออนาคต		✓					✓		
ค่านิยม									✓

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการโดยเลือกองค์ประกอบที่มีความถี่สูงสุด ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ภาวะกดดันในการดำเนินการ

2) การรับรู้ภาระงานและการสอบ 3) ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน 4) การรับรู้ตนเองทางวิชาการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ

ตาราง 2 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
Sun, J., et al. (2011)	แรงกดดันจากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากความคาดหวังของ ผู้ปกครองที่คาดหวังว่าต้อง ประสบความสำเร็จทางการ เรียน หรือมีผลการเรียนที่สูง	คาดหวังของผู้ปกครอง คาดหวังว่าต้องประสบ ความสำเร็จทางด้าน การเรียน หรือมีผลการ เรียนที่สูง	- ความคาดหวัง ทางวิชาการ
Tan, J. B., & Yates, S. (2011).	ความกดดันที่มาจากความ คาดหวังของตนเอง และผู้สอน และผู้สอน	ความคาดหวังของ ตนเอง ผู้ปกครอง และ ผู้สอน	-ความคาดหวังทาง วิชาการ
Hadiwijaya, K., et al. (2014)	ความคาดหวังทางวิชาการทั้ง จากผู้ปกครอง ครู อาจารย์ รวมถึงตนเอง	ความคาดหวังทาง วิชาการ	- ความคาดหวัง ทางวิชาการ
Bedewy Gabriel (2015)	ภาวะความเครียดที่มากเกินไป จากแรงกดดันของเวลาที่มีจำกัด ความคาดหวังของผู้ปกครอง ของผู้สอนเกี่ยวกับผลการ ปฏิบัติงานของผู้เรียน	เวลาที่มีจำกัด, ความ คาดหวังของผู้ปกครอง ของผู้สอน	- การจัดการเวลา - ความคาดหวัง ทางวิชาการ
Ramli, N. H., at.el (2018)	เป็นความคาดหวังทางวิชาการ ของผู้ปกครอง ครูอาจารย์ และ ความคาดหวังของตนเอง ที่ ต้องการให้บรรลุตามเป้าหมาย หรือตามที่คาดการณ์	ความคาดหวังทาง วิชาการของผู้ปกครอง ครูอาจารย์ และตนเอง	- ความคาดหวัง ทางวิชาการ
França, F. D. P., & Dias, T. L. (2021)	ความเครียดจากแรงกดดันของ การคาดหวัง และเวลาในการ ปฏิบัติงานของผู้เรียน	การคาดหวัง, เวลาใน การปฏิบัติงานของ ผู้เรียน	- ความคาดหวัง ทางวิชาการ - การจัดการเวลา

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านมาสรุปเป็นองค์ประกอบด้านภาวะกดดันในการดำเนินการ ซึ่งให้ความหมายว่า ความรู้สึกของบุคคลที่ต้องเผชิญ

ด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติ เกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) ความคาดหวังทาง วิชาการ 2) การจัดการเวลา

ตัวบ่งชี้ 1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ

Hadiwijaya, K., et al. (2014) กล่าวว่า ความคาดหวังทางวิชาการทั้งจากผู้ปกครอง ครู อาจารย์ รวมถึงตนเอง

Clabaugh, A., et al. (2021) กล่าวว่า ความคาดหวังของการศึกษา ความล้มเหลวของ ผู้ปกครองและครูในการกระตุ้นความมั่นใจของนักเรียน

สุภัทญาณี สุขสำราญ (2544) กล่าวว่า ความคาดหวังเกิดจากสภาพการประเมิน ความสามารถของตนเองกับความตั้งใจในการทำงานสู่เป้าหมายที่ต้องการ

สัญลักษณ์ ปรัชญาเมธา (2551, หน้า 9) กล่าวว่า ความคาดหวังเป็นเหตุของการจูงใจ ให้ ปฏิบัติงาน ไปสู่ความสำเร็จ โรงเรียนซึ่งเป็นที่สร้างอนาคตของเยาวชนและให้บริการแก่สังคม จึงควร ได้รับการคาดหวังจากสังคมและผู้ปกครองว่าจะจัดการบริหารการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ แก่บุตรหลาน ของเขาต่อไป Vroom (1970, p. 18) ได้กล่าวถึง กระบวนการความคิดของมนุษย์ว่า เมื่อมนุษย์จะทำ อะไร มนุษย์จะหาคำตอบที่จะทำให้ความสำคัญที่บุคคลรับรู้สถานการณ์ หรือคาดหวังว่าจะอะไรเกิดขึ้น หากเขาประพฤติอย่างใดอย่างหนึ่งการคาดการณ์ของความเป็นไปได้ของผลที่ได้รับ เป็นสิ่งจูงบุคคลให้ แสดงพฤติกรรมบางอย่างที่ต้องการออกมา

Parasuraman, et al. (1998, p. 16) กล่าวว่าความคาดหวัง หมายถึง ทศนคติที่เกี่ยวกับ ความปรารถนาหรือความต้องการ ของผู้บริโภคคาดว่าจะเกิดขึ้นในการบริการนั้นๆ ลูกค้าซื้อสินค้า หรือบริการเพื่อสนองความต้องการ เฉพาะเจาะจง และลูกค้าประเมินผลการซื้อโดยมี พื้นฐานจากสิ่ง ที่คาดหวังว่าจะได้รับ ความต้องการคือ สิ่งที่มีฝังลึกอยู่ในจิตใต้สำนึกของมนุษย์เป็นผลมาจาก ชีวิต ความเป็นอยู่และสถานะภาพของบุคคล เมื่อรู้สึกว่าการต้องการจะมีแรงจูงใจที่จะทำให้ได้รับการ ตอบสนอง

นิภา รัตน์ รูปไข่, & รศ. ดร.วราณี แกมเกต. (2015) ความคาดหวังของคนเรา มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมของตนเองและบุคคลอื่นและยังเป็นการคาดการณ์ถึงความสามารถ ของตนเองเกี่ยวกับ ความตั้งใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความคาดหวังทางวิชาการ สามารถสรุป ได้ว่า เป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความปรารถนาหรือความต้องการของตนเองและ บุคคลอื่น ที่มุ่งหวังและคาดการณ์ถึงความสามารถของบุคคลบุคคลหนึ่งให้ประสบความสำเร็จทาง วิชาการ

ตัวบ่งชี้ 1.2 การจัดการเวลา

Hadiwijaya, K., et al. (2014) กล่าวว่า การจัดการเวลา เป็นการแสดงออกของบุคคลเมื่อบุคคลเผชิญกับการกำหนดเวลา การผัดวันประกันพรุ่ง

Bedewy, D., et al. (2015) กล่าวว่า การจัดการเวลา เป็นความเครียดที่เกิดจากเวลาที่จำกัดที่จัดสรรให้กับชั้นเรียน ไม่สามารถทำการบ้านให้เสร็จได้ ความยากในการตามงานไม่ทัน และเวลาที่จำกัดในการเลิกเรียนหรือผ่อนคลาย

Asy'ari, M. U., et al. (2020) กล่าวว่า การจัดการเวลา เป็นการกำหนดเวลาในการปฏิบัติงาน

Clabaugh, A., et al. (2021) กล่าวว่า การจัดการเวลา การขาดความสามารถในการจัดการเวลา

จุฬารัตน์ โสตะ (2549) กล่าวว่า การบริหารเวลา เป็นการรู้จักวางแผนและจัดสรรเวลาในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นนักบริหารเท่านั้นที่จะสามารถบริหารเวลา ทุกคนก็สามารถทำได้เพียงแต่ต้องรู้จักที่จะแบ่งเวลา โดยจัดสรรเวลาของตนเองให้ถูกต้องและเหมาะสมตามวันเวลาที่กำหนด

สถาบันดำรงราชานุภาพ (2553) กล่าวว่า การบริหารเวลา เป็นการกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเวลาและวัตถุประสงค์ที่กำหนด เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในงานหน้าที่ที่รับผิดชอบ

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการจัดการเวลา สามารถสรุปได้ว่า เป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนหรืองานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด

องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ

ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
Sun, J., et al. (2011)	งานหรือกิจกรรมทางการเรียนที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการสอบ จำนวนข้อสอบที่มีมากจนเกินไป	งาน หรือ กิจกรรม ทางการเรียนที่ได้รับ มอบหมาย, การสอบ จำนวนข้อสอบ	- การรับรู้ภาระงาน - การรับรู้การสอบ
Bedewy Gabriel (2015)	ความเครียดที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่มากเกินไป การมอบหมายงานที่ใช้เวลานาน	ภาระงานที่มากเกินไป การมอบหมายงานที่ใช้เวลานาน, ความกังวล	- การรับรู้ภาระงาน - การรับรู้การสอบ

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
	และความกังวลเกี่ยวกับการสอบลัมเหลว	เกี่ยวกับการสอบลัมเหลว	
García-Ros, R et al. (2018)	การได้รับภาระงานทางการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษาที่ตนเองต้องรับผิดชอบในการเข้าร่วมหรือส่งงาน	ภาระงานทางการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษาที่ตนเองต้องรับผิดชอบในการเข้าร่วมหรือส่งงาน	- การรับรู้ภาระงาน
Asy'ari, M. U., et al. (2020)	การที่นักเรียนได้รับภาระงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน รวมถึงการสอบเพื่อวัดและประเมินผล จะทำให้นักเรียนเครียดจากการที่ได้รับงานที่มากและข้อสอบที่ยาก	การที่นักเรียนได้รับภาระงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน, การสอบเพื่อวัดและประเมินผล	- การรับรู้ภาระงาน - การรับรู้การสอบ
Liu, F. (2017)	พฤติกรรมของนักเรียนนักศึกษาที่แสดงออกเมื่อได้รับภาระงานที่มากเกินไป รวมถึงกับการที่มีการสอบการแข่งขันที่มากเกินไป	รับภาระงานที่มากเกินไป, การสอบการแข่งขันที่มากเกินไป	- การรับรู้ภาระงาน - การรับรู้การสอบ

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านมาสรุปเป็นองค์ประกอบการรับรู้ภาระงานและการสอบ ซึ่งให้ความหมายว่า เป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลเมื่อรับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ตัวบ่งชี้ 1) การรับรู้ภาระงาน 2) การรับรู้การสอบ

ตัวบ่งชี้ 2.1 การรับรู้ภาระงาน

Britz, J., & Pappas, E. (2010) กล่าวว่า ปริมาณงานที่ได้รับมากเกินไปขัดจำกัด การได้รับการบ้านที่มาก หรืองานที่ได้รับมีคุณภาพสูง สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเครียดกับนักเรียน

Prytz, E. G., & Scerbo, M. W. (2015) กล่าวว่าภาระงานที่เพิ่มขึ้น หรือมากเกินไปทำให้เกิดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อประสิทธิภาพ ความเครียด และความพยายามของบุคคล

Bedewy Gabriel (2015) กล่าวว่า ปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายมากเกินไป

Warwick (2006) (อ้างอิงใน Akhtar, M. (2012)) ภาระงานทางวิชาการที่หนักหน่วง เขากล่าวว่านักเรียนไม่มีเวลาพักผ่อนเพียงพอเพราะอ่านหนังสือเรียนหลายเล่ม ทั้งที่พวกเขาต้องการใช้เวลาไปพบปะเพื่อนฝูงหรือทำกิจกรรมนอกบ้านจริงๆ การทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่เพียงแต่ลดเวลาในการทำกิจกรรมยามว่าง แต่ในหลายกรณีไม่ได้ให้เวลาพวกเขาในการเข้าร่วมกิจกรรม

Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021) กล่าวว่า ปริมาณงาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเครียดที่รับรู้ ปริมาณงานวิชาการมีความสัมพันธ์เชิงลบกับสุขภาพร่างกายและจิตใจ

Nurwulan, N. R., et. al (2021). กล่าวว่า ภาระงานที่นักเรียนได้รับมอบหมาย มีปริมาณมากจนเกินไป ส่งผลต่อระดับความเครียดของนักเรียน

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้ภาระงาน สามารถสรุปได้ว่าเป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่องานที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณงานที่มากเกินไป หรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป

ตัวบ่งชี้ 2.2 การรับรู้การสอบ

Sun, J., et al. (2011) กล่าวว่า การสอบที่มีจำนวนข้อสอบที่มีมากจนเกินไป ส่งผลต่อความเครียดทางวิชาการ

Asy'ari, M. U., et al. (2020) กล่าวว่า การสอบเป็นการวัดผลทางการเรียนของนักเรียน ข้อสอบที่ยากทำให้เกิดความเครียดจากผลสัมฤทธิ์ ความเครียดจากการสอบ

Bedewy Gabriel (2015) กล่าวว่า การสอบเป็นความกังวลในการสอบ คำถามในการสอบที่ยาก

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้การสอบ สามารถสรุปได้ว่าเป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่อการวัดผลทางการศึกษามีจำนวนข้อสอบที่มากจนเกินไป และข้อสอบมีความยากมากจนเกินไป

องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

ตาราง 4 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
Gunawati, R., et al. (2010)	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการมีความสัมพันธ์ที่ดีในหมู่เพื่อน เป็นหนึ่งสิ่งสำคัญที่นักเรียนประสบ	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน , การมีความสัมพันธ์ที่ดีในหมู่เพื่อน	- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
	ความสำเร็จด้านวิชาการเป็นที่ชื่นชอบ เป็นที่ยอมรับและยกย่องจากสังคมอย่างสูง ในทางกลับกัน นักเรียนที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ พวกเขาถูกมองว่าเป็นคนสร้างปัญหา มักถูกครูปฏิเสธ พ่อแม่ดุตำ และถูกเพื่อนเมินเฉย		
Clabaugh, A., et al. (2021)	พฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีการโต้ตอบซักถาม มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น	พฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน, มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น	- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
García-Ros, R et al. (2018)	การมีส่วนร่วมในการเรียน การโต้ตอบ การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	การมีส่วนร่วมในการเรียน การโต้ตอบ การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
Asy'ari, M. U., et al. (2020)	ความสัมพันธ์ระหว่างครู ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน	ความสัมพันธ์ระหว่างครู ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน	- ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านมาสรุปเป็นองค์ประกอบปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ซึ่งให้ความหมายว่า เป็นพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ 1)การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2)ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

ตัวบ่งชี้ 3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

García-Ros, R et al. (2018) กล่าวว่า การมีส่วนร่วม เป็นการโต้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย การทำงานกับเพื่อนร่วมชั้น

Clabaugh, A., et al. (2021) กล่าวว่า เป็นการแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีการโต้ตอบ ซักถาม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สามารถสรุปได้ว่าเป็นการแสดงพฤติกรรมในการโต้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย และการทำงานกับเพื่อนร่วมชั้น

ตัวบ่งชี้ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

Hurst, B., et al. (2013) เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน การมีปัญหาคัดแย้ง การช่วยเหลือเกื้อกูล การพบปะสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน

Neviyarni, N., et al. (2018) กล่าวว่า การช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างเพื่อนร่วมชั้น การขัดแย้งกับเพื่อนหรือแม้แต่อาจารย์ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และยังส่งผลต่อความเครียดทางวิชาการของนักศึกษา

Asy'ari, M. U., et al. (2020) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน เช่น การให้ความสนใจ การมีปัญหาหรือข้อขัดแย้ง การช่วยเหลือกันและกัน

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถสรุปได้ว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน

องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ

ตาราง 5 แสดงการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
Rosenberg et al. (1995)	การรับรู้ถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในด้านวิชาการ เมื่อเยาวชนเติบโตเต็มที่จะมีประสบการณ์ชีวิตที่หลากหลายมากขึ้น เมื่อนั้นพวกเขาสามารถตระหนักว่าพวกเขามีทักษะในบางด้านมากกว่าด้านอื่นๆ (เช่น วิชาการ) ด้วยเหตุนี้อาจเป็นภาพสะท้อนการรับรู้ในตนเองของวัยเรียน	ความเชื่อมั่นในตนเอง, รับรู้ความสามารถของตนเองในด้านวิชาการ	- ความเชื่อมั่นในตนเอง - รับรู้ความสามารถของตนเอง

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
Bandura, A. (1997)	การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้	การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการ	- รับรู้ความสามารถของตนเอง
Saunders, J., et al. (2004)	เป็นการรับรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ การเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งมีความสำคัญต่อการสำเร็จการศึกษาในโรงเรียน	การรับรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ, การเชื่อมั่นในตนเอง	- รับรู้ความสามารถของตนเอง - ความเชื่อมั่นในตนเอง
Gunawati, R., et al. (2010)	ความมั่นใจ ความเชื่อหรือความคิดที่มีต่อตนเอง ความมั่นใจในตนเองมีบทบาทสำคัญในการตีความสถานการณ์รอบตัวบุคคล การที่นักเรียนกำหนดว่าสามารถเปลี่ยนความคิดของตนไปสู่บางสิ่งบางอย่างได้ แม้ในระยะยาวจะทำให้เกิดความเครียดทางจิตใจได้	ความมั่นใจ ความเชื่อหรือความคิดที่มีต่อตนเอง, กำหนดว่าสามารถเปลี่ยนความคิดของตนไปสู่บางสิ่งบางอย่างได้	- ความเชื่อมั่นในตนเอง - การกำหนดตนเอง
Glozah, F. N. (2013)	ความมั่นใจเมื่อต้องมีการเปลี่ยนแปลงความคิดของตนเอง สิทธิของบุคคลที่จะกำหนดการกระทำของตนเอง	ความมั่นใจ, การเปลี่ยนแปลงความคิดของตนเอง	- ความมั่นใจในตนเอง - การกำหนดตนเอง
Sarafino, E. P., et al. (2014)	การแสดงออกของบุคคลสามารถกำหนดระดับความอดทนต่อความเครียดได้ โดยบุคคลที่สามารถคิด	การแสดงออกของบุคคลสามารถกำหนดระดับความอดทนต่อความเครียดได้	- การกำหนดตนเอง

นักวิชาการ	รายละเอียด	คำสำคัญ	ตัวบ่งชี้
	ควบคุมสถานการณ์ได้ มีวิธี ที่ จะ รั บ มี อ กั บ ก า ร เปลี่ยนแปลงมีแนวโน้มจะมี ความเครียดต่ำ		
Hadiwijaya, K., et al. (2014)	เป็นความเชื่อของบุคคล เกี่ยวกับความสามารถใน การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมี อิทธิพล ต่อการเรียน	ความเชื่อของบุคคล, ความสามารถในการ กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อ การเรียน	- ความมั่นใจในตนเอง - รับรู้ความสามารถ ของตนเอง
García-Ros, R et al. (2018)	ความมั่นใจในตนเอง มี ความสำคัญต่อการวิเคราะห์ คาดการณ์ และการ เปลี่ยนแปลง การ ตั้งเป้าหมายต่อตนเองใน อนาคต	ความมั่นใจในตนเอง , การตั้งเป้าหมายต่อ ตนเองในอนาคต	- ความมั่นใจในตนเอง - การกำหนดตนเอง

จากตารางที่ 5 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านมาสรุปเป็นองค์ประกอบการรับรู้ตนเองทางวิชาการ ซึ่งให้ความหมายว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจ และกำหนดตนเองเกี่ยวกับวิชาการ เพื่อจัดการและดำเนินการกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ 1)การรับรู้ความสามารถของตนเอง 2)ความเชื่อมั่นในตนเอง 3)การกำหนดตนเอง

ตัวบ่งชี้ 4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง

Bandura, A. (1997) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด

Saunders, J., et al. (2004) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการตัดสินใจของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

Gangloff, B., & Mazilescu, C. A. (2017) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นการประเมินตนเองว่ามีความสามารถที่จะทำกิจกรรมให้ผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด

ดนตรี เงินศรี และณัฐภรณ์ หลาวทอง (2552) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการแสดงออกทางพฤติกรรมของตนเองว่าจะสามารถทำงานหนึ่งๆ ให้สำเร็จได้หรือไม่ โดยเป็นการประเมินว่าตนเองจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดในสถานการณ์นั้น ๆ

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง สามารถสรุปได้ว่า เป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงถึงการตัดสินใจหรือประเมินความสามารถของตนเองว่าสามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่

ตัวบ่งชี้ 4.2 ความมั่นใจในตนเอง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านที่ได้ให้ความหมายของความมั่นใจในตนเอง ดังนี้

Gunawati, R., et al. (2010) ได้กล่าวว่าความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นความเชื่อหรือความคิดที่มีต่อตนเอง ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการตีความสถานการณ์รอบตัวบุคคล การประเมินที่นักเรียนเชื่อว่าสามารถเปลี่ยนความคิดของตนไปสู่บางสิ่งบางอย่างได้แม้ในระยะยาวจะทำให้เกิดความเครียดทางจิตใจได้

Shell, D. F., et al (1995) ได้ให้คำจำกัดความของความมั่นใจในตนเองว่า เป็นความมั่นใจในความสามารถของตนเอง ที่จะเรียบเรียงและประยุกต์ใช้ทักษะ ทางสังคม การแสดงพฤติกรรม และทักษะการคิดการเข้าใจ ในการเรียนให้สำเร็จ

Yoder and Proctor (1998) กล่าวว่า ความมั่นใจในตนเอง หมายถึงพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่เกิดจากแรงขับภายในตนเอง เป็นการแสดงออกของอารมณ์ภายในที่เป็นผลจากความรู้สึกที่มีคุณค่าในตนเอง เชื่อมั่นว่าจะประสบความสำเร็จ

จิตภา พงษ์ชูบ (2549) กล่าวว่า ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง พฤติกรรมในตัวเองของผู้เรียนที่แสดงออกให้เห็นถึงความเชื่อมั่น กล้าคิด กล้าพูด กล้าแสดงออก และกล้าที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความมั่นใจในตนเอง สามารถสรุปได้ว่า เป็นความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ว่าสามารถเป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จได้ สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้

ตัวบ่งชี้ 4.3 การกำหนดตนเอง

Glozah, F. N. (2013) กล่าวว่า การกำหนดตนเอง เป็นสิทธิของบุคคลที่จะกำหนดการกระทำของตนเองในการเลือกเรียนหรือทำกิจกรรมทางการศึกษา

García-Ros, R et al. (2018) กล่าวว่า การตั้งเป้าหมายต่อตนเองในอนาคต เป็นสิทธิของบุคคลในการเลือกที่จะปฏิบัติต่อมุมมองทางวิชาการและวิชาชีพในอนาคตของตนเอง

Zhao, F., et al. (2021) กล่าวว่า การกำหนดตนเอง เป็นการเลือกที่จะเป็นหรือปฏิบัติโดยการตัดสินใจของตนเอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของนักเรียน

Walker, J. C. (2021) กล่าวว่า การกำหนดตนเอง เป็นอุปนิสัยที่แสดงออกถึงตัวตนที่แท้จริงในการจัดการการเรียนรู้ของตนเอง และการสร้างเงื่อนไขสำหรับ การศึกษาโดยตัดสินใจด้วยตนเอง

จากที่นักวิชาการข้างต้นได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการกำหนดตนเอง สามารถสรุปได้ว่า เป็นการเลือกหรือการตัดสินใจในการวางเป้าหมายในการเรียนหรือทำกิจกรรมทางการศึกษาด้วยตนเอง

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดและคุณภาพของแบบวัด

1. ลักษณะของแบบวัดความเครียดทางวิชาการ

สุวิมล ว่องวานิช (อ้างถึงใน สมพิศ ศิริโยธา, 2558, หน้า 26-27) ได้เสนอวิธีการวัดและการประเมินออกเป็น 5 วิธี ดังนี้

1. การรายงานตนเอง (self-report) ให้ผู้ที่ได้รับการทดสอบได้แสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเราได้สัมผัส ซึ่งสิ่งเราอาจจะเป็นข้อความหรือสถานการณ์ต่างๆ โดยผู้รับการทดสอบมีโอกาสตอบได้ตามความคิดหรือความรู้สึกของตนเอง หรือเลือกคำตอบที่มีการจัดเตรียมไว้แล้ว จากแบบตรวจสอบรายการ (checklists) และมาตรวัดต่างๆ

2. การสังเกตพฤติกรรม (observation) เป็นการใช้ประสาทสัมผัสโดยเฉพาะตาและหู ในการบันทึกจดจำพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย แล้วจดลงในแบบบันทึกที่มีลักษณะเป็นการตรวจสอบรายการ หรือแบบมาตราประมาณค่า จะสามารถสังเกตและทำให้สอดคล้องตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด แบบบันทึกพฤติกรรมจะมีการให้รายละเอียดของสิ่งที่สังเกตได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม และมีประเด็นการสังเกตครอบคลุมบริการที่จะปรากฏขึ้นด้วย

3. การสังเกตร่องรอยของพฤติกรรม (obtrusive) เป็นการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังจากหลักฐานอื่นที่ใช้ในการอ้างถึงความถี่ของพฤติกรรม เช่น ร่องรอยการยืมหนังสือจากห้องสมุดและประเภทของหนังสือที่มีการยืมอ่านมากที่สุด ร่องรอยของการใช้อุปกรณ์กีฬา การบำรุงรักษา เป็นต้น

4. การสัมภาษณ์ (interview) เป็นวิธีวัดที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์พูดคุยระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้รับการสัมภาษณ์ โดยอาจเป็นการสัมภาษณ์เป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ สำหรับรูปแบบของการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็นสองรูปแบบ คือ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง ผู้สัมภาษณ์ต้องมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่มากพอ เพื่อให้ผู้รับ

การสัมภาษณ์เกิดการไว้วางใจเชื่อถือแล้วอยากตอบคำถามตามความเป็นจริง โดยในระหว่างการสัมภาษณ์นอกจากผู้สัมภาษณ์จะต้องมีทักษะการพูดที่ดีแล้วยังต้องมีทักษะการฟังที่ดีด้วย

5. เทคนิคการจินตนาการ (projective techniques) เป็นการใช้สถานการณ์หรือสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้พูดทดสอบแสดงพฤติกรรม หรือความคิดจินตนาการของตนออกมา เช่น การเติมประโยคหรือเรื่องให้สมบูรณ์ การสร้างความคิดบรรยายภาพ ความรู้สึกจากภาพ การโยนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกกับคำต่างๆ เป็นต้น การแปลความหมายอาศัยผลจากการต่อสิ่งที่กล่าวมาแล้วก็พอจะรู้ว่าผู้นั้นมีความรู้สึกอย่างไรต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้

พิชิต ฤทธิจรูญ (อ้างถึงใน สมพิศ ศิริโยธา, 2558, หน้า 27-28) เครื่องมือหรือแบบวัดมีหลายประเภท ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ มาตรฐานประมาณค่า แบบวัดเชิงสถานการณ์ การสังเกต และการสัมภาษณ์ ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะและความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัดแตกต่างกัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบตรวจสอบรายการเป็นการสร้างรายการของข้อความที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน ว่ามีหรือไม่มี ทำหรือไม่ทำ ใช่หรือไม่ใช่ ตามรายการที่กำหนดมาให้แบบตรวจสอบรายการที่นิยมใช้ในการประเมินความสนใจของผู้เรียน เจตคติ คุณลักษณะส่วนตัว

2. มาตรฐานประมาณค่าแตกต่างจากแบบตรวจสอบรายการ กล่าวคือ แบบตรวจสอบรายการต้องการทราบว่า มีหรือไม่มีในเรื่องนั้นแต่มาตรฐานประมาณค่าต้องการทราบรายละเอียดยิ่งขึ้นว่ามีอยู่เพียงใด หรือมีในระดับใด เพื่อจัดอันดับคุณภาพในการประมาณค่า กระบวนการผลิต และวัดคุณลักษณะนิสัย หรือลักษณะทางจิตวิทยา เช่น ความสนใจ ค่านิยม การปรับตัว ความคิดเห็น เป็นต้น

รูปแบบของมาตรฐานประมาณค่ามีอะไรบ้าง ได้แก่ มาตรฐานประมาณค่าแบบบรรยาย (descriptive rating scales) มาตรฐานประมาณค่าแบบตัวเลข (numerical rating scales) มาตรฐานประมาณค่าแบบเส้นกราฟ (graphic rating scales) มาตรฐานประมาณค่าแบบใช้สัญลักษณ์ (symbolic rating scales) และการจัดอันดับ (ranking) รูปแบบมาตรฐานประมาณค่านี้ หากกำหนดเป็นความรู้สึกความคิดเห็นเกี่ยวกับสติหรือพฤติกรรมในเชิงสนับสนุนหรือไม่สนับสนุน ข้อความนั้นกำหนดเป็น 5 ระดับ เป็นการประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) หากกำหนดคำคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม โดยมีคำหรือตัวเลขแสดงระดับพฤติกรรมตั้งแต่ต่ำสุดจนถึงสูงสุด เป็นการประมาณค่าของออสกู๊ด (Osgood) หรือวิธีการหาความแตกต่างความหมาย (semantic differential scale)

3. แบบวัดเชิงสถานการณ์ เป็นการจำลอง หรือสร้างเหตุการณ์เรื่องราวต่างๆขึ้น แล้วให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่า ตนเองจะกระทำหรือมีความเห็นอย่างไรต่อสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

โดยปกติแล้วการตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นอาจให้ตอบสนองว่าตัวเองจะทำอย่างไร หรือให้เขาแสดงความคิดเห็นว่าตัวบุคคลในสถานการณ์นั้นๆจะทำอย่างไร การตอบอาจให้ผู้ตอบเขียนหรือบอกข้อความความคิดเห็นของตนเอง หรืออาจให้เลือกตัวเลือกที่กำหนดให้ตอบก็ได้

4. การสังเกต เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในลักษณะของการเฝ้าดู ศึกษาเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของสิ่งที่สังเกตพฤติกรรมของสิ่งที่เราต้องการศึกษา อาจเป็นลักษณะของบุคลิกภาพการใช้คำพูด

5. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยผู้รวบรวมข้อมูลมีโอกาสพบปะสนทนากับผู้ให้ข้อมูลโดยตรง และมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนทั้งสองฝ่าย คือผู้สัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์จะทำให้ได้ความรู้ความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมคุณลักษณะเจตคติบุคลิกภาพ ท่วงที วาจา อุปนิสัย ปฏิภาณไหวพริบ นับว่าเป็นวิธีการที่รวบรวมข้อมูลได้ละเอียด

สรุปได้ว่า การวัดมีความหลากหลายทั้งรูปแบบของเครื่องมือและเทคนิควิธีการวัดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็นการวัดพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเครียดทางวิชาการ โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) โดยกำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับเริ่มจากระดับการแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเป็นประจำ บ่อยครั้ง นานครั้ง บางครั้ง และไม่เคยแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเลย โดยใช้เทคนิควิธีการรายงานตนเอง

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

เมื่อมีการสร้างเครื่องมือในการวัดสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลการวัดน่าเชื่อถือนั้นก็คือคุณสมบัติของเครื่องมือวัดซึ่งได้แก่ความตรง และความเชื่อมั่น โดยที่ความตรง หมายถึง การวัดได้ในคุณลักษณะที่ต้องการวัด ส่วนความเชื่อมั่น หมายถึง ความคงที่หรือความคงเส้นคงวาของผลที่ได้จากการวัด ซึ่งความตรงและความเชื่อมั่นมีส่วนที่คล้ายคลึงกันนั้นก็คือคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการวัด และมีส่วนที่แตกต่างกัน คือ ความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัด ส่วนความตรงนั้นเป็นข้อมูลสรุปจากการอนุมานจากหลักฐานที่มีอยู่จึงถือว่าความตรงเป็น Validity Evidence ความตรงเป็นคุณลักษณะของแบบวัดที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง ให้ความสนใจในทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการวัดใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการตรวจสอบสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีนั้น ทั้งนี้การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดประกอบด้วยความตรงความเชื่อมั่น และอำนาจจำแนก (อ้างอิงใน วรรณการ พรประเสริฐ, 2562, หน้า 56)

(1) ความตรง (validity)

ความตรงเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวัดผลการศึกษา เครื่องมือที่มีความตรงจะต้องสามารถวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดได้ครอบคลุม และ

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ความตรงเกี่ยวข้องกับความถูกต้องในการแปล ความหมายผลที่ได้จากการทดสอบตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งแบบทดสอบฉบับหนึ่ง อาจจะมีค่าตรงสูงในสถานการณ์หนึ่ง แต่อาจจะไม่มีความตรงในสถานการณ์อื่นๆ สามารถจำแนกทางตรงออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ความตรงเชิงเนื้อหาหรือความตรงตามเนื้อเรื่อง (Content Validity)

ความตรงเชิงเนื้อหาความตรงตามเนื้อเรื่อง หมายถึง ความสามารถในการวัดตัวอย่างของเนื้อหาได้อย่างครอบคลุม และเป็นตัวแทนของมวลเนื้อหา ประสบการณ์ที่มุ่งวัด ความตรงเชิงเนื้อหาเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาแบบวัด โดยมีวิธีการหาความตรงเชิงเนื้อหา คือ ให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัดสินความเหมาะสมของนิยาม ความเป็นตัวแทน ความครอบคลุม ความเหมาะสมของเนื้อหา ประสบการณ์หรือพฤติกรรมที่มุ่งวัด ตลอดจนพิจารณาความเพียงพอ และความสอดคล้องของคำถามรายข้อกับมวลเนื้อหาที่ต้องการวัด แล้ววิเคราะห์สัดส่วนหรือดัชนี ความสอดคล้องของเนื้อหาของข้อคำถามกับมวลเนื้อหา (Index of Congruence: IOC) หรือตาม ตารางโครงสร้างของเนื้อหา หรือความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของการวัด (Item Objective Congruence: IOC)

ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity)

ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-related validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ต้องการจำแนกได้ 2 ชนิด คือ

1) ความตรงเชิงสภาพ (concurrent validity) หมายถึง ความตรงที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในสภาพปัจจุบันโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกับคะแนนเกณฑ์จากเครื่องมืออื่นที่สามารถใช้บ่งบอกสภาพปัจจุบันของลักษณะที่มุ่งวัดนั้นได้ เครื่องมือทั้งสองทำการวัดในเวลาเดียวกันสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในทางบวกที่สูง แสดงถึงคะแนนจากแบบทดสอบสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีของสภาพของลักษณะที่มุ่งวัด

2) ความตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) หมายถึง ความตรงที่ได้มาจากการเอาผลการวัดของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปคำนวณหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในอนาคตเพื่อที่จะเอาผลการสอบไปพยากรณ์ผลความสำเร็จในอนาคต โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับคะแนนเกณฑ์จากเครื่องมือที่สามารถบ่งบอกผลสำเร็จของลักษณะที่มุ่งวัดในอนาคต เนื่องจากเครื่องมือทั้งสองทำการวัดในเวลาต่างกันโดยแบบทดสอบที่สร้างใช้วัดในปัจจุบัน แต่อีกเครื่องมือหนึ่งต้องทิ้งช่วงเวลาทำการวัดในเวลาต่อมาเพื่อให้ได้คะแนนเกณฑ์อนาคต

ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง การมองข้อคำถามของแบบวัด โครงสร้างหรือแนวคิดจากผลการตอบข้อคำถามของแบบวัดนั้น ความตรงตามโครงสร้างพิจารณาผล การตอบว่าเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยพิจารณาจากสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม ของแบบวัดฉบับนั้นกับฉบับอื่นที่พิสูจน์มาแล้ว ความตรงเชิงโครงสร้างมี 4 แบบ ดังนี้

1) วิธีหาสหสัมพันธ์ เป็นวิธีที่ค่อนข้างง่าย เมื่อสร้างแบบวัดเสร็จแล้วก็ต้องหา เครื่องมือมาตรฐานที่สร้างดีและวัดโครงสร้างเดียวกัน นำมาสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันทั้งสองฉบับ แล้วนำคะแนนสองกลุ่มมาหาสหสัมพันธ์กัน ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญก็แสดงว่าข้อสอบที่ สร้างขึ้นมีโครงสร้างเดียวกับข้อสอบมาตรฐาน นั่นคือ แบบวัดที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง

2) การวิเคราะห์หลายคุณลักษณะหลายวิธี (multitrait-multimethod MTMM) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีต่าง ๆ กับคุณลักษณะ (trait) ต่าง ๆ ในการวัด เป้าหมายอย่างหนึ่ง วิธีการวัดนั้นแต่ละเป้าหมายอาจวัดได้หลายวิธี ขณะเดียวกันในเป้าหมายเดียวกัน อาจแบ่งออกเป็นการวัดหลายคุณลักษณะ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะได้เป็นค่า R หรือค่า r เกิด จากการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (pearson product moment) ธรรมดาผลที่ ได้จากการวิเคราะห์แปลผลได้ 3 อย่าง คือ

1. ความเชื่อมั่น (reliability) ดูได้จากค่าสหสัมพันธ์ในเส้นทแยงมุม คือ ค่า (r) ซึ่งเป็นผลมาจากใช้คุณลักษณะเดียวกันวิธีเดียวกัน (monotrait-monomethod: MM) บางที เรียกว่า reliability diagonals ซึ่งก็คือ ความเชื่อมั่นแบบสอบซ้ำนั่นเอง

2. ความตรงเชิงเสมือน (convergent validity) เป็นการวัดคุณลักษณะ เดียวกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน หรือต่างชนิด จะมีค่าสหสัมพันธ์สูง ค่าความตรงเชิงเสมือนผลจาก ค่าสหสัมพันธ์ภายในที่เกิดจากคุณลักษณะเดียวกัน แต่ใช้วิธี (แบบทดสอบ) ต่างกัน (same traits using different methods)

3. ความตรงเชิงจำแนก (discriminate validity) เป็นการวัดลักษณะที่ ต่างกันด้วยแบบวัดชนิดเดียวกัน หรือต่างชนิดกัน จะมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำ ค่าความตรงเชิงจำแนกเป็น ผลมาจากค่าสหสัมพันธ์ภายในที่เกิดจากคุณลักษณะต่างกัน และใช้วิธีต่างกัน (different traits using different methods) หรืออาจเกิดจากคุณลักษณะต่างกัน และใช้เหมือนกันก็ได้ ค่าสหสัมพันธ์จะ น้อยเพราะสิ่งที่ต่างกันไปหาค่าสหสัมพันธ์กันย่อมไม่เกี่ยวข้องกัน ถ้าแบบวัดคุณลักษณะต่างกันไป สัมพันธ์กันก็แปลว่าแบ่งแยก หรือจำแนกไม่ได้

3) วิธีเปรียบเทียบกลุ่มรู้จัก (known groups technique) เครื่องมือวัดที่ดีต้อง จำแนกสิ่งที่ต้องการวัดได้เด่นชัด ระหว่างกลุ่มที่มีคุณลักษณะนั้นอยู่มากอย่างชัดเจน และกลุ่มที่ไม่มี คุณลักษณะนั้นอยู่เลย หรือมีอยู่น้อยมากอย่างชัดเจน การหาความตรงแบบนี้ ต้องนิยามสิ่งที่วัดให้

ชัดเจน แล้วเลือกวิธีเขียนข้อสอบเพื่อวัดสิ่งนั้นหรือคุณลักษณะนั้น แล้วตรวจสอบ ข้อคำถามหรือข้อความให้ดีกว่าก่อนว่าใช้ได้ จากนั้น จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรม หรือคุณลักษณะนั้นสูง หรือมีมาก อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรม หรือคุณลักษณะนั้นอยู่น้อยมากที่สุดท้ายจึงนำเครื่องมือวัดไปสอบวัดกับกลุ่มทั้งสอง ถ้าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญก็ถือว่า เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้มีความตรงเชิงโครงสร้าง

4) การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) บุญชม ศรีสะอาด (2543) กล่าวว่า วัดคุณสมบัติของการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 2 ประการ คือ

1. เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) จะใช้ในการสำรวจข้อมูล กำหนดองค์ประกอบ อธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร เมื่อผู้วิจัยไม่มีหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ สำหรับกรอบของสมมติเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบ ภายใต้ข้อมูลที่สอบวัดได้ ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะช่วยให้นักวิจัยลดจำนวนตัวแปรลง และได้องค์ประกอบซึ่งทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการแปลความหมาย รวมทั้งได้ทราบแบบแผน และโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย

2. เป็นการใช่วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับแบบแผนและโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ซึ่งเป็นการศึกษาว่าองค์ประกอบร่วมคู่ใดมีความสัมพันธ์กัน ตัวแปรที่สังเกตตามมาตัวใดได้รับผลจากองค์ประกอบร่วมตัวใด ตัวแปรที่สังเกตได้ตัวใดได้รับผลจากองค์ประกอบเฉพาะคู่ใด ความสัมพันธ์กันโดยวิธีการนี้จะอาศัยการทดสอบทางสถิติที่มีข้อมูลช่วยยืนยัน กรณีนี้นักวิจัยต้องมีสมมติฐานอยู่ก่อนแล้ว และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสมมติฐานเพียงใด

(2) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index: r)

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) กล่าวว่า อำนาจจำแนก หมายถึงความสามารถในการแยกลักษณะคน 2 กลุ่มได้ นั่นคือ แยกคนที่มีคุณลักษณะนั้นสูง กับคนที่มีคุณลักษณะนั้นต่ำได้ การหาค่าอำนาจจำแนกมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคะแนนที่ได้จากการวัดนั้น ๆ ที่นิยมมีดังนี้

1. ดัชนีพอยท์ไบเซเรียล (point-biserial index) เป็นลักษณะสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว หรือคะแนน 2 กลุ่มนั่นเอง แต่มีข้อตกลงว่า คะแนนกลุ่มหนึ่งเป็นแบบค่าต่อเนื่อง (continuous variable) อีกกลุ่มหนึ่งเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง (dichotomous variable) วิธีนี้เป็นการตอบที่แต่ละข้อให้คะแนนตัวเลือกเป็น 0, 1 คือ ตอบใช่หรือถูกให้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่หรือผิดให้ 0 คะแนน

2. ดัชนีสหสัมพันธ์เพียร์สัน มีข้อตกลงว่ากรณีตัวเลือกเป็นคะแนนแบบช่วงเท่ากัน เช่น 1, 2, 3 หรือ 1, 2, 3, 4 หรือมากกว่านั้นก็ได้ ด้านคะแนนมากมักจะมีลักษณะเห็นด้วยอย่างมาก หรือมีคุณลักษณะนั้นอยู่อย่างมาก เมื่อผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่มีคะแนนมาก ย่อมได้คะแนนรวมมาก ด้วยหรือผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่มีคะแนนน้อย ย่อมได้คะแนนรวมน้อยด้วย ลักษณะของคะแนน 2 อย่างนี้ขึ้นลงตามกัน แสดงว่าข้อนั้นจำแนกได้ แต่ถ้าไม่ขึ้นลงตามกันแสดงว่าค่าของอำนาจจำแนกไม่ดี หรืออาจขึ้นลงกลับกันแปลว่าเป็นข้อที่ไม่ดี

3. อำนาจจำแนกจากการทดสอบที (t-test Index) การใช้ดัชนีนี้เสนอโดย A. L. Edwards ในปี 1957 โดยหลักการก็คือพยายามหาความแตกต่างของคะแนนกลุ่มที่ได้คะแนนสูง กับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ ว่าทำข้อนั้น ๆ ได้คะแนนเป็นไปตามสภาพเป็นจริงหรือไม่ ตามทฤษฎีผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงควรทำข้อนั้นได้คะแนนสูง ผู้ได้คะแนนรวมต่ำควรทำข้อนั้นได้คะแนนต่ำ ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำก็จะต่างกัน ข้อนั้นถือว่าจำแนกคนได้

หลักในการหาอำนาจจำแนกแบบ t-test มีขั้นตอนดังนี้

1. สร้างข้อสอบเสร็จแล้วเอาไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 100 คนขึ้นไป แล้วนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแต่ละคน จนครบทุกข้อและทุกคน รวมคะแนนของแต่ละคนไว้
2. เรียงคะแนนแต่ละคนจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามากก็ได้ แล้วตัด 25 เปอร์เซนต์บน และ 25 เปอร์เซนต์ล่าง
3. การวิเคราะห์แต่ละข้อจะต้องดูว่าข้อนั้นมีกลุ่มสูงได้คะแนนแต่ละตัวเลือกกี่คน และกลุ่มต่ำได้คะแนนแต่ละตัวเลือกในข้อเดียวกันนั้นก็คน คะแนน 1, 2 หรือ 3 เป็นคะแนนที่เกิดจากตัวเลือก ซึ่งอาจจะมีมากหรือน้อยกว่านี้ได้ เช่น อาจเป็น 1, 2, 3, 4 หรือ -2, -1, 1, 2, ก็ได้
4. แต่ละข้อหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หาคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ
5. ใช้สูตร t-test ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยสองกลุ่ม
6. ค่า t ที่ควรยอมรับ คือ 1.75 ตามแนวมาตรฐานของ Edwards ถ้าคำนวณค่าใดเท่ากับค่ามาตรฐานหรือเกณฑ์หรือสูงกว่า ถือว่าข้อนั้นมีอำนาจจำแนกใช้ได้ แต่ถ้าค่า t น้อยกว่าเกณฑ์แปลว่าใช้ไม่ได้ ต้องแก้ไขปรับปรุง ในกรณีค่า t เป็นลบ (-) และถึงค่าตัวเลขจะสูงกว่าเกณฑ์ก็ถือว่าใช้ไม่ได้เพราะจะเป็นผลกลับกัน คือ กลุ่มสูงได้คะแนนต่ำ แต่กลุ่มต่ำได้คะแนนสูง ถือว่าอำนาจจำแนกกลับกันใช้ไม่ได้ ถ้าไม่ยึดเกณฑ์ของ Edwards ก็สามารหาค่า t แล้วไปเปิดตารางทดสอบค่า t และดู df กำหนดระดับนัยสำคัญ และเป็นการทดสอบทิศทางเดียว ถ้าผลออกมาค่า t มีนัยสำคัญที่ระดับที่ต้องการ ค่าอำนาจจำแนกนั้นก็สามารนำไปใช้ได้

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548) กล่าวว่า อำนาจจำแนก (discrimination) เป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนได้ตามความแตกต่างของบุคคล ว่าใครเก่ง ปานกลาง อ่อน ใครรอบรู้-

ไม่รอบรู้ โดยยึดหลักการว่าคนเก่งจะต้องตอบข้อสอบข้อนั้นถูก คนไม่เก่งจะต้องตอบผิด ข้อสอบที่ดีจะต้องแยกคนเก่งกับคนไม่เก่งออกจากกันได้ อำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์กับความตรงเชิงสภาพในทางบวก กล่าวคือ ถ้าเครื่องมือใดมีอำนาจจำแนกสูง เครื่องมือนั้นก็มีความตรงเชิงสภาพสูงด้วย

(3) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540) กล่าวถึงความเชื่อมั่นว่าเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่าเครื่องมืออื่น ๆ ให้ผลการวัดที่สม่ำเสมอ แน่นนอน คงที่มากน้อยเพียงใด ถ้าเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลการวัดที่แน่นอนคงที่มาก ไม่ว่าจะนำไปวัดกี่ครั้งก็ตามเครื่องมือนั้นก็มีความเชื่อมั่นสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผลการวัดที่มีความคงที่น้อย เครื่องมือนั้นก็มีความเชื่อมั่นต่ำ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) กล่าวถึงความเชื่อมั่นว่า หมายถึง ความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการสอบนักเรียนคนเดียวกันหลายครั้งในแบบทดสอบชุดเดิม การตรวจสอบความเชื่อมั่นหรือหาความเชื่อมั่นมีวิธีการอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีก็เหมาะสมกับเครื่องมือแต่ละชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของเครื่องมือและคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา การหาความเชื่อมั่นแต่ละวิธีดังต่อไปนี้

1. วิธีสอบซ้ำ (test-retest method) เป็นการนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปสอบวัดกับคนกลุ่มเดียวกันสองครั้งในเวลาต่างกัน ได้คะแนนมาสองชุด นำคะแนนทั้งสองชุดมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงแสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นสูง การหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้เป็นการวัดความคงที่ภายนอก (stability) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้เรียกว่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (coefficient of stability)

2. วิธีใช้เครื่องมือวัดที่มีลักษณะเท่าเทียมกันหรือคู่ขนานกัน (equivalent form or parallel form method) วิธีนี้ใช้กลุ่มผู้สอบกลุ่มเดียวกันตอบแบบทดสอบ 2 ชุด ในเวลาใกล้เคียงกัน โดยที่แบบทดสอบ 2 ชุด นี้มีลักษณะเป็นคู่ขนานกัน วัดในเรื่องเดียวกัน จำนวนข้อเท่ากัน ความยากเท่ากัน และมีค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนเท่ากัน แล้วนำคะแนน 2 ชุด มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้เรียกว่า สัมประสิทธิ์ของความเท่าเทียม (coefficient of equivalent)

3. วิธีแบ่งครึ่ง (split-half method) วิธีนี้เป็นการทดสอบครั้งเดียว แต่แบ่งข้อสอบออกเป็นสองส่วน โดยถือว่าข้อสอบทั้งสองส่วนวัดในสิ่งเดียวกัน โดยผู้สร้างพยายามสร้างข้อสอบทั้งสองส่วนให้เป็นคู่ขนาน ส่วนมากการแบ่งครึ่งมักจะเป็นข้อคู่ ข้อคี่ ซึ่งแบ่งแล้วจะได้ข้อสอบสองฉบับซึ่งมีจำนวนข้อเท่ากัน นำคะแนนทั้งสองชุดไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จะเป็นค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ แล้วจึงปรับให้เป็นค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ สเปียร์แมน บราวน์ (Spearman Brown)

4. วิธีของคูเลอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) การหาค่าความเชื่อมั่นวิธีนี้เป็นที่นิยมมาก เพราะมีข้อดีตรงที่ว่าสอบครั้งเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง ทดลองเครื่องมือกลุ่มเดียวแล้วหาความเชื่อมั่นได้ ข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีนี้คือ เครื่องมือชุดนั้นต้องวัดลักษณะเดียวหรือวัดองค์ประกอบร่วมกัน และมีระบบการให้คะแนนเป็น Dichotomus คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน การหาค่าความเชื่อมั่นวิธีนี้เป็นการหาค่าความคงตัวภายใน (internal consistency)

5. วิธีของครอนบัก (Cronbach) ใช้กับแบบทดสอบหรือเครื่องมือวัดที่ให้คะแนนแบบ จัดอันดับหรือมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) เช่น ข้อสอบอัตนัย แบบสอบถาม มาตรวัดทัศนคติต่าง ๆ ครอนบักเสนอแนะให้ใช้การหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) วิธีนี้อาศัยการวัดหรือการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้จากวิธีดังกล่าวนี้เรียกว่า ค่าความสอดคล้องภายใน

6. วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) ซึ่งเป็นวิธีที่ฮอยท์ (Hoyt) เป็นผู้คิดขึ้น เป็นวิธีใช้กับเครื่องมือที่ระบุการให้คะแนนไม่เป็น Dichotomus เช่น การสัมภาษณ์ ซึ่งมีผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์หลายคน

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2544) กล่าวถึงความเชื่อมั่นว่า หมายถึง อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนของคะแนนจริงกับความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้ และจำแนกความเชื่อมั่นออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ (measure of stability) เป็นการหาค่าความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำแบบสอบเดิม (test-retest method) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดในเวลาต่างกันจากกลุ่มคนเดียวกัน

2. ความเชื่อมั่นแบบความสมมูล (measure of equivalence) เป็นการหาค่าความสอดคล้องของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาเดียวกันโดยใช้แบบสอบที่สมมูลกัน (equivalent forms method) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดในเวลาเดียวกันจากกลุ่มคนเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับที่ตัดเทียบกัน

3. ความเชื่อมั่นแบบความคงที่และสมมูล (measure of stability and equivalence) เป็นการหาค่าความสอดคล้องของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำด้วยแบบสอบที่สมมูลกัน (test-retest with equivalence) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้ในเวลาที่ต่างกันจากกลุ่มคนเดียวกัน โดยใช้เครื่องมือ 2 ฉบับที่ตัดเทียบกัน

4. ความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน (measure of internal consistency) เป็นวิธีการหาค่าความสอดคล้องกันระหว่างคะแนนรายข้อหรือความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาข้อสอบ อันเป็นตัวแทนของคุณลักษณะเด่นเดียวกันที่ต้องการวัดโดยใช้วิธีต่างกันที่ต้องการวัดโดยใช้วิธีต่าง ๆ ดังนี้

4.1 วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (split-half method) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากการแบ่งครึ่งข้อสอบที่สมมูลกัน เช่น แบ่งเป็นข้อคู่-ข้อคี่ เป็นต้น จากนั้นจึงใช้สูตรของสเปียร์แมนบราวน์

4.2 วิธีของคูเลอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) โดยการคำนวณค่าสถิติของคะแนนรายข้อ (ซึ่งให้คะแนนแบบ 0, 1) และคะแนนรวม จากนั้นจึงใช้สูตรของคูเลอร์-ริชาร์ดสัน

4.3 วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha method) โดยการคำนวณค่าสถิติของคะแนนรายข้อและคะแนนรวม จากนั้นจึงใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค

4.4 วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's analysis of variance method) โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง จากนั้นจึงใช้สูตรของฮอยท์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดในครั้งนี้ โดยคุณภาพของแบบวัด ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่พึงมีในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index: r) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

เกณฑ์ปกติ (Norms)

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่บอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร แต่ในทางปฏิบัติประชากรที่นิยามไว้อย่างดี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากรนั่นเอง แต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้ ไม่เช่นนั้นจะทำให้เกณฑ์ปกติเชื่อมั่นไม่ได้ การพัฒนาเกณฑ์ปกติจึงขึ้นอยู่กับเกณฑ์

คุณลักษณะที่ดีของเกณฑ์ปกติ

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) กล่าวถึงคุณลักษณะของเกณฑ์ปกติไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. มีความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรที่นิยมทำได้หลายวิธี เช่น การสุ่มอย่างง่าย สุ่มแบบแบ่งชั้น สุ่มแบบเป็นระบบ หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เป็นต้น เลือกสุ่มตามความเหมาะสม โดยพิจารณาประชากรเป็นสำคัญ ถ้าประชากรเป็นลักษณะอันหนึ่งอันเดียวกันไม่มีคุณสมบัติแตกต่างกันมาก ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายดีที่สุด ถ้ามีลักษณะแตกต่างกันมาก เช่นขนาดโรงเรียนต่างกัน ทำเลที่ตั้งแตกต่างกัน และมีผลต่อการเรียน กรณีควรสุ่มแบบแบ่งชั้น ถ้าแต่แต่ละหน่วยการสุ่ม เช่น โรงเรียน ห้องเรียน มีคุณลักษณะไม่แตกต่างกัน แต่แบ่งหน่วยการสุ่มไว้แล้ว การสุ่มแบบนี้ ใช้

วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มจะดีที่สุด 3 วิธี นี้ใช้ในการสุ่มเพื่อสร้างเกณฑ์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติมากที่สุด ดังนั้น ก่อนสร้างเกณฑ์ปกติต้องวางแผนการสุ่มให้ดีกว่าก่อนเพื่อให้เกณฑ์เชื่อมั่นได้

2. มีความตรง ในที่นี้ หมายถึง การนำคะแนนดิบไปเทียบเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง เช่น คนหนึ่งสอบเลขได้ 20 คะแนน ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และตรงกับคะแนนที่ (T) 50 แปลว่าเป็นความสามารถปานกลางของกลุ่ม ความเป็นจริงจะเป็นตัวเลขในเกณฑ์ปกติดังกล่าวได้หรือไม่ ดังนั้น ความสอดคล้องของคะแนนการสอบกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือเป็นสิ่งสำคัญมากในการแปลความหมายของคะแนนการสอบแต่ละครั้ง

3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกินเหล่านี้ คนจะเก่งขึ้นหรืออ่อนลงได้ ดังนั้น เกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปีอาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง จำเป็นต้องศึกษาใหม่หรือเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เสมอ ๆ โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรจะเปลี่ยนแปลงทุกๆ 5 ปี

ประเภทของเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติเป็นส่วนประกอบสำคัญของเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน ใช้สำหรับที่ความหมาย คะแนนที่ได้จากการวัด ทำให้ทราบระดับพฤติกรรมของผู้ถูกวัดโดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนน ของคนอื่นที่วัดพร้อมกัน เพราะการที่ความหมายคะแนนใช้การอ้างเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น ดังนั้น การจะพัฒนาแบบวัดจำเป็นต้องพัฒนาเกณฑ์ปกติที่ใช้ตัดสินหรือเปรียบเทียบระดับของพฤติกรรม ของผู้ถูกวัดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2547) ในการแบ่งหรือจำแนก ประเภทของเกณฑ์ปกตินั้น โดยการแบ่งประเภทของเกณฑ์ปกติสามารถแบ่งได้ตามลักษณะของ ประชากรและตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบ โดยการแบ่งประเภทของเกณฑ์ปกติ ตามลักษณะของประชากร แบ่งได้ดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, ศิริชัย กาญจนवास , 2552; เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552)

1. กลุ่มของเกณฑ์ปกติ

กลุ่มเกณฑ์ปกติเป็นกลุ่มตัวอย่างของผู้สอบซึ่งเป็นตัวแทนประชากรที่เครื่องมือนี้ต้องการวัด ทั้งนี้เครื่องมือใดๆ สามารถมีกลุ่มเกณฑ์ปกติได้หลายกลุ่ม ดังนี้

1.1 เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) การพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาตินั้น ใช้ประชากรที่นิยามไว้มากมายทั่วประเทศ เช่น หากเป็นปกติของวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับชาติ ก็ต้องสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วประเทศ หรือสุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่จะต้องสอบจึงมีมาก เพื่อให้รู้ว่าสร้างเมื่อปี พ.ศ. ไດ ก็ต้องกำหนดเดือนปีการสร้างไว้ด้วย เพื่อคนใช้เกณฑ์ปกติจะรู้ว่าทันสมัยหรือไม่

1.2 เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เป็นการพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ การพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับนี้ ค่าใช้จ่ายจะน้อยลง และเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบที่ตนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ ในการจัดการศึกษา บางครั้ง จังหวัดแต่ละจังหวัดอาจมีเนื้อหาวิชาบางวิชาไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะทางด้านวิชาชีพ บางจังหวัดเน้นด้านเกษตรกรรม บางจังหวัดเน้นด้านอุตสาหกรรม บางจังหวัดเน้นการทำประมง เป็นต้น วิชาที่มีการเน้นที่แตกต่างกันนี้ทำให้การพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นมีประโยชน์มาก แต่วิชาพื้นฐานอื่นๆ ก็สามารถหาเป็นปกติระดับท้องถิ่นได้เหมือนกัน เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบความสามารถทางวิชาการของนักเรียนคนหนึ่งกับคนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ ว่าเด็กคนหนึ่งสอบแล้ว จะอยู่ในระดับใด เก่งหรืออ่อนกว่าคนอื่นเพียงใด เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไข

1.3 เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School Norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่ นักเรียน แต่ละชั้นมีจำนวนมาก เวลาสร้างข้อสอบแต่ละวิชาแต่ละระดับชั้นได้ดีมีมาตรฐานแล้ว จะสร้าง สร้างเป็นปกติของโรงเรียนตนเองได้ กรณีพัฒนาเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดี่ยวหรือกลุ่มโรงเรียนในเครือ เรียกว่าเกณฑ์ปกติของโรงเรียน ใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดยดูจากการศึกษาว่าแต่ละปี หนึ่งอยู่ได้กี่ปีที่พัฒนาเกณฑ์ปกติเอาไว้

1.4 เกณฑ์ปกติตามอายุ แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกัน เช่น ภาษาและคณิตศาสตร์ เป็นต้น และด้านหนึ่งว่าเนื้อหาจะต้องไม่มีผลกับระดับอายุ เช่น เรื่องคำศัพท์สามารถหาได้ตั้งแต่อายุ 5 ปีถึง 10 ปี ทั้งนี้เพื่อจะดูว่าคำศัพท์ที่กำหนดไว้จำนวนหนึ่งนั้น ถ้านักเรียนคนหนึ่งอายุ 10 ปี สอบได้จำนวนหนึ่ง เมื่อเทียบเกณฑ์ปกติ น่าจะเป็นความสามารถด้านคำศัพท์กับอายุเท่าใด อาจจะเท่ากับเด็กอายุ 8 ปี 10 ปี หรือ 15 ปี

1.5 เกณฑ์ปกติระดับชั้น เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นว่าคะแนนเท่าไรควร จะ อยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสม แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้จะต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้น วิชาที่นิยมใช้พัฒนาเกณฑ์ปกติมักจะเป็นวิชาพื้นฐาน เช่น คำศัพท์ คณิตศาสตร์ เบื้องต้น เป็นต้น

2. ประเภทของเกณฑ์ปกติ

คะแนนเกณฑ์ปกติเป็นคะแนนที่แปลงจากคะแนนดิบของกลุ่มบุคคลให้เป็นคะแนนมาตรฐาน เพื่อให้สามารถนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับคนอื่น กลุ่มอ้างอิงที่เกี่ยวข้องหรือกลุ่มเกณฑ์ปกติได้สามารถแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานได้หลายวิธี (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2547)

2.1 อันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) เป็นการสร้างจากคะแนนดิบที่มาจากรประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการพัฒนาเกณฑ์ปกติ แต่พอ ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ก็หยุดเพียงเท่านั้น อันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ แบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไป

บวกลบกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้ เช่น เด็กนักเรียนคนหนึ่ง สอบได้ 45 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติตรงกับตำแหน่ง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 80 แสดงว่านักเรียนคนนี้มีความสามารถเหนือคนอื่น 80% เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นไทล์ ใช้ควบคู่กับ เกณฑ์ปกติมาตรฐานอื่นๆ อยู่เสมอ เพราะแปลผลได้ง่ายไม่ซับซ้อน

2.2 คะแนนมาตรฐาน (Standard Scores) เป็นคะแนนดิบที่แปลงให้อยู่ในรูปของ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มีค่าคงที่ ซึ่งจะแสดงว่าคะแนนดิบของแต่ละบุคคลอยู่ห่าง จากค่าเฉลี่ยมีรูปหน่วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นการแปลงคะแนนดิบแบบเส้นตรง โดยเปลี่ยน คะแนนดิบที่อยู่ในหน่วยการวัดที่ต่างกัน แต่ไม่เปลี่ยนมาตราของการวัดและรูปร่างการกระจายของ คะแนน จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.2.1 คะแนนซี (Z-scores) เป็นคะแนนมาตรฐาน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 0 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1 และเนื่องจากมักมีปัญหาเกี่ยวกับจุดทศนิยมและค่าที่เป็นลบ จึงนิยมให้แปลงเป็นคะแนนที (T-scores) มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 10

2.2.2 คะแนนมาตรฐานปกติ (Normalized Standard Score) เป็น คะแนนมาตรฐาน ที่คะแนนดิบไม่มีการกระจายอยู่ในรูปปกติ จึงมีการทำให้คะแนนเหล่านี้มีการ กระจายแบบปกติ วิธีการที่นิยมใช้คือการแปลงคะแนนดิบที่อยู่ในรูปเปอร์เซ็นไทล์ก่อน แล้วจึงแปลง เปอร์เซ็นไทล์ แต่ละอันดับให้เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่สอดคล้องกับเปอร์เซ็นไทล์

3. กระบวนการสร้างและพัฒนาเกณฑ์ปกติ

กระบวนการสร้างและพัฒนาเกณฑ์ปกติ สามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน ดังนี้ (อรพินทร์ ชูชม, 2545)

3.1 กำหนดประชากรเป้าหมายที่เครื่องมือต้องการนำไปใช้ เพื่อให้แน่ใจว่า กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้สร้างเป็นปกตินั้นมีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมกับประชากรที่เครื่องมือ ต้องการนำไปใช้

3.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร โดยที่คุณลักษณะของ กลุ่ม ตัวอย่างสามารถแทนคุณลักษณะของกลุ่มประชากรทั้งหมดได้ ทั้งนี้ต้องอาศัยเทคนิคการสุ่ม ตัวอย่างแบบทราบดีความน่าจะเป็น (Probability Sampling)

3.3 ดำเนินการวัดหรือทดสอบภายใต้สภาพการณ์ที่เป็นมาตรฐาน

3.4 คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่ม และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

3.5 นำคะแนนจากการทดสอบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

3.6 แจกแจงความถี่ของข้อมูล (f: frequency) เพื่อหาความถี่สะสม (cf: cumulative frequency) จากมากไปหาน้อย และความถี่สะสมของจุดกลางคะแนน (cf+t2: cumulative frequency of midpoint)

3.7 หาตำแหน่งร้อยละของคะแนน (PR: percentile rank)

3.8 หาคะแนนที่ปกติ (T: normalized T-scores) โดยการใช้ตำแหน่งร้อยละของคะแนนจากการเปิดตารางเปรียบเทียบ

4. ข้อควรพิจารณาในการใช้เกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติมีข้อควรพิจารณาและระมัดระวังดังต่อไปนี้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2547)

4.1 การแปลความหมายเกณฑ์ปกติว่าเป็นมาตรฐาน ซึ่งเป็นการใช้ที่ผิด เกณฑ์ปกติ บอกเพียงว่าบุคคลนั้นมีคะแนนเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น ไม่ได้บอกว่าบุคคลนั้นได้คะแนน สูงหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

4.2 เกณฑ์ปกติที่ใช้ควรเป็นปัจจุบัน ไม่ล้าสมัย ทั้งนี้เนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคลอยู่เสมอ การใช้ เกณฑ์ปกติที่ล้าสมัยไม่สามารถสะท้อนถึงความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคล ในปัจจุบันได้ ทำให้เกิดการแปลความหมายที่ผิดไป

4.3 ควรเลือกใช้เกณฑ์ปกติให้เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับกลุ่มคนที่ใช้เปรียบเทียบ และเลือกใช้เกณฑ์ปกติที่มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร จะช่วยให้การแปลผลคะแนนมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4.4 การแปลความหมายเกณฑ์ปกติอายุหรือชั้นเรียนมักเกิดความเข้าใจผิดว่าผู้สอบ ควรจะมีความสามารถในระดับที่แบบทดสอบกำหนดไว้ และในทุกสาขาวิชา และทุกพฤติกรรม

4.5 ใช้เกณฑ์ปกติที่มีความตรง นั่นคือ การนำคะแนนดิบ ไปเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างไว้แล้ว ควรได้ผลการแปลความหมายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการแปลความหมายข้อมูลในแต่ละครั้ง

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ในปัจจุบันนักวิจัยเริ่มใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) แทนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) กันมากขึ้น สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ EFA มีรูปแบบวิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย และได้ผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ EFA มีข้อตกลงเบื้องต้นที่เข้มงวดและไม่ตรงตามความเป็นจริง เช่น ข้อตกลงเบื้องต้นที่ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวเป็นผลมาจากองค์ประกอบร่วมทุกตัว ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนของตัวแปรไม่สัมพันธ์กัน รวมทั้งสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นและความหมายได้ยาก เพราะในบางครั้งสเกลองค์ประกอบเกิดจากการสุ่ม ตัว

แปรที่ไม่น่าจะมืองค์ประกอบร่วมกัน ดังนั้นเทคนิค CFA จึงเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มี การปรับปรุงจุดอ่อนของ EFA ได้เกือบทั้งหมด ข้อตกลงเบื้องต้นของ CFA มีความสมเหตุสมผลตรงตามความเป็นจริงมากกว่าใน EFA นักวิจัยต้องมีทฤษฎีสันับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับ (Constraints) ซึ่งมีการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้ว ยังมี การตรวจสอบของกลมกลืนระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย รวมทั้งยังมี การตรวจสอบโครงสร้างของโมเดลว่ามีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างหลายๆ กลุ่มหรือไม่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ชุดหนึ่ง ว่าเกิดจากตัวแปรแฝงหรือคุณลักษณะแฝงของที่เป็นองค์ประกอบรวมอย่างไร โดยจะต้องทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อนว่า คุณลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการศึกษามืองค์ประกอบอะไรบ้าง องค์ประกอบนั้นๆ วัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตอะไรได้บ้าง จากนั้น กำหนดเป็นโมเดลองค์ประกอบ เก็บข้อมูลตัวแปรสังเกตได้ที่กำหนด แล้ววิเคราะห์ว่าโมเดลที่กำหนดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อตรวจสอบทฤษฎี 2) เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบ และ 3) เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่ (สุภมาส อังศุโชติ, และคณะ, 2554) และจะเป็นเทคนิคที่มีข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ที่มีจุดเด่น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวคือ

1. ข้อตกลงเบื้องต้นมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมาก ซึ่งหมายถึง
 - 1.1 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบรวม
 - 1.2 ตัวแปรสังเกตได้เป็นผลโดยตรงมาจากองค์ประกอบเฉพาะ
 - 1.3 องค์ประกอบรวมอาจมีความสัมพันธ์กันได้
 - 1.4 ยอมให้การวัดตัวแปรสังเกตได้มีความคลาดเคลื่อน และความคลาดเคลื่อนของ ตัวแปรอาจสัมพันธ์กันได้
2. เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทฤษฎีรองรับ
3. ผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค CFA แปลความหมายง่าย
4. เป็นเทคนิคที่มีกระบวนการตรวจสอบความตรงที่ชัดเจน
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และผลการทดสอบนัยสำคัญของพารามิเตอร์

จากที่กล่าวมาข้างต้น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นเทคนิคทางสถิติจะใช้ กรณีที่ผู้วิจัยนั้นทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของ ตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ใน องค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าไม่มีตัวแปรใดที่ไม่มีมีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกันหรือกล่าวได้ว่า

ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดไว้ว่าโครงสร้าง ความสัมพันธ์ของตัวแปร เป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมา ตรวจสอบหรือยืนยัน ความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิง โครงสร้างระหว่างรูปแบบ ขององค์ประกอบตามทฤษฎีกับรูปแบบขององค์ประกอบเชิงประจักษ์

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Chariotd and Collins, 1980) ที่สำคัญมี 2 ประการ

1. ข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติที่ข้อมูลต้องมีลักษณะการแจกแจงเป็นปกติ มีความเป็น เอกพันธ์ของการกระจาย และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่แบบเป็นเส้นตรง ส่วนความ คลาดเคลื่อนในโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่เรียกว่าเศษเหลือ ในเบื้องต้นกำหนดไว้ว่าต้อง ไม่สัมพันธ์กับตัวแปรแฝงใดๆ ในโมเดล เป็นอิสระจากเทอมของความคลาดเคลื่อนตัวอื่น และมี ลักษณะ การแจกแจงเป็นปกติด้วย

2. ข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการประมาณค่าพารามิเตอร์ นิยมใช้วิธีการประมาณค่าความ เป็นไปได้สูงสุดที่ (Maximum tikelihood: ML) มีข้อตกลง ดังนี้

2.1 ข้อคำถามในเครื่องมือต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน มิฉะนั้นจะมีความสัมพันธ์กันสูง ดังนั้น ไม่ควรใช้ข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.9 ขึ้นไป ในการประมาณค่าพารามิเตอร์

2.2 ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 100 ถึง 200 หน่วยตัวอย่างขึ้นไป หรือในการ ตรวจสอบเครื่องมือที่มีตั้งแต่ 3 องค์ประกอบขึ้นไป ควรใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 500 หน่วยขึ้นไป

หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confmatory Factor Analysis)

Charfield, & Collins (1980) โดยสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันว่า แบ่งวิธีการดำเนินงานเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. เตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เป็นเมทริกซ์สหสัมพันธ์
2. กำหนดข้อมูลจำเพาะและระบุค่าความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล
3. ทำการวิเคราะห์โดยคอมพิวเตอร์
4. สร้างตัวแปรประกอบหรือสเกลองค์ประกอบ

นอกจากนี้ สุภมาส อังศุโชติ, และคณะ (2552) ได้สรุปขั้นตอนของการวิเคราะห์ องค์ประกอบ เชิงยืนยันไว้ 9 ขั้นตอน ได้แก่

1. พิจารณาตรวจสอบทฤษฎีความสัมพันธ์ของตัวแปรแสงและตัวแปรสังเกตได้
2. กำหนดโมเดลเชิงทฤษฎี (Model Conceptualization)
3. วาดภาพโครงสร้างองค์ประกอบ (Factor Diagram Construction)
4. กำหนดโมเดลเฉพาะ (Model Specification)
5. ระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Modot Identification)

6. ประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimata)
 7. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Assesment of Model Fit)
 8. ปรับโมเดล (Model Modification)
 9. ตรวจสอบความตรงของข้อมูลกับข้อมูลข้ามกลุ่ม (Modol Cross Validation)
- ขั้นตอนในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดข้อมูลจำเพาะของข้อมูล การระบุความเป็นไปได้เพียงค่าเดียวของโมเดล การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการประเมินความสอดคล้องของโมเดล (ไชนันต์ สุกุลศรีประเสริฐ 2556)

1. การกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล (Model Specification)

การกำหนดความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรต่างๆ ซึ่งเป็นการกำหนดโมเดล การวัดตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้ว่า ตัวแปรของแต่ละตัวประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือ ตัวบ่งชี้ตัวใดบ้าง ซึ่งในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวต้องถูกอธิบาย ด้วยตัวแปรแฝงเพียงตัวเดียว (Unidimensional Measures) หรือค่า Cross-loading มีค่าเท่ากับ 0 จะต่างจากการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจที่ตัวแปรสังเกตได้ถูกอธิบายด้วยตัวแปรแฝงทุกตัว การที่ตัวแปรสังเกตได้ 1 ตัว มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงมากกว่า 1 ตัว แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือ ที่ผู้วิจัยสร้างอาจขาดความตรงตามภาวะสันนิษฐาน (Construct validity)

2. การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดล (Moda identification)

การประมาณค่าพารามิเตอร์จะทำได้ก็ต่อเมื่อโมเดลที่สร้างสามารถระบุความเป็นไปได้ ของพารามิเตอร์เพียงค่าเดียว การระบุความเป็นไปได้เพียงข้างเดียวของโมเดลอาศัยกฎของ ก็คือ โมเดลที่ระบุได้พอดีจะต้องมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าน้อยกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (Varian08-00varance Matrix) ของตัวแปรสังเกตได้ หรือ สามารถคำนวณได้จากสูตร : น้อยกว่าหรือเท่ากับ $(p)(p+1)/2$ โดยที่จำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า และค่า p เป็นจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ของโมเดล หากพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่าที่มี จำนวนมากกว่าจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ โมเดลที่สร้างจะไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ ซึ่งโมเดลชนิดนี้เรียกว่า โมเดลระบุไม่พอดี (Underidentified Model) หากจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของ ตัวแปรสังเกตได้ มีจำนวนเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า จะเรียกว่านี่ว่าโมเดลว่า โมเดลที่ ระบุพอดี (Just Identified Model) โมเดลชนิดนี้จะมี degree of freedom เท่ากับ 0 ส่งผลให้ค่า Chi-square Goodness of Fit เท่ากับ 0 เช่นกัน จึงไม่สามารถใช้ทดสอบทฤษฎีได้ และหากจำนวนสมาชิกในเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้มีมากกว่าพารามิเตอร์ ที่ไม่ทราบค่า

โมเดลชนิดนี้จะเรียกว่า โมเดลระบบเกินพอดี (Over Identified Model) ซึ่งมีข้อมูล เพียงพอที่จะไป คำนวณหาค่าพารามิเตอร์เงื่อนไขได้ ซึ่งที่กล่าวมาเรียกว่า Order Condition

นอกจาก Order Condition แล้ว อีกเงื่อนไขหนึ่งของการระบุความเป็นไปได้เพียงค่า เดียว คือ Rank Condition ซึ่งโดยพื้นฐานเงื่อนไขของ Rank Condition คือ ค่าพารามิเตอร์แต่ละค่า ต้อง ถูกประมาณจากความสัมพันธ์ที่เฉพาะเจาะจง (Unique Relationship) ซึ่งทำให้การละเมิด เงื่อนไข ของ Rank Condition เป็นไปค่อนข้างยากยกเว้นโมเดลที่ค่อนข้างซับซ้อนหรือมีปัญหา เช่น โมเดล แบบ non-recursive เพื่อป้องกันปัญหาจาก Rank Condition โดย Ballou เสนอที่ใช้ กฎ สาม ตัวบ่งชี้ คือ ตัวแปรแฝง 1 ตัว ควรประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้อย่างน้อย 3 ตัว

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ เมื่อนักวิจัยดำเนินการการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หรือโมเดลสมการโครงสร้างมักยังคงพบปัญหา ในการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลอยู่ เนื่องจากสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งมาจากตัวแปรแฝง ทั้งนี้เป็นเพราะตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรที่ไม่มี Metric Scale ซึ่งหมายถึงไม่มี Range of Value แนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้ 2 วิธี ได้แก่ วิธีแรกการกำหนดค่า Factor Loading ระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละตัวกับตัวแปรสังเกตของ ตัว แปรแฝงนั้นตัวใดตัวหนึ่งให้เท่ากับ 1 ซึ่งภายหลังจากการวิเคราะห์ค่าที่เราตั้งเอาไว้จะถูกคำนวณ กับ ความคลาดเคลื่อนที่มีแล้วปรับเปลี่ยนเป็นตัวเลขที่แท้จริงซึ่งจะสามารถแปลผลได้ เช่นเดียวกับ ตัว แปรอื่นๆ และวิธีการต่อมาคือการกำหนดความแปรปรวนของตัวแปรแฝงเองให้ เท่ากับ 1

3. ประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimate) เป็นการนำข้อมูลจากตัวแปร สังเกตประมาณพารามิเตอร์ เช่น ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ค่าเศษ เหลือ ในการประมาณค่าพารามิเตอร์จะมีลักษณะเป็น การทวนซ้ำ (Iteration) โดยการประมาณค่า Population covariance Matrix ให้มีความคลาดเคลื่อน น้อยที่สุด เมื่อนำมาเทียบกับ Sample Covariance Matrix (S) ซึ่งได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์จาก กลุ่มตัวอย่างวิธีการประมาณ ค่าพารามิเตอร์นั้น มีการประมาณค่าหลายแบบที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน เช่น Maximum Likelihood (ML) Generalized Least Square (GLS) Weight Least Square (WLS) ซึ่งมีลักษณะเหมาะสมกับข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป เช่น Maximum likelihood และ GLS มี ลักษณะคล้ายกัน คือ เหมาะกับข้อมูลที่มีการแจกแจง multi normal distribution และ มีกลุ่ม ตัวอย่างขนาดใหญ่ ส่วนวิธีการ Weight Least Square (WLS) ต้องการกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ แต่ เหมาะกับข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงเป็น Multi Normal Distribution ในการประมาณค่าพารามิเตอร์นั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการประมาณค่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไปจะส่งผลให้ ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้ไม่มีความคงเส้นคงวา โดยได้มีผู้เสนอกกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ที่ เหมาะสมไว้หลากหลาย เช่น Hair, et al. (2010) ได้เสนอว่าควรจะมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 200 คน Tabachnick, & Fidel (2007) ได้เสนอว่า ให้พิจารณาขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมกับขนาด

ของโมเดล ตัวอย่างเช่น กลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป เหมาะสมกับโมเดลขนาดกลาง ส่วน Costello, & Osborne (2005 อ้างถึงใน Schumacker, & Lomax, 2010) ว่ากลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวน 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้

เมื่อพบปัญหาการระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวหรือปัญหาจากตัวบ่งชี้บางตัว บางครั้งโปรแกรมสำเร็จรูปจะแจ้งว่าพบปัญหาและไม่สามารถคำนวณได้ แต่ในบางครั้งโปรแกรมอาจพยายามประมาณค่าพารามิเตอร์ออกมาได้โดยไม่แสดงข้อความเตือน ซึ่งนักวิจัยต้องมี ความระมัดระวัง และเข้าใจปัญหาในการประมาณค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวที่เกิดขึ้น โดยอาจใช้ การสังเกตจากความสมเหตุสมผลของค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้ เช่น ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรมีค่าสูงมากเกินไป ใกล้ศูนย์หรือติดลบ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ที่ได้มีค่าเกิน 1 ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวอาจทำได้โดยตรวจสอบว่าโมเดลที่สร้างมีการกำหนดความสัมพันธ์ต่างๆ ผิดพลาดหรือไม่ เช่น การไม่ได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อน กับตัวแปรสังเกตได้ หรือการไม่ได้กำหนดค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้เป็น 1 หรืออาจใช้การแก้ปัญหาด้วยวิธีการอื่น เช่น กำหนด tau-equivalence หรือการกำหนด (Fix) ค่าความแปรปรวนระหว่างตัวแปรบางตัว เช่น ระหว่างความคลาดเคลื่อนกับตัวแปรสังเกตได้ หรือ ระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกัน ซึ่งหากปัญหาการระบุความเป็นไปได้เพียงค่าเดียวไม่ได้รับการแก้ไข ผลการทดสอบโมเดลที่ได้ก็จะไม่เป็นที่ยอมรับ

นอกจากปัญหาการระบุความเป็นไปได้เพียงค่าเดียวแล้ว การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอาจพบปัญหาการประมาณค่าเนื่องมาจากสาเหตุอื่นๆ ได้อีกด้วย ซึ่งสังเกตได้จากค่าคะแนนมาตรฐานของน้ำหนักองค์ประกอบที่คำนวณได้มีค่าไม่อยู่ในช่วง 1 หรือค่าความคลาดเคลื่อนติดลบ ซึ่งอาจเกิดเนื่องมาจากโมเดลการวัดไม่เหมาะสม การที่ตัวชี้วัดมีสหสัมพันธ์ระหว่างกันสูงเกินไป หรือการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นบางประการ

4. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Assessment of Model Fit) ในการประเมินความสอดคล้องกันของโมเดล ผู้วิจัยต้องเริ่มต้นตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีความสมเหตุสมผลหรือไม่ ดังที่กล่าวไปแล้วเพราะโมเดลที่มีความสอดคล้องดีอาจมีค่าพารามิเตอร์ที่ไม่เหมาะสม เมื่อตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ที่ได้แล้วผู้วิจัยจึงมาตรวจสอบ ค่าความสอดคล้องของโมเดล ในการตรวจสอบความสอดคล้องกันของโมเดลจะทำใน 2 ส่วน คือ การประเมินความสอดคล้องของทั้งโมเดล (Over All Goodness of Fit) และความสอดคล้อง ในรายตัวแปร (Path Estimation)

4.1 ความสอดคล้องของทั้งโมเดล (Over Al Goodness of Fit) เป็นการตรวจสอบ เพื่อยืนยันว่าโมเดลทฤษฎีการวัดที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในอดีตพิจารณาจากค่า Chi-square ที่ได้ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายถึงโมเดลพัฒนาขึ้นมาไม่มี

ความแตกต่างกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างไรก็ตามค่า Chi-square ที่คำนวณได้รับผลกระทบจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ หรือข้อมูลที่คลาดเคลื่อนไปจากสมมติฐานเบื้องต้น จึงควรพิจารณาจากค่าสถิติตัวอื่นๆ ด้วย ดัชนีวัดความกลมกลืนตัวอื่นๆ มีมากมาย ดัชนีความสอดคล้องที่เป็นที่นิยม Thuri Goodness of Fit Index (GFI) Comparative Fit Index (CFI) Adjusted goodness of fit index (AGFI) Standardized root mean square residual (SRMR) URZ Root mean square error of approximation (RMSEA) โดย Schumacker, & Lormax (2010) ได้เสนอว่า GFI, AGFI และ CF ที่มากกว่า 80 ถึง 95 คือ โมเดลทฤษฎีการวัดที่สร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ส่วน Standardized RMS ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลที่ได้มีความสอดคล้องกับ ข้อมูลที่ ส่วน RMSEA ที่ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.05 ถึง 0.08 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลมีจำนวนหลายตัว ซึ่งเสรี แซ่มซัด (2547) ได้เสนอแนะว่าให้เลือกพิจารณาดัชนีความสอดคล้องจากดัชนี SFI, AGFI, CFI, SRMF, และ RMSEA ส่วน Schumacker, & Lormax (2010) ได้เสนอให้พิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น หากต้องการยืนยันโมเดลที่สร้างที่มีเพียงโมเดลเดียว ให้ใช้ดัชนีในกลุ่ม absolute measure เช่น GFI, AGFI, SRMR, RMSEA แต่ถ้าต้องการเปรียบเทียบความเหมาะสมระหว่าง โมเดลต่างกันควรใช้กลุ่ม incremental measure เช่น CFI, NFI อย่างไรก็ตาม แม้ผู้วิจัยจะพบว่า โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกันแล้ว แต่สิ่งที่พึงตระหนักก็คือ อาจมีโมเดล ทางเลือกอื่นๆ ที่มีความสอดคล้องกันอีกด้วย

4.2 ความสอดคล้องในรายตัวแปร (Path Estimation) เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และตัวแปรแฝง หรือที่เรียกว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) โดยทั่วไปค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ยอมรับได้ คือ 4.5 ขึ้นไป (Hair, et al., 2010) สิ่งที่ควรคำนึงถึง ก็คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ได้ควรปราศจากจากปัญหาการระบุความเป็นไปได้เพียงค่าเดียว เช่น ค่าที่ได้ไม่อยู่ในช่วง 1 ถึง +1 หรือทิศทางความสัมพันธ์ไม่เหมาะสมตามทฤษฎี เมื่อพบว่าโมเดลที่ได้ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการกำหนดความสัมพันธ์ต่างๆ ไม่ถูกต้อง ข้อคำถามที่สร้างไม่เป็นตัวชี้วัดที่ดีขององค์ประกอบนั้นๆ หรือสภาพความเป็นจริงไม่สอดคล้อง กับทฤษฎี ผู้วิจัยสามารถปรับโมเดลโดยพิจารณาจากทฤษฎีที่มาของโมเดล โดยมีข้อมูล เช่น ความคลาดเคลื่อน ในรูปคะแนนมาตรฐาน และดัชนีการปรับปรุงโมเดล เป็นตัวช่วยตัดสินใจ ความคลาดเคลื่อนในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Residuals) เป็นความ คลาดเคลื่อนระหว่างค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งหากความคลาดเคลื่อน มาตรฐานใดที่มีค่านอกเหนือจากช่วง 24 เป็นสัญญาณเตือนว่าควรได้รับการแก้ไขดัชนีการปรับปรุงโมเดล (Modification Index) ค่าดัชนีที่มากกว่า 4.0 ควรได้รับการปรับปรุง อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงโมเดลนั้นไม่ ควรพิจารณาจากค่าดัชนีปรับปรุงโมเดล เพียงอย่างเดียว แต่ควรจะคำนึงถึงทฤษฎีที่มา

ของโมเดลการวัดด้วย ดัชนีการปรับปรุงโมเดล เป็นเพียงตัวช่วยให้นักวิจัยทบทวนและหาแนวทางในการปรับปรุง หลอดจนสร้างโมเดลทางเลือก เท่านั้น Hair, et al. (2010) เสนอว่า หากพบว่ามีค่าการตัดข้อคำถามหรือการปรับปรุงแก้ไขความสัมพันธ์ ในโมเดลปริมาณมากกว่าร้อยละ 20 ควรจะนำโมเดลที่ได้ใหม่ไปทดสอบกับข้อมูลชุดใหม่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Izzati, I. D. C., Tentama, F., & Suyono, H. (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาทางจิตวิทยาสำหรับความเครียดทางวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความถูกต้องของโครงสร้างและสร้างที่น่าเชื่อถือในระดับความเครียดทางวิชาการ และเพื่อตรวจสอบส่วนประกอบและตัวชี้วัดที่สามารถสร้างตัวแปรความเครียดทางวิชาการได้ ประชากรในการศึกษานี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 330 คน ที่โรงเรียนมัธยมเอกชนแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีนักเรียน 140 คน เทคนิคการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับการสุ่มตัวอย่างแบบคลัสเตอร์ ใช้แบบสอบถามโดยใช้มาตราส่วนความเครียดทางวิชาการ วิเคราะห์ข้อมูลโดย Structural Equation Modeling (SEM) ผ่านโปรแกรม SmartPLS 3.2.8 ผลการวิเคราะห์พบว่าส่วนประกอบและตัวชี้วัดที่สร้างตัวแปรความเครียดทางวิชาการได้รับการประกาศว่าถูกต้องและเชื่อถือได้ องค์ประกอบที่โดดเด่นที่สุดที่สะท้อนถึงความเครียดทางวิชาการคือความรู้ความเข้าใจทางจิตสังคม โดยการโหลดปัจจัย 0.631 ในขณะเดียวกัน องค์ประกอบที่อ่อนแอที่สุดที่สะท้อนความเครียดทางวิชาการคือทางชีววิทยา โดยมีค่าตัวประกอบการโหลดที่ 0.525 ผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดทั้งหมดสามารถสะท้อนและสร้างตัวแปรความเครียดทางวิชาการได้ ดังนั้นแบบจำลองการวัดจึงเป็นที่ยอมรับได้ เนื่องจากทฤษฎีที่อธิบายตัวแปรความเครียดเชิงวิชาการนั้นเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้รับจากตัวแบบ องค์ประกอบที่อ่อนแอที่สุดที่สะท้อนความเครียดทางวิชาการคือทางชีววิทยา โดยมีค่าตัวประกอบการโหลดเท่ากับ 0.525 ผลลัพธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดทั้งหมดสามารถสะท้อนและสร้างตัวแปรความเครียดทางวิชาการได้ ดังนั้นแบบจำลองการวัดจึงเป็นที่ยอมรับได้ เนื่องจากทฤษฎีที่อธิบายตัวแปรความเครียดเชิงวิชาการนั้นเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้รับจากตัวแบบ

Bedewy, D., & Gabriel, A. (2015) ได้ศึกษาเรื่อง การตรวจสอบการรับรู้ความเครียดทางวิชาการและที่มาของความเครียดทางวิชาการของนักศึกษามหาวิทยาลัย: การรับรู้มาตรวัด

ความเครียดทางวิชาการ การพัฒนามาตราส่วนเพื่อวัดการรับรู้แหล่งที่มาของความเครียดทางวิชาการ ของนักศึกษามหาวิทยาลัย จากหลักฐานเชิงประจักษ์และการทบทวนวรรณกรรมเมื่อเร็วๆ นี้ เราได้ พัฒนามาตราส่วน 18 รายการเพื่อวัดการรับรู้ของความเครียดทางวิชาการและแหล่งที่มา ผู้เชี่ยวชาญ ($n = 12$) เข้าร่วมในกระบวนการตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือก่อนที่จะให้นักเรียน ($n = 100$) เครื่องมือที่พัฒนาแล้วมีความเชื่อถือได้ของความสอดคล้องภายในที่ 0.7 (อัลฟาของ Cronbach) มีหลักฐานสำหรับความถูกต้องของเนื้อหา และการวิเคราะห์ปัจจัยส่งผลให้มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีความหมายทางทฤษฎีสี่ประการ เราพัฒนาและทดสอบมาตราส่วนเพื่อวัดความเครียดทางวิชาการ และแหล่งที่มา มาตราส่วนนี้ใช้เวลา 5 นาทีจึงจะเสร็จสมบูรณ์

Lal, K. (2014) ได้ศึกษา เรื่อง ความเครียดทางวิชาการของวัยรุ่นที่สัมพันธ์กับความฉลาด และปัจจัยทางประชากร โลกสมัยใหม่ซึ่งกล่าวกันว่าเป็นโลกแห่งความสำเร็จก็เป็นโลกแห่งความเครียดเช่นกัน เราพบความเครียดทุกที่ ไม่ว่าจะเป็นภายในครอบครัว องค์กรธุรกิจ/องค์กร หรือกิจกรรมทางสังคมหรือเศรษฐกิจอื่นๆ ความเครียดเป็นเรื่องที่ยากจะหลีกเลี่ยง คำศัพท์นี้ไม่ได้กล่าวถึง เฉพาะในการสนทนาของเราเท่านั้น แต่ยังคงกลายเป็นประเด็นสาธารณะที่เพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของสื่อในวงกว้าง ความเครียด หมายถึง ภาวะ แรงกดดัน ความวิตกกังวล และความกังวล ทุกคนเคย มีหรือมีอยู่ในช่วงชีวิตมัธยมปลายของพวกเขา ความสำคัญของนักเรียนกระเบื้องในกระบวนการศึกษา ไม่ต้องสงสัยเลย เนื่องจากปัจจัยมนุษย์ทั้งหมดในระบบการศึกษา นักศึกษาจึงได้รับตำแหน่งสำคัญ และผ่านกระบวนการศึกษาขั้นสุดท้ายผ่านพวกเขาเท่านั้น นักศึกษาในปัจจุบันกำลังเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ ในด้านการศึกษาที่เรียกร้องให้มีความพยายามมากขึ้นจากนักศึกษา นอกจากนี้ สังคมยังเรียกร้องอย่างหนักให้นักเรียนแสดงบทบาทต่างๆ ซึ่งหลายอย่างไม่ได้กำหนดไว้ ไม่สอดคล้องกัน และไม่สามารถทำได้ในบริบททางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และระบบราชการในสังคมของเราในปัจจุบัน ทำให้นักเรียนมีความเครียดอย่างหนัก โดยส่วนใหญ่เป็นนักเรียนมัธยม . นำเสียดายที่ความเครียดเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเมื่อเราเริ่มต้นสหัสวรรษใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราบางคนสามารถหลีกเลี่ยงได้ทั้งหมด ด้วยเหตุผลนี้ส่วนหนึ่งและส่วนหนึ่งสำหรับทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต ความเครียดจึงกลายเป็นหัวข้อสำคัญของการวิจัยทางจิตวิทยา ความเครียดเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางความคิดของบุคคลและวิถีชีวิตในปัจจุบัน บัดนี้ ปัจเจกบุคคลได้เปลี่ยนแปลงในการรับรู้และวิถีที่พวกเขาตีความชีวิตนี้ นักเรียนในช่วงวัยรุ่นคือกลุ่มที่กำลังเข้าสู่ช่วงเปลี่ยนผ่าน ซึ่งเป็นช่วงกลางของวัยเด็กและวัยรุ่นผู้ใหญ่ เชื่อว่าความเครียดเกิดจากปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่ เช่น ปัญหาในโรงเรียน ปัญหาการเงิน ปัญหาครอบครัว และปัญหาหอบข้าง วัยรุ่นยังประสบกับความเครียดเพราะบางครั้งพวกเขาติดอยู่ระหว่างการตัดสินใจซึ่งก็คือการปฏิบัติตามกฎและคำสั่ง หรือต้องเป็นอิสระและค้นพบโลกอย่างที่ควรจะเป็น วัยรุ่นสมัยก่อนได้รับการฝึกฝนเรื่องต่างๆ ให้เหมาะสมกับวัย เพื่อใช้บริหารจัดการชีวิต แต่ตอนนี้วัยรุ่นต้องตามใจพ่อแม่ซึ่งกำลังเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในระบบสังคมที่สังคม

กำลังดันรนไปสู่ความทันสมัยเพื่อไม่ให้ถูกทิ้งไว้ข้างหลัง ถ้าจัดการไม่ดี ความเครียดสามารถจุดชนวนให้เกิดความปั่นป่วนทางจิตในหมู่พวกเขาเมื่อพวกเขาโตขึ้น สิ่งรบกวนเหล่านี้จะสร้างความเครียดให้กับวัยรุ่นในอนาคตหากยังไม่ผ่านพ้นตอนนี้

Sun, J., Dunne, M. P., Hou, X. Y., & Xu, A. Q. (2011) ได้ศึกษาเรื่อง มาตรการส่วน ความเครียดทางการศึกษาสำหรับวัยรุ่น: พัฒนาการ ความสมเหตุสมผล และความน่าเชื่อถือกับ นักศึกษาชาวจีน บทความนี้อธิบายการพัฒนาและการตรวจสอบเบื้องต้นของเครื่องมือใหม่ในการวัด ความเครียดทางวิชาการ—มาตรวัดความเครียดทางการศึกษาสำหรับวัยรุ่น (ESSA) แบบสอบถาม แบบตัดขวางได้ดำเนินการกับวัยรุ่นชาวจีนมากกว่า 2,000 คนเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติของไซโครเมทริก ESSA 16 รายการสุดท้ายประกอบด้วยตัวแปรแฝง 5 ตัว ได้แก่ แรงกดดันจากการศึกษา ปริมาณ งาน มุมมองอนาคตเกี่ยวกับเกรด การรับรู้ในตนเอง และแรงจูงใจ ซึ่งอธิบายร่วมกันถึง 64% ของ ความแปรปรวนรายการทั้งหมด คะแนนมาตราส่วนแสดงความสอดคล้องภายในเพียงพอ ความเชื่อถือ ได้ในการทดสอบ 2 สัปดาห์ - การทดสอบซ้ำ และความถูกต้องที่เกิดขึ้นพร้อมกันที่น่าพอใจ การ วิเคราะห์ปัจจัยยืนยันแนะนำแบบจำลองปัจจัยที่เสนอให้เหมาะสมกับตัวอย่างที่แตกต่างกัน สำหรับ นักวิจัยที่มีความสนใจเป็นพิเศษในเรื่องความเครียดทางวิชาการในหมู่วัยรุ่น ESSA เป็นเครื่องมือที่มี ประโยชน์

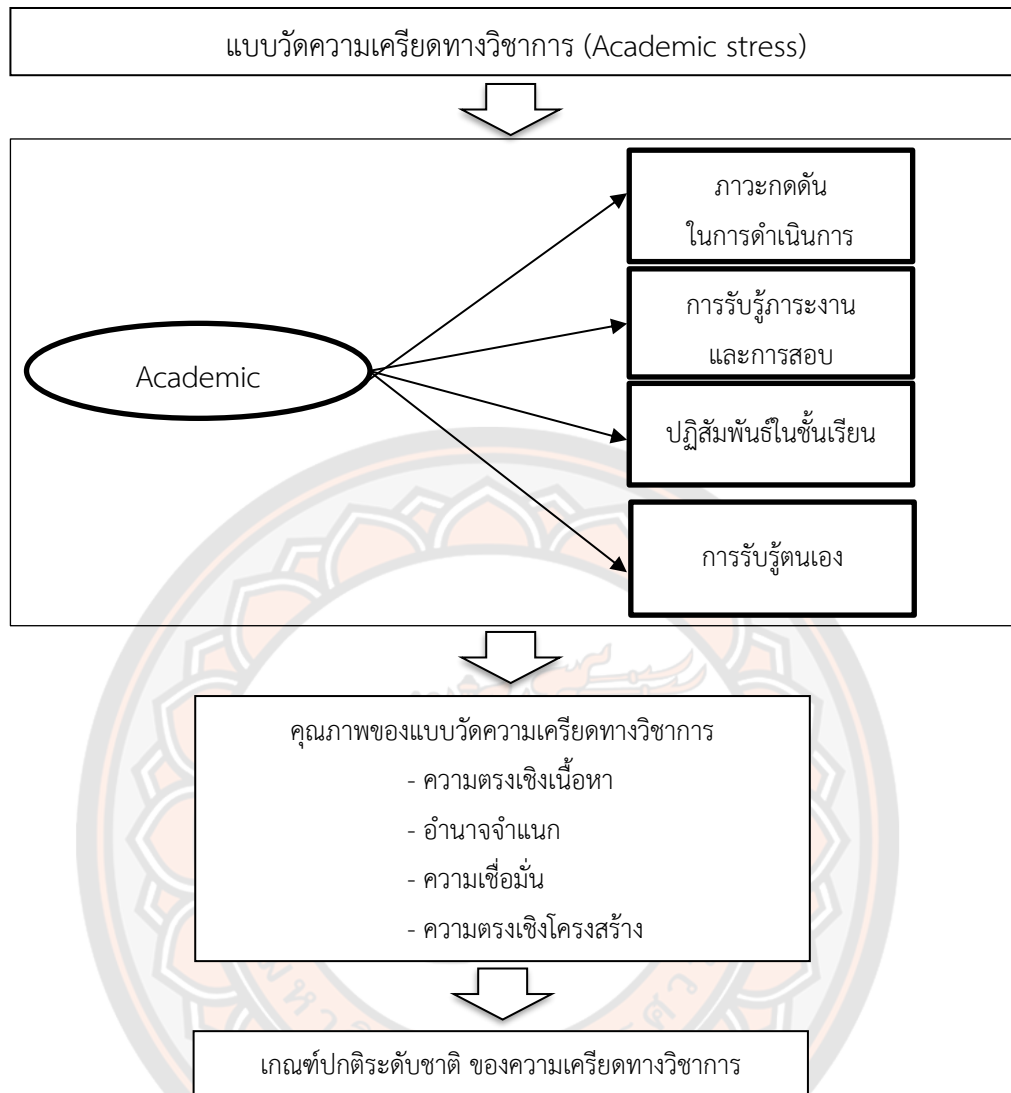
Clabaugh, A., Duque, J. F., & Fields, L. J. (2021) ได้ศึกษาเรื่อง ความเครียดทาง วิชาการและความผาสุกทางอารมณ์ในนักศึกษาวิทยาลัยสหรัฐอเมริกาหลังการระบาดของ COVID-19 โควิด-19 ส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักอย่างไม่ธรรมดาต่อภูมิทัศน์การศึกษาระดับอุดมศึกษา ในที่นี้ เรา จัดทำรายงานสั้นๆ เกี่ยวกับการรับรู้ทางวิชาการของนักเรียน 295 คนและความผาสุกทางอารมณ์ใน ปลายเดือนพฤษภาคม 2020 นักเรียนรายงานความไม่แน่นอนในระดับสูงเกี่ยวกับอนาคตทางวิชาการ ของพวกเขา รวมถึงระดับความเครียดที่สำคัญและความยากลำบากในการรับมือกับการหยุดชะงักของ COVID-19 ผลลัพธ์เหล่านี้เกี่ยวข้องกับโรคประสาทในระดับที่สูงขึ้นและการควบคุมจากภายนอก นักเรียนหญิงรายงานว่าความผาสุกทางอารมณ์แย่ลงเมื่อเทียบกับผู้ชาย และนักเรียนผิวสีรายงานว่า ระดับความเครียดและความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคตทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับนักเรียนผิวขาว

เทอดพงษ์ แต่งไทย, เพ็ญญา กุลนภาตล และประชา อีนัง (2563) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการ ปรึกษาทฤษฎีเล่าเรื่องต่อความเครียดเชิงวิชาการของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการปรึกษาทฤษฎีเล่าเรื่องต่อความเครียดเชิงวิชาการของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียน แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีที่มีอายุ 15 –18 ปี มีผลคะแนนจากแบบวัดความเครียดเชิงวิชาการที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุดลงมา สมัครใจเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน ท การสุ่มโดย

การจับคู่คะแนน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบวัดความเครียดเชิงวิชาการ และโปรแกรมการปรึกษาทฤษฎีเล่าเรื่องที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการปรึกษารายบุคคล จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม ทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีบอนเฟอร์โรนีผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียดเชิงวิชาการต่ำกว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียดเชิงวิชาการในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลต่ำกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในงานวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ (Academic stress) ได้จำนวนทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบวัดความเครียดทางวิชาการนิสิตบัณฑิตศึกษา ผู้วิจัยพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการเป็นข้อคำถาม มาตรฐาน 5 ระดับ มีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการ ในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) ความเชื่อมั่น (Reliability) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) อีกทั้งยังพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) เพื่อใช้แปลความหมายของระดับความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นกรอบแนวคิด แสดงดังภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

1. ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดทางวิชาการ
2. ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์เอกสาร เพื่อยกร่างองค์ประกอบและตัวความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งขั้นตอนนี้ผลการสังเคราะห์พบว่า ได้ 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้
3. ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคัดเลือกที่มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00
4. นำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
5. สร้างเป็นแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดต่อไป

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลของขั้นตอนการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้แก่

อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปี

ด้านวิจัยและประเมินทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

ด้านจิตวิทยา จำนวน 2 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. นำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษามาสร้างแบบประเมินความเหมาะสมมาตรงประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยช่องแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา จำนวน 5 ช่องระดับคะแนน ซึ่งมีรายละเอียดของคะแนนดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นและพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา

3. ปรับแก้แบบประเมินตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคัดเลือกที่มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

4. นำตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการทั้ง 9 ตัวบ่งชี้มาสร้างเป็นแบบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

- 4.1 ความคาดหวังทางวิชาการ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ
- 4.2 การจัดการเวลา ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ
- 4.3 การรับรู้ภาระงาน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ
- 4.4 การรับรู้การสอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ
- 4.5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ
- 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ
- 4.7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ
- 4.8 ความมั่นใจในตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ
- 4.9 การกำหนดตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 1 ข้อ

5. แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนี้เป็นประจำ
- 4 หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนี้บ่อยครั้ง
- 3 หมายถึง แสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนี้นานครั้ง

- | | | |
|---|---------|--|
| 2 | หมายถึง | แสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกลี้บางครั้ง |
| 1 | หมายถึง | ไม่เคยแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกลี้เลย |

6. นำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นนำมาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

7. จัดพิมพ์แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขออนุญาตในการเป็นผู้เชี่ยวชาญ
2. ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ และแนบหนังสือขออนุญาตในการเป็นผู้เชี่ยวชาญไปยังผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน และนัดหมายการขอรับแบบประเมินกลับคืนประมาณ 2 สัปดาห์
3. เมื่อครบกำหนดเวลานัดหมาย ผู้วิจัยขอรับแบบประเมินคืนจากผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงแก้ไของค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการพิจารณาคัดเลือกและปรับปรุงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการนำแบบประเมินแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ มาตรวจให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ ดังต่อไปนี้
 - 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุด
 - 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมาก
 - 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมปานกลาง
 - 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อย
 - 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
2. รวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายตัวบ่งชี้

3. นำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้มาเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลผลคะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 120 - 127)

3.1 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 ถึง 1.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าง่องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

3.2 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 ถึง 2.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าง่องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับน้อย

3.3 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 ถึง 3.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าง่องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

3.4 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 ถึง 4.50 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าง่องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับมาก

3.5 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 ถึง 5.00 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าง่องค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4. เกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม คือ มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

5. สรุปผลขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่พัฒนาได้

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สัดส่วนจำนวนตัวแปรต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 1 : 20 (Hair, 2006 อ้างถึงใน น้ำทิพย์ วโรตมดำรง, 2563, หน้า 76) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรตามสมมุติฐานทั้งหมด 9 ตัว จึงต้องมีกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 180 คน มีขั้นตอนการสุ่มดังต่อไปนี้

1. แบ่งสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยออกตามภูมิภาค 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการสุ่มมหาวิทยาลัยตัวแทนภูมิภาคละ 1 สถาบัน ได้แก่ ภาคเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้ มหาวิทยาลัยทักษิณ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

4. ผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในแต่ละมหาวิทยาลัยที่สุ่มได้มหาวิทยาลัยละ 60 คน

5. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยรอเวลาในการรับข้อมูลประมาณ 4 สัปดาห์

6. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอตั้งตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ จำแนกตามภูมิภาค และมหาวิทยาลัย

ภูมิภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน (คน)
ภาคเหนือ	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	60
ภาคกลาง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	60
ภาคใต้	มหาวิทยาลัยทักษิณ	60
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	60
	รวม	240

จากตาราง 6 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนรวมทั้งสิ้น 240 คน จำแนกเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 60 คน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 60 คน มหาวิทยาลัยทักษิณ 60 คน และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีลักษณะเป็นแบบวัดแบบมาตรประมาณค่า โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. นำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

3. จากนั้นนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตบัณฑิตศึกษา จำนวน 100 คน เพื่อนำผลมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร Item total correlation โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งพบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.334 – 0.823

4. จากนั้นนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับคือ 0.951 และค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.801

องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.894

องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.914

องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.951

5. จัดพิมพ์แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาฉบับจริง และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาไปเก็บข้อมูลกับนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงแต่ละสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดส่งหนังสือทางไปรษณีย์พร้อมแนบลิงค์แบบสอบถามที่สร้างโดย Google Forms และรหัสคิวอาร์ (QR Code) ในการทำแบบสอบถามทางออนไลน์ไปด้วย กำหนดเวลาในการทำแบบวัด 4 สัปดาห์

2. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดที่นิสิตในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทำผ่านทางออนไลน์ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วน

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่สร้างขึ้น โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรม Mplus โดยพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลตามสมมุติฐานและข้อมูลเชิงประจักษ์ จากเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล 6 ประการ ดังนี้ Hooper et al (2008 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378)

2.1 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (หรือ $P > 0.05$) เนื่องจากค่าไคสแควร์มีความอ่อนไหวต่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้ค่าไคสแควร์ตัดสินความตรงของโมเดล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง หากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากมีแนวโน้มว่าจะปฏิเสธสมมติฐาน และถ้าหากการแจกแจงพหุนามของตัวแปรสังเกตได้มีลักษณะ การกระจายที่ไม่เป็นโค้งปกติ หรือมีจำนวนตัวแปรเชิงกลุ่ม การทดสอบด้วยค่าไคสแควร์มีแนวโน้มที่จะปฏิเสธสมมติฐานมากเช่นกัน ดังนั้นนักวิจัยจะต้องตัดสินใจด้วยตนเองในการใช้ค่าไคสแควร์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง บุรทิน ชำภีรัฐ (2548 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378)

2.2 ไคสแควร์ /df เกณฑ์ควรปรับตามขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้เกณฑ์ 2:1 หรือค่าน้อยกว่า 2 กรณีกลุ่มตัวอย่างมาก Tabachnik & Fidel (2007 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378) และ Kline (2005 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378) แนะนำว่าให้ใช้เกณฑ์ 3:1

2.3 ค่าดัชนีรากของกำลังที่สองเฉลี่ยเศษของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation-RMSEA) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.07 Striher (2007 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378) หากน้อยกว่า 0.03 มีความสอดคล้องดีมาก

2.4 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (standardized Root Mean Square Residual-SRMR) ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08 Hu & Bentler (1999 อ้างถึงใน พรชนิตว์ ลีนาราช, 2557, หน้า 378)

2.5 ค่าดัชนี Tucker-Lewis Index (TLI) หรือ NNFI (Non-Normed Fit Index) ควรมีค่ามากกว่า 0.95

2.6 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index- CFI) ควรมีค่ามากกว่า 0.95 (หมายเหตุ: CFI ค่ามาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 แต่ค่า TLI ไม่ใช่ค่ามาตรฐานอาจเกินช่วง 0 ถึง 1)

หากค่าสถิติจากการวิเคราะห์โมเดลที่ได้ไม่มีความตรงตามเกณฑ์ดัชนีข้างต้น ต้องมีการปรับแก้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับโมเดล (Modification Indices) และพื้นฐาน

ทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษาจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนกว่าจะได้โมเดลที่มีความตรง จากนั้นเมื่อได้โมเดลที่มีความตรงแล้วจึงพิจารณาค่าพารามิเตอร์ หรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวแปรสังเกตได้ จึงจะทำให้องค์ประกอบที่ต้องการวัดสมบูรณ์ และสามารถอภิปรายผลได้อย่างแม่นยำ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือ นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังต่อไปนี้

1. แบ่งสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยออกตามภูมิภาค 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการสุ่มมหาวิทยาลัยตัวแทนภูมิภาคละ 1 สถาบัน ได้แก่ ภาคเหนือ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้ มหาวิทยาลัยทักษิณ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ
4. ผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในแต่ละมหาวิทยาลัยที่สุ่มได้มหาวิทยาลัยละ 60 คน
5. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยรอเวลาในการรับข้อมูลประมาณ 4 สัปดาห์
6. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 7 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ จำแนกตามภูมิภาค และมหาวิทยาลัย

ภูมิภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน (คน)
ภาคเหนือ	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	60
ภาคกลาง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	60
ภาคใต้	มหาวิทยาลัยทักษิณ	60
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	60
รวม		240

จากตาราง 6 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนรวมทั้งสิ้น 240 คน จำแนกเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 60 คน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 60 คน มหาวิทยาลัยทักษิณ 60 คน และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้ เป็นแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท แบบออนไลน์ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ไปเก็บข้อมูลกับนิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงแต่ละสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดส่งหนังสือทางไปรษณีย์ พร้อมแนบลิงค์แบบสอบถามที่สร้างโดย Google Forms และรหัสคิวอาร์ (QR Code) ในการทำแบบสอบถามทางออนไลน์ไปด้วย กำหนดเวลาในการทำแบบวัด 4 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดที่นิสิตในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทำผ่านทางออนไลน์ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วน
3. ผู้วิจัยนำข้อมูลมาพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนนี้ เป็นการพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science)

1. เรียงลำดับคะแนนความเครียดทางวิชาการจากน้อยไปหามาก
2. ทำการแจกแจงความถี่และความถี่สะสมของคะแนนความเครียดทางวิชาการ
3. ทำการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) และนำค่าที่คำนวณได้ มาเปรียบเทียบกับตารางเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การแปลผลความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาไว้ 4 ระดับ โดยใช้ช่วงของเปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง (Clark-Carter, 2005) ได้ดังนี้

$P_{75.00}$ ขึ้นไป หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการสูง

$P_{50.00} - P_{74.99}$ หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการค่อนข้างสูง

- P_{25.00} – P_{49.99} หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการปานกลาง
น้อยกว่า P_{25.00} หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการต่ำ
4. จัดพิมพ์แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ได้ผลเป็นดังนี้

1. การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 8 แสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้
1. ภาวะกดดันในการดำเนินการ	1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ 1.2 การจัดการเวลา
2. การรับรู้ภาระงานและการสอบ	2.1 การรับรู้ภาระงาน 2.2 การรับรู้การสอบ
3. ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
4. การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง 4.2 ความมั่นใจในตนเอง 4.3 การกำหนดตนเอง

จากตาราง 8 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา จากการสังเคราะห์เอกสาร ซึ่งจะได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้

2. ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากการสังเคราะห์เอกสาร โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบ ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 9 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	คงเดิม

จากตาราง 9 พบว่า เมื่อนำองค์ประกอบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าองค์ประกอบความเครียดทางวิชาการทั้งหมด 4 องค์ประกอบมีความเหมาะสมแล้ว จึงไม่มีข้อเสนอแนะในการเปลี่ยนแปลง

ตาราง 10 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามองค์ประกอบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร

นิยามขององค์ประกอบความเครียดทาง วิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่ต้องเผชิญด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา	องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่ต้องเผชิญด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลเมื่อ	องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคล

นิยามขององค์ประกอบความเครียดทาง วิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
รับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษา	เมื่อรับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบ ที่ข้องเกี่ยวกับการศึกษา
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในชั้นเรียน	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจ และกำหนดตนเองเกี่ยวกับวิชาการ เพื่อจัดการ และดำเนินการกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่ กำหนดไว้	คงเดิม
<p>จากตาราง 10 พบว่า นิยามองค์ประกอบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้ จากการสังเคราะห์เอกสาร ได้รับการปรับแก้นิยามขององค์ประกอบตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 2 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบปรับแก้จากคำว่า ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคล เป็นคำ ว่า สภาวะทางอารมณ์ของบุคคล โดยยังคงความหมายเดิม</p>	
<p>ตาราง 11 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ตามความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ</p>	
ตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ	
ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ	คงเดิม

ตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	
ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	คงเดิม
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	
ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง	คงเดิม

จากตาราง 11 พบว่า เมื่อนำตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการทั้งหมด 9 ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมแล้ว จึงไม่มีข้อเสนอแนะในการเปลี่ยนแปลง

ตาราง 12 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมของนิยามตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร

นิยามของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความปรารถนาหรือความต้องการของตนเองและบุคคลอื่นที่มุ่งหวังและคาดการณ์ถึงความสามารถของบุคคลบุคคลหนึ่งให้ประสบความสำเร็จทางวิชาการ	คงเดิม
ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการกำหนด และการควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนหรือ งานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด	ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนหรือ งานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด

<p>นิยามของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร</p>	<p>ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ</p>
<p>องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ</p>	
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่องานที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณงานที่มากเกินไป หรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป</p>	<p>ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ถึงความงานที่ได้รับมอบหมายว่ามีปริมาณงานที่มากเกินไป หรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป</p>
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่อการวัดผลทางการศึกษามีจำนวนข้อสอบที่มากจนเกินไป และข้อสอบมีความยากมากจนเกินไป</p>	<p>ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ถึงความการสอบว่ามีจำนวนข้อสอบที่มากจนเกินไป และข้อสอบมีความยากมากจนเกินไป</p>
<p>องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน</p>	
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในการโต้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย และการทำงานกับเพื่อนร่วมชั้น</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน</p>	<p>คงเดิม</p>
<p>องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ</p>	
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงถึงการตัดสินใจหรือประเมินความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่</p>	<p>ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ถึงความถึงการตัดสินใจหรือประเมินความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่</p>
<p>ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง</p>	<p>คงเดิม</p>

นิยามของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร	ผลการปรับแก้ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ	
ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงความ เชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงาน ให้ประสบความสำเร็จ และนำความรู้ไปประกอบ อาชีพได้		
ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง หมายถึง การ เลือกหรือการตัดสินใจในการวางแผนการเรียน หรือทำกิจกรรมทางการศึกษาด้วยตนเอง	คงเดิม	
จากตาราง 12 พบว่า นิยามตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้จาก การสังเคราะห์เอกสาร ได้รับการปรับแก้นิยามขององค์ประกอบตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 2 ตัวบ่งชี้ที่ 3 ตัวบ่งชี้ที่ 4 และตัวบ่งชี้ที่ 7		
3. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการ ของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แสดงดังตาราง		
ตาราง 13 แสดงผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทาง วิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา		
องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	\bar{X}	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	4.40	เหมาะสมมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ	4.20	เหมาะสมมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา	4.00	เหมาะสมมาก
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ	4.20	เหมาะสมมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน	4.20	เหมาะสมมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ	3.80	เหมาะสมมาก
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	4.40	เหมาะสมมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

จากตาราง 13 เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา พบว่า องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์การพิจารณาเรื่องความเหมาะสมทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

ตาราง 14 ผลการสร้างตารางโครงสร้างของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	จำนวนข้อ	ข้อที่
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ		
ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ	3 ข้อ	1-3
ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา	2 ข้อ	4-5
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ		
ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน	2 ข้อ	6-7
ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ	3 ข้อ	8-10
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน		
ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	2 ข้อ	11-12
ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4 ข้อ	13-16
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ		
ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง	2 ข้อ	17-18
ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง	2 ข้อ	19-20
ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง	1 ข้อ	21

จากตาราง 14 โครงสร้างของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ 21 ข้อรายการคำถาม

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 21 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อ

คำถามกับนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ และนำผลมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป สามารถแสดงรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 15 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (n=5)

ข้อ	IOC	สรุป	ข้อ	IOC	สรุป
1	0.6	ผ่านเกณฑ์	12	1.0	ผ่านเกณฑ์
2	1.0	ผ่านเกณฑ์	13	1.0	ผ่านเกณฑ์
3	0.8	ผ่านเกณฑ์	14	1.0	ผ่านเกณฑ์
4	1.0	ผ่านเกณฑ์	15	1.0	ผ่านเกณฑ์
5	1.0	ผ่านเกณฑ์	16	0.6	ผ่านเกณฑ์
6	0.8	ผ่านเกณฑ์	17	1.0	ผ่านเกณฑ์
7	0.6	ผ่านเกณฑ์	18	1.0	ผ่านเกณฑ์
8	0.6	ผ่านเกณฑ์	19	1.0	ผ่านเกณฑ์
9	0.6	ผ่านเกณฑ์	20	1.0	ผ่านเกณฑ์
10	0.6	ผ่านเกณฑ์	21	0.8	ผ่านเกณฑ์
11	0.8	ผ่านเกณฑ์			

จากตาราง 15 พบว่า แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา จำนวน 21 ข้อ ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.6-1.0 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ นั่นคือ แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ

2.2 ผลการทดลองใช้ (Try Out) แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบวัดความเครียดทางวิชาการเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 21 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสิ้น 100 คน ดังนี้

ตาราง 16 ผลการทดลองใช้ (Try Out) แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ข้อ	r	α	ข้อ	r	α
องค์ประกอบที่ 1 ($\alpha = 0.801$)			องค์ประกอบที่ 3 ($\alpha = 0.914$)		
1	0.344	0.952	11	0.725	0.948
2	0.425	0.951	12	0.727	0.948
3	0.334	0.952	13	0.786	0.947
4	0.688	0.948	14	0.703	0.948
5	0.719	0.948	15	0.595	0.950
องค์ประกอบที่ 2 ($\alpha = 0.894$)			16	0.706	0.948
6	0.539	0.950	องค์ประกอบที่ 4 ($\alpha = 0.951$)		
7	0.757	0.947	17	0.821	0.946
8	0.714	0.948	18	0.823	0.946
9	0.688	0.948	19	0.786	0.947
10	0.644	.949	20	0.724	0.948
			21	0.766	0.947
ทั้งฉบับ ($\alpha = 0.951$)					

จากตาราง 16 ผลการทดลองใช้กับนิสิตบัณฑิตศึกษา จำนวน 100 คน เพื่อนำผลมา คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร Item total correlation โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่า อำนาจจำแนกที่มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งพบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจ จำแนกตั้งแต่ 0.334 – 0.823 และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับคือ 0.951 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่าค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบที่ 4 การ รับรู้ตนเองทางวิชาการมีค่าสูงสุด($\alpha = 0.951$) และค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดัน ในการดำเนินการมีค่าต่ำสุด ($\alpha = 0.801$) ซึ่งข้อคำถามทั้งสิ้น 21 ข้อ ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ ผ่านการคัดเลือกทั้ง 21 ข้อ มาทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลการวัดในแต่ละตัวบ่งชี้ โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

A หมายถึง ความเครียดทางวิชาการ

E1 หมายถึง องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ

E2 หมายถึง องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ

E3 หมายถึง องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

E4 หมายถึง องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ

X1 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ

X2 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา

X3 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน

X4 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ

X5 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

X6 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

X7 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง

X8 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง

X9 หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ย

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

χ^2 หมายถึง ค่าสถิติไคสแควร์

p-value หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

CFI หมายถึง ค่าดัชนีความกลมกลืนเปรียบเทียบ

TLI หมายถึง ค่าดัชนี Tucker-Lewis Index

RMSEA หมายถึง ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยเศษของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน

SRMR หมายถึง ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน

ตาราง 17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความเครียดทางวิชาการของนิสิต

บัณฑิตศึกษา (n=240)

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	Min	Max	\bar{X}	S.D.	sk	ku	C.v.
องค์ประกอบที่ 1	ตัวบ่งชี้ที่ 1	2.00	5.00	4.30	0.72	-1.33	1.03	0.17
ภาวะกดดันในการ	ตัวบ่งชี้ที่ 2	1.00	5.00	3.05	1.19	-0.02	-0.78	0.39

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	Min	Max	\bar{X}	S.D.	sk	ku	C.v.
ดำเนินการ	รวม	1.50	5.00	3.68	0.82	-0.63	-0.21	0.22
องค์ประกอบที่ 2	ตัวบ่งชี้ที่ 3	1.00	5.00	3.22	0.96	-0.57	0.31	0.30
การรับรู้ภาระงาน	ตัวบ่งชี้ที่ 4	1.00	5.00	3.26	1.12	-0.67	-0.36	0.34
และการสอบ	รวม	1.00	5.00	3.24	0.96	-0.74	0.24	0.30
องค์ประกอบที่ 3	ตัวบ่งชี้ที่ 5	1.00	5.00	2.83	1.32	-1.32	-1.34	0.47
ปฏิสัมพันธ์ในชั้น	ตัวบ่งชี้ที่ 6	1.00	5.00	2.57	1.11	0.11	-0.96	0.43
เรียน	รวม	1.00	5.00	2.70	1.05	-0.06	-0.83	0.39
องค์ประกอบที่ 4	ตัวบ่งชี้ที่ 7	1.00	5.00	2.83	1.37	-0.06	-1.39	0.48
การรับรู้ตนเองทาง	ตัวบ่งชี้ที่ 8	1.00	5.00	2.61	1.41	0.14	-1.42	0.54
วิชาการ	ตัวบ่งชี้ที่ 9	1.00	5.00	2.57	1.35	0.19	-1.30	0.53
	รวม	1.00	5.00	2.67	1.29	0.11	-1.36	0.48

จากตาราง 17 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความเครียดทางวิชาการอยู่ระหว่าง 2.57–4.30 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.72-1.41 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.68$, S.D.=0.82) และ องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 2.67$, S.D.=1.29) และเมื่อ พิจารณาเป็นรายตัวบ่งชี้พบว่า ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D.=0.72) และตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 2.57$, S.D.=1.11)

พิจารณาการแจกแจงความเบ้ของตัวบ่งชี้ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง -1.33 ถึง 0.19 ซึ่งมีค่าไม่เกิน ± 2 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่ระดับความเชื่อมั่น .05 (Hair & et al., 2006) และ จากการ พิจารณาค่าความโด่งของตัวบ่งชี้ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.22 ถึง 0.54 ซึ่งมีค่าไม่เกิน ± 2 ถือว่าอยู่ใน เกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Kline, 2005, p. 50)

2.3.1 ผลการใช้แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบ คุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความเชื่อมั่น (Reliability) กับกลุ่มตัวอย่าง 5 มหาวิทยาลัย วิทยาลัยละ 60 คนทั้งสิ้น 240 คน ดังนี้

ตาราง 18 ผลการใช้แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความเชื่อมั่น (Reliability)

องค์ประกอบ	ความเชื่อมั่น(α)
	N=240
องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ	0.768
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ	0.808
องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	0.753
องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ	0.931
ทั้งหมด	0.921

จากตาราง 18 ผลการใช้แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความเชื่อมั่น (Reliability) พบว่า แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมดมีความเชื่อมั่น 0.921 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการมีความเชื่อมั่นสูงสุด ($\alpha = 0.931$) และองค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนมีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด ($\alpha = 0.753$)

2.3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเครียดทางวิชาการ (Academic Stress)

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของโมเดลความเครียดทางวิชาการ (Academic Stress) (n=240)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
X1	1.000								
X2	.448**	1.000							
X3	.521**	.594**	1.000						
X4	.477**	.582**	.685**	1.000					
X5	.426**	.578**	.668**	.672**	1.000				
X6	.153**	.555**	.339**	.389**	.493**	1.000			
X7	.211**	.632**	.488**	.543**	.650**	.475**	1.000		
X8	.294**	.665**	.623**	.596**	.784**	.557**	.749**	1.000	
X9	.298**	.645**	.597**	.623**	.767**	.519**	.769**	.936**	1.000

จากตาราง 19 พบว่า ตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ทั้ง 9 ตัวบ่งชี้ มีจำนวน 45 คู่ โดยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.153 ถึง 0.936 ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง กับ ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.936 ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ กับตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.153

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	Factor loading	SE	t	R ²
1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ (E1)	0.779	0.047	16.407*	0.774
1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ (X1)	0.476	0.048	9.882*	0.012
1.2 การจัดการเวลา (X2)	0.994	0.050	16.951*	0.314
2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ (E2)	0.896	0.026	33.825*	0.312
2.1 การรับรู้ภาระงาน (X3)	0.828	0.028	29.891*	0.177
2.2 การรับรู้การสอบ (X4)	0.830	0.028	29.792*	0.690
3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน (E3)	0.999	0.000	12600.912*	0.345
3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (X5)	0.907	0.019	47.138*	0.037
3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (X6)	0.557	0.047	11.961*	0.091
4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ (E4)	0.879	0.021	42.354*	0.394
4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (X7)	0.810	0.025	32.072*	0.197
4.2 ความมั่นใจในตนเอง (X8)	0.981	0.008	127.361*	0.001
4.3 การกำหนดตนเอง (X9)	0.953	0.009	105.671*	0.228

ดัชนีความสอดคล้อง χ^2 (224, n=240)=23.660, p=.129, CFI=.996, TLI=.992, RMSEA=.040, SRMR=.028

จากตาราง 20 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ทั้ง 9 ตัวบ่งชี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.476 – 0.999 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.476 - 0.994 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ แสดงว่า ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ของภาวะกดดันในการดำเนินการ โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือตัวบ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา ($a=0.994$) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ ($a=0.476$) ทั้งนี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ 0.012 และ 0.314 ตามลำดับ

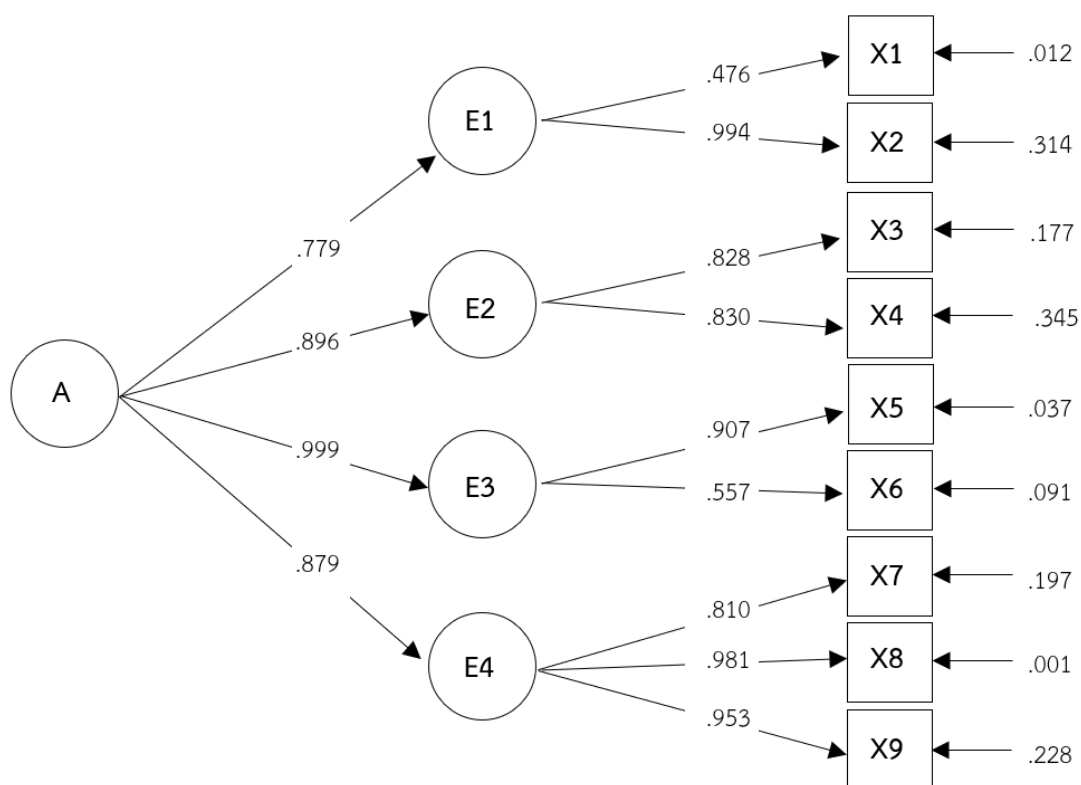
องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.831 - 0.832 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ แสดงว่า ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ของการรับรู้ภาระงานและการสอบ โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ ($a=0.832$) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน ($a=0.831$) ทั้งนี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ 0.117 และ 0.690 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.952 – 0.648 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ แสดงว่า ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ของปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ($a=0.952$) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($a=0.648$) ทั้งนี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ 0.037 และ 0.091 ตามลำดับ

องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.982 – 0.809 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ แสดงว่า ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ของการรับรู้ตนเองทางวิชาการ โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง ($a=0.982$) รองลงมาตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง ($a=0.954$) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด คือตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($a=0.809$) ทั้งนี้ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ 0.197 0.001 และ 0.228 ตามลำดับ

ค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดล ประกอบด้วย ค่าสถิติ Chi-square = 23.660 ค่า p-value = 0.129 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ค่าCFI = .996 ค่า TLI = .992 ค่า RMSEA = .040 และค่า SRMR = .028 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit

Measures) นั่นคือ โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งถูกวัดโดย 9 ตัวบ่งชี้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถสร้างโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา แสดงดังภาพ 3



ดัชนีความสอดคล้อง χ^2 (224, n=240)=23.660, p=.129, CFI=.996, TLI=.992, RMSEA=.040, SRMR=.028

ภาพ 3 โมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ 21 ข้อคำถาม

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)

ข้อมูลดิบ	ความถี่	ความถี่สะสม	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
31	3	3	1.3	28
32	2	5	2.1	30

ข้อมูลดิบ	ความถี่	ความถี่สะสม	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
33	5	10	4.2	33
34	2	12	5.0	34
35	2	14	5.8	34
36	3	17	7.1	35
37	13	30	12.5	38
38	1	31	12.9	39
39	1	32	13.3	39
40	4	36	15	40
41	2	38	15.8	40
42	5	43	17.9	41
43	13	56	23.3	43
44	6	62	25.8	43
45	2	64	27.6	44
46	6	70	29.2	45
47	7	77	32.1	45
48	10	87	36.3	47
49	3	90	37.5	47
50	2	92	38.3	47
51	7	99	41.3	48
53	3	102	42.5	48
54	8	110	45.8	49
55	6	116	48.3	49
56	1	117	48.8	50
58	4	121	50.4	50
60	6	127	52.9	51
61	5	132	55.0	51
63	2	134	55.8	52
64	5	139	57.9	52
65	6	145	60.4	53

ข้อมูลดิบ	ความถี่	ความถี่สะสม	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่
67	2	147	61.3	53
69	1	148	61.7	53
71	5	153	63.7	53
73	2	155	64.6	54
75	28	183	76.3	57
76	3	186	77.5	58
79	2	188	78.3	58
80	12	200	83.3	60
82	2	202	84.2	60
83	3	205	85.4	61
85	7	212	88.3	62
86	1	213	88.8	62
88	12	225	93.8	65
91	2	227	94.6	66
92	6	233	97.1	69
104	2	235	97.9	69
105	5	240	100.0	89

n=240, Min=31, Max=105, \bar{X} = 61.07, S.D.=19.17
Coefficient of Variation (%) =31.40, Skewness=0.325, Kurtosis= -0.957

จากตาราง 21 พบว่าในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตบัณฑิตศึกษา จำนวน 240 คน ที่ได้ทำแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 31 ถึง 105 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 61.07 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 19.17

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายข้อมูล (C.V.) มีค่าเท่ากับ 31.40 แสดงว่าความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีลักษณะแตกต่างกันออกไป

นอกจากนี้ ค่าความเบ้ (Skewness) มีค่าเท่ากับ 0.325 นั่นคือ คะแนนของความเครียดทางวิชาการมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา (ค่าความเบ้ > 0) แสดงว่านิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนความเครียดทางวิชาการต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

ส่วนค่าความโด่ง (Kurtosis) มีค่าเท่ากับ -0.957 นั่นคือ คะแนนของความเครียดทางวิชาการ มีโค้งการแจกแจงในลักษณะเตี้ยแบน (ค่าความโด่ง <0) และคะแนนความเครียดทางวิชาการมีการกระจายในระดับมาก แสดงว่านิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความเครียดทางวิชาการที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การแปลผลความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ไว้ 4 ระดับ โดยใช้ช่วงของเปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็นเกณฑ์ในการแบ่ง (Clark-Carter, 2005) ได้ดังนี้

เปอร์เซ็นต์ไทล์ 75.00 ขึ้นไป	หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการสูง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ 50.00 - 74.99	หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการค่อนข้างสูง
เปอร์เซ็นต์ไทล์ 25.00 - 49.99	หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการปานกลาง
น้อยกว่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ 25.00	หมายถึง มีระดับความเครียดทางวิชาการต่ำ

การแปลความหมายของคะแนนความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา แสดงดัง

ตาราง 22

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา (n=240)

คะแนนดิบ (Raw Score)	เปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile)	คะแนนมาตรฐานที่ (Normalized T-score)	ระดับความเครียด ทางวิชาการ
75 คะแนนขึ้นไป	P _{75.00} ขึ้นไป	T ₅₇ ขึ้นไป	สูง
58 - 74 คะแนน	P _{50.00} - P _{74.99}	T ₅₀ - T ₅₆	ค่อนข้างสูง
44 - 57 คะแนน	P _{25.00} - P _{49.99}	T ₄₃ - T ₄₉	ปานกลาง
น้อยกว่า 44 คะแนน	น้อยกว่า P _{25.00}	น้อยกว่า T ₄₃	ต่ำ

จากตาราง 22 พบว่า เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา จำแนกออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

ความเครียดทางวิชาการในระดับสูง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 75 คะแนนขึ้นไป มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ 75.00 ขึ้นไป และมีช่วงคะแนนที่ปกติ 57 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึง นิสิตบัณฑิตศึกษามีผลการวัดความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับสูง โดยมีคะแนนอยู่ในกลุ่ม 25% ที่มีคะแนนสูงสุดเมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด หรือมีความเครียดทางวิชาการมากกว่าคนอื่น 75% เมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด ทั้งนี้ควรได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก้ไขความเครียดทางวิชาการในตัวเองซึ่งที่มีคะแนนสูง

ความเครียดทางวิชาการในระดับค่อนข้างสูง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 58 - 74 คะแนน มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ระหว่าง 50.00 - 74.99 และมีช่วงคะแนนที่ปกติ ระหว่าง 50 - 56 ซึ่ง

หมายถึง นิสิตบัณฑิตศึกษามีผลการวัดความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แต่มีคะแนนต่ำกว่ากลุ่ม 25% ที่มีคะแนนสูงสุดเมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด ทั้งนี้ควรได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก้ไขความเครียดทางวิชาการในตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนสูง

ความเครียดทางวิชาการในระดับปานกลาง มีคะแนนดิบตั้งแต่ 44 - 57 คะแนน มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ระหว่าง 25.00 - 49.99 และมีช่วงคะแนนที่ปกติ ระหว่าง 43 - 49 ซึ่งหมายถึง นิสิตบัณฑิตศึกษามีผลการวัดความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีคะแนนมากกว่ากลุ่ม 25% ที่มีคะแนนต่ำสุดเมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด ทั้งนี้ควรได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก้ไขความเครียดทางวิชาการในตัวบ่งชี้ที่มีคะแนนสูง

ความเครียดทางวิชาการในระดับต่ำ มีคะแนนดิบน้อยกว่า 44 คะแนน มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์น้อยกว่า 25.00 และมีช่วงคะแนนที่ปกติต่ำกว่า 43 ซึ่งหมายถึง นิสิตบัณฑิตศึกษามีผลการวัดความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับต่ำ โดยมีคะแนนอยู่ในกลุ่ม 25% ที่มีคะแนนต่ำสุดเมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด หรือมีความเครียดทางวิชาการน้อยกว่าคนอื่น 75% เมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งหมด

จากตาราง 21 - 22 พบว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาร้อยละ 35.42 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 15.83 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ร้อยละ 25.42 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 23.33 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับต่ำ

บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิต มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 1 ด้านค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของข้อคำถามรายข้อจำนวน 100 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 2 ด้านความเชื่อมั่นและความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการมีจำนวน 240 คน และ 3) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติ ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาจำนวน 240 คนจาก 4 มหาวิทยาลัยซึ่งได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-stage Random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีลักษณะเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) โดยกำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับเริ่มจากระดับการแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเป็นประจำ บ่อยครั้ง นานครั้ง บางครั้ง และไม่เคยแสดงพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเลย โดยใช้เทคนิควิธีการรายงานตนเอง ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ได้จำนวน 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาในขั้นตอนนี้ประกอบไปด้วยการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้และองค์ประกอบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และการสร้างแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาในขั้นตอนนี้ประกอบไปด้วย 1) ด้านความตรงเชิงเนื้อหา 2) ด้านค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น 3) ด้านค่าอำนาจจำแนกและความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ในส่วนของขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้แก่โปรแกรม spss for Windows Version 24 และโปรแกรม Mplus Program Version 7.11

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะเสนอสรุปผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนทั้งนี้เพื่อให้ผลการวิจัยครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งได้แก่ 1) ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา และ 3) ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร

การสังเคราะห์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

1.1.1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความคาดหวังทางวิชาการ และ 2) การจัดการเวลา

1.1.2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การรับรู้ภาระงาน และ 2) การรับรู้การสอบ

1.1.3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

1.1.4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ มี 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 2) ความมั่นใจในตนเอง 3) การกำหนดตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการทั้ง 4 องค์ประกอบและ 9 ตัวบ่งชี้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.80 - 5.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบความเครียดทางวิชาการทั้ง 4 องค์ประกอบและ 9 ตัวบ่งชี้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

1.2 การสร้างแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีโครงสร้าง 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ 21 ข้อคำถาม ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1 ความคาดหวังทางวิชาการ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อตัว

บ่งชี้ที่ 2 การจัดการเวลา ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 3 การรับรู้ภาระงาน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 4 การรับรู้การสอบ ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 5 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 7 การรับรู้ความสามารถของตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 8 ความมั่นใจในตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 2 ข้อ ตัวบ่งชี้ที่ 9 การกำหนดตนเอง ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 1 ข้อ ซึ่งแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีลักษณะเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) โดยกำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับเริ่มจากระดับการแสดงผลพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเป็นประจำ บ่อยครั้ง นานครั้ง บางครั้ง และไม่เคยแสดงผลพฤติกรรมหรือความรู้สึกนั้นเลย

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พบว่าแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาจำนวน 21 ข้อผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of Item objective congruence) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ นั่นคือ แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ด้านค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) และความเชื่อมั่น (Reliability) ครั้งที่ 1 พบว่าข้อคำถามจำนวน 21 ข้อมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.334 - 0.823 ซึ่งผ่านเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกทุกข้อและผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ภาษาในข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของความเชื่อมั่น พบว่า แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 21 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.951 แสดงว่าแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีความเชื่อมั่นในระดับสูง

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ครั้งที่ 2 และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ขอบโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่าแบบวัดความเครียดทางวิชาการคณิตศาสตร์บัณฑิตศึกษามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.921 แสดงว่าแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง และในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการ พบว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีค่าสถิติ Chi-square

= 23.660 ค่า p-value = 0.129 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ค่าCFI = .996 ค่า TLI = .992 ค่า RMSEA = .040 และค่า SRMR = .028 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Measures) นั่นคือ โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ซึ่งถูกวัดโดย 9 ตัวบ่งชี้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความตรงเชิงโครงสร้าง เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา ทั้ง 9 ตัวบ่งชี้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.476 – 0.999 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวบ่งชี้ แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้ง 9 ตัวบ่งชี้ของความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีความตรงเชิงโครงสร้างโดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ($\alpha=0.999$) และองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการ ($\alpha=0.779$)

3 ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

การพัฒนาเกณฑ์ปกติของความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตบัณฑิตศึกษาจำนวน 240 คน จาก 4 ภูมิภาค พบว่า มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 31 ถึง 105 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 61.07 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 19.17 มีช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) อยู่ระหว่าง 1.3-100.0 และมีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) อยู่ระหว่าง 34 - 89 โดยเกณฑ์ปกติความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ระดับได้แก่ความเครียดทางวิชาการในระดับสูง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 57 คะแนนขึ้นไป ความเครียดทางวิชาการในระดับค่อนข้างสูง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 50 - 56 คะแนน ความเครียดทางวิชาการในระดับปานกลาง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 43 - 49 คะแนน และความเครียดทางวิชาการในระดับต่ำ เมื่อมีคะแนนที่ปกติ น้อยกว่า 43 คะแนน

และพบว่านิสิตระดับบัณฑิตศึกษาร้อยละ 35.42 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 15.83 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ร้อยละ 25.42 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 23.33 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับต่ำ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจในการนำมาอภิปรายผล 3 ประเด็น สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีจำนวน 4 องค์ประกอบ และ 9 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการ

ดำเนินการมี 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ความคาดหวังทางวิชาการ และ 2) การจัดการเวลาองค์ประกอบที่ 2 การรับรู้พลังงานและการสอบมี 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) การรับรู้ภาระงาน และ 2) การรับรู้การสอบ องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนมี 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และองค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการมี 3 ตัวบ่งชี้ คือ 1) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 2) ความมั่นใจในตนเอง และ 3) การกำหนดตนเอง ทั้ง 4 องค์ประกอบ และ 9 ตัวบ่งชี้นี้ได้มาจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งความเครียดและความเครียดทางวิชาการเป็นประเด็นของการวิจัยและการอภิปรายในโลกวิชาการ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อชีวิตทางสังคมและวิชาการประจำวันของนิสิตบัณฑิตศึกษา จึงได้มีนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาและการกล่าวถึงความเครียดทางวิชาการ ว่าเป็นสภาวะอารมณ์ความรู้สึกที่ถูกบีบบังคับกดดันในการดำเนินการ การรับรู้ถึงภาระงานและการสอบ การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และการปรับปรุงตนเองทางด้านวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับ Stankovska (2018) กล่าวว่า ความเครียดทางวิชาการเป็นความวิตกกังวลและความเครียดที่มาจากการเรียนและการศึกษา มักมีความกดดันมากมายที่มาพร้อมกับการศึกษาระดับปริญญาของตนเอง เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการเรียน การบ้าน การทดสอบ แล็บหรือ การอ่าน จึงเกิดความเครียดจากการทำงานทั้งหมด ปรับสมดุลของเวลาที่จำเป็น และหาเวลาสำหรับกิจกรรมนอกหลักสูตร Bedewy, D., & Gabriel, A. (2015) ได้ศึกษาเรื่อง การตรวจสอบการรับรู้ความเครียดทางวิชาการและที่มาของความเครียดทางวิชาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยพบว่า ความเครียดทางวิชาการเป็นการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับแรงกดดันที่พวกเขาเผชิญ ข้อจำกัดด้านเวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ปริมาณงานด้านวิชาการ และการรับรู้ตนเองทางวิชาการ และยังสอดคล้องกับ เทอดพงษ์ แต่งไทย (2564) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการปรึกษาทฤษฎีเล่าเรื่องต่อความเครียดเชิงวิชาการของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งพบว่าความเครียดทางวิชาการ เป็นสภาวะทางอารมณ์ของผู้เรียนที่ตอบสนองต่อ ความกดดันจากการศึกษา การสอบ การทำงานตามเป้าหมายที่กำหนด ความคาดหวังผู้ปกครอง ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การตั้งเป้าหมายต่อตนเองในอนาคต ก่อให้เกิดสภาวะอารมณ์ที่ส่งผลต่อสภาพร่างกายและจิตใจ และ Adom, D. (2020) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้ว่า สิ่งต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความตึงเครียด ล้วนขัดขวางการเติบโตทางวิชาการในสถาบันการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Berrío and Gavel (2011) ความเครียดทางวิชาการก่อให้เกิดผลการเรียนที่อาจนำไปสู่ความล้มเหลวและการออกจากสถานศึกษากลางคัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการวัดระดับความเครียดทางวิชาการเพื่อลดปัญหาที่อาจจะนำไปสู่ความล้มเหลวและการออกจากสถานศึกษากลางคัน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษาให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีอีกด้วย

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

จากผลการวิจัย พบว่า แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีลักษณะเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) โดยกำหนดคำตอบเป็น 5 ระดับ โดยในแบบวัดความเครียดทางวิชาการมีโครงสร้างจำนวน 4 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้และ 21 ข้อคำถาม ผู้วิจัยทำการคัดเลือกข้อคำถามให้มีความครอบคลุมถึงตัวบ่งชี้ ซึ่งทั้ง 21 ข้อ ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพได้แก่ 1) ด้านความตรงเชิงเนื้อหาพบว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ของตัวบ่งชี้ 2) ค่าอำนาจจำแนกและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดพบว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกและข้อคำถามรายข้อในแต่ละตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับจุด 01 และ 3) ค่าความเชื่อมั่นทั้ง 2 ครั้งคือ 0.951 และ 0.921 แสดงว่าแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษามีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้มีการสังเคราะห์องค์ประกอบเพื่อกำหนดเป็นตัวบ่งชี้และกำหนดเป็นพฤติกรรมย่อยที่ต้องการจะวัด และแบบวัดที่ใช้เป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scales) และใช้เทคนิควิธีการรายงานตนเอง โดยให้ผู้ที่ได้รับการทดสอบได้แสดงความรู้สึกของตนเองตามสิ่งเราได้สัมผัสหรือแสดงพฤติกรรม เป็นลักษณะของข้อความ และผู้รับการทดสอบมีโอกาสตอบได้ตามความรู้สึกหรือพฤติกรรมของตนเอง ตามระดับที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับพิชิต ฤทธิจรูญ (อ้างถึงใน สมพิศ ศิริโยธา, 2558, หน้า 27-28) กล่าวว่า เครื่องมือหรือแบบวัดมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะและความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัดแตกต่างกัน และแบบวัดที่ดีต้องให้ผู้รับการทดสอบมีโอกาสตอบได้ตามความรู้สึกหรือพฤติกรรมของตนเอง

เมื่อทำการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า โมเดลการวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาที่วัดโดยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทั้ง 4 องค์ประกอบและ 9 ตัวบ่งชี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีค่าสถิติทดสอบ Chi-square = 23.660 ค่า p-value = 0.129 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ค่า CFI = .996 ค่า TLI = .992 ค่า RMSEA = .040 และค่า SRMR = .028 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Measures) เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.468 – 0.982 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกองค์ประกอบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้คือ ความคาดหวังทางวิชาการและการจัดการเวลา ซึ่งตัวบ่งชี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้นี้เมื่อนำไปทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.468- 0.92 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว แสดงว่าองค์ประกอบที่ 1 ภาวะกดดันในการดำเนินการซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้าง

ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Sun, J., et. al (2011) ที่กล่าวว่าแรงกดดันจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากความคาดหวังของผู้ปกครองที่คาดหวังว่าต้องประสบความสำเร็จทางการเรียน และ Tan J. B. & Yates. S. (2011) กล่าวว่านอกจากความกดดันที่มาจากผู้ปกครองนั้นยังคงได้รับแรงกดดันจากความคาดหวังของตนเองรวมถึงผู้สอนด้วย สัญลักษณ์ ปรัชญาเมธา (2551, หน้า 9) กล่าวอีกว่า ความคาดหวังเป็นเหตุของการจูงใจให้ปฏิบัติงานไปสู่ความสำเร็จ นอกจากความคาดหวังยังคงมีเรื่องของการจัดการเวลาในการกำหนดหรือควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการให้บรรลุผลได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับจุฬารัตน์ โสตะ (2549) กล่าวว่า การรู้จักการวางแผนและจัดเวลาในการทำงานอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้การบริหารงานนั้น ๆ สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ดังนั้นภาวะกดดันในการดำเนินการจึงประกอบไปด้วยความคาดหวังทางวิชาการและการจัดการเวลา

องค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ของตัวบ่งชี้ คือ การรับรู้ภาระงาน และการรับรู้การสอบ ซึ่งตัวบ่งชี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้เมื่อนำไปทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.831-0.832 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว แสดงว่าองค์ประกอบที่ 2 การรับรู้ภาระงานและการสอบ ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้างทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Stankovska (2018) กล่าวว่าความวิตกกังวลและความเครียดที่มาจากจากการเรียนและการศึกษามีความเกี่ยวข้องกับการเรียน การบ้าน การทดสอบ แลป หรือการอ่าน และยังสอดคล้องกับ Sun, J., et. al (2011) และ Bedewy (2015) ที่กล่าวว่า งานหรือกิจกรรมทางการเรียนที่ได้รับมอบหมายไม่ว่าจะเป็นการสอบหรือจำนวนข้อสอบที่เป็นภาระงานที่มากเกินไปจะทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับการสอบที่ล้มเหลว อีกทั้ง Fan Liu (2017) ยังกล่าวอีกว่าพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกเมื่อได้รับภาระงานที่มากเกินไปรวมถึงการมีการสอบหรือการแข่งขันที่มากเกินไปขัดจำกัดของบุคคลที่จะทำได้ จะทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดความเครียด ดังนั้น การรับรู้ภาระงานและการสอบ จึงประกอบไปด้วยการรับรู้ภาระงานและการรับรู้การสอบ

องค์ประกอบที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งตัวบ่งชี้ทั้ง 2 ตัวบ่งชี้เมื่อนำไปทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.648 - 0.952 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว แสดงว่าองค์ประกอบที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้างทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Gunawati, R., et al. (2010) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการมีความสัมพันธ์ที่ดี เป็นหนึ่งสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จด้านวิชาการ เป็นที่ชื่นชอบ เป็นที่ยอมรับและยกย่องจากสังคมอย่างสูง แต่ในทางกลับกันถ้าผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์จะทำให้ผู้เรียนถูกมองว่าเป็นคนสร้างปัญหาถูกการปฏิเสธและการเพิกเฉย และทำให้ส่งผลต่อความสำเร็จทางด้านวิชาการ และเทอดพงษ์

แดงไทย (2564) ยังกล่าวว่าปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์ในชั้นเรียน ล้วนก่อให้เกิดสภาวะอารมณ์ที่ส่งผลต่อร่างกายและจิตใจ นอกจากนี้ Adom, D. (2020) กล่าวว่าความเครียดเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งขัดขวางการเติบโตทางวิชาการในสถาบันการศึกษา ดังนั้น ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน จึงประกอบไปด้วย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

องค์ประกอบที่ 4 การรับรู้ตนเองทางวิชาการ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความมั่นใจในตนเอง และการกำหนดตนเอง ซึ่งตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ตัวบ่งชี้นี้เมื่อนำไปทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.809 - 0.982 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว แสดงว่าองค์ประกอบที่ ซึ่งประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้มีความตรงเชิงโครงสร้างทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Sarafino, F. N. (2014) กล่าวว่า การรับรู้ตนเองเป็นการแสดงออกของบุคคลที่สามารถกำหนดระดับความอดทนต่อความเครียดได้ โดยบุคคลที่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้มีวิธีรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและมีแนวโน้มที่จะมีความเครียดต่ำ นอกจากนี้ Bandura, A. (1997) และ Gangloff, B., & Mazilescu, C. A. (2017) กล่าวว่า การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถทางวิชาการของตนเอง เป็นการดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมาย หรือประเมินตัดสินว่าตนเองมีความสามารถในระดับใด Yoder & Proctor (1998) กล่าวอีกว่า พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่เกิดจากแรงขับภายในตนเองเป็นการแสดงออกของอารมณ์ภายในที่เป็นผลมาจากความรู้สึกที่มีคุณค่าในตนเองเชื่อมั่นว่าจะประสบความสำเร็จ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อระดับความเครียดทางการศึกษาดังนั้นการรับรู้ตนเองทางวิชาการจึงประกอบไปด้วยการรับรู้ความสามารถของตนเองความมั่นใจในตนเองและการกำหนดตนเอง

3. ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

การพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติในครั้งนี้ แสดงในรูปของตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติสามารถแบ่งระดับความเครียดทางวิชาการได้เป็น 4 ระดับตามที่ Clark Certer (2005) ได้เสนอว่าการแบ่งเกณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือจะต้องใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ 25 (หรือควอไทล์ 1) เปอร์เซ็นต์ไทล์ 50 (หรือควอไทล์ 2) เปอร์เซ็นต์ไทล์ 75 (หรือควอไทล์ 3) และเปอร์เซ็นต์ไทล์ 100 (หรือควอไทล์ 4) เพื่อที่จะสามารถจัดอันดับความเครียดทางวิชาการของผู้ตอบได้ว่าเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ตอบทั้งหมด โดยระดับความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ ความเครียดทางวิชาการในระดับสูง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 57 คะแนนขึ้นไป ความเครียดทางวิชาการในระดับค่อนข้างสูง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 50 - 56 คะแนน ความเครียดทางวิชาการในระดับปานกลาง เมื่อมีคะแนนที่ปกติ 43 - 49 คะแนน และความเครียดทางวิชาการในระดับต่ำ เมื่อมีคะแนนที่ปกติ

น้อยกว่า 43 คะแนน โดยผู้วิจัยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ในการแบ่งระดับของความเครียดทางวิชาการ ทั้งนี้เนื่องมาจากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์จะสามารถบอกได้ว่านิสิตบัณฑิตศึกษามีความเครียดทางวิชาการอย่างไรเมื่อเทียบกับนิสิตบัณฑิตศึกษาคนอื่นๆ

และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาพบว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.42 มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยทำงาน และในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาถือเป็นการเรียนเพื่อพัฒนาและผลิตนักวิชาการในระดับมืออาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับ อุทัย ดุลยเกษม (2014) กล่าวว่า การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาถือเป็นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตนักวิชาการและนักปฏิบัติ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับมืออาชีพ (Professional) เพื่อมาเสริมสร้างและผลักดันกระบวนการพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆ ให้ก้าวหน้าในท่ามกลางกระแสของการแข่งขันกัน จึงทำให้นิสิตไม่สามารถปรับตัวเข้ากับวิชาการได้ และยังคงสอดคล้องกับ Peñacoba และ Moreno-Jiménez (1999) กล่าวว่า นิสิตบัณฑิตศึกษาต้องเผชิญกับสถานการณ์ตึงเครียดที่เกี่ยวข้องกับตารางงาน การสอบ การรอผลการเรียน หรือความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคตของเขาในฐานะมืออาชีพ และความคาดหวังทางวิชาการมากขึ้น ก็จะประสบกับความเครียดในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นคณาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษา รวมถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบทางการศึกษา ควรมีการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาให้ต่ำลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาคณาจารย์ รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษา สามารถนำแบบวัด องค์กรประกอบ และตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษาให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี รวมทั้งนำไปพัฒนาทางด้านกิจกรรมและการเรียนของนิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตของนิสิตบัณฑิตศึกษาให้สามารถดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและปราศจากความเครียดทางวิชาการ

2. จากผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาคณาจารย์ พบว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความเครียดทางวิชาการอยู่ในระดับสูง ดังนั้นคณาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนานิสิตบัณฑิตศึกษา รวมถึงหน่วยงานที่

รับผิดชอบทางการศึกษา ควรมีการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษาให้ต่ำลง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดทางวิชาการของนิสิต
บัณฑิตศึกษาหรือหรือนิสิตระดับปริญญาตรี เพื่อให้ทราบว่า มีปัจจัยใดที่ส่งผลต่อความเครียดทาง
วิชาการของนิสิต/นักศึกษา ซึ่งจะทำให้สามารถเตรียมความพร้อม หรือแก้ไขความเครียดทางวิชาการ
ของนิสิตนักศึกษาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น
2. ควรมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แบบ
สถานการณ์ เพื่อให้นิสิต/นักศึกษาได้เข้าถึงหรือทราบบทบาทและพฤติกรรมทางความเครียดทาง
วิชาการของตนเอง และตอบได้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนเองเลือกปฏิบัติได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม



- จิตภา พงษ์ชูบ. (2549). *การพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โครงการโรงเรียนสองภาษาโดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์* (Doctoral dissertation, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- จุฬารัตน์ โสตะ. (2549). *การบริหารเวลา*. ค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2564 จาก www.tice.ac.th/Online/Online2-2549/bussiness/.../n3.htm
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2547). *การวิเคราะห์ห้องประกอบเชิงยีนย่น*. วารสารการวัดผลการศึกษา, 20(59), 27-42.
- ไชยันต์ สกฤษีประเสริฐ. (2556). *การวิเคราะห์ห้องประกอบเชิงยีนย่น*. วารสารจิตวิทยาคลินิก, 44(1), 1-16.
- ดนตรี เงินศรี และณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2552). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของการรับรู้ความสามารถของครูมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมมหานคร*. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 4(1), 1231-1244.
- เทอดพงษ์ แต่งไทย, เพ็ญภา กุลนภาดล และประชา อินัง. (2564). *ผลการปรึกษาทฤษฎีเล่าเรื่องต่อความเครียดเชิงวิชาการของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วารสารการวัดผลการศึกษา, 38(103), 184-194.
- ธงชัย ทวีชาติ และคณะ. (2541). *ความเครียดและการเผชิญความเครียดคนไทย*. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต.
- นงลักษณ์ วีรัชชัย. (2542). *โมเดลริสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภารัตน์ รูปไข่, & ร.ศ.ดร.วราณี แกมเกตุ. (2015). *อิทธิพลของความสามารถในการฟื้นฟูพลังและความกดดันทางวิชาการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยมีแรงจูงใจในการเรียนเป็นตัวแปรส่งผ่าน*. An Online Journal of Education, 10(4), 294-308.
- น้ำทิพย์ วัชรตมดำรง. (2563). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22*. UMT-POLY Journal, 17(2), 110-126.
- พิชิต ฤทธิจรรุญ. (2548). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: แฮ็สอ็อฟ เคอร์มีส์.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). *การวัดผลและการสร้างแบบสองผลสัมฤทธิ์* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

- วรรณกร พรประเสริฐ, & รักชิต สุทธิพงษ์. (2562). *ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ*. Journal of Education Thaksin University, 19(2), 104-117.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการประเมิน (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันดำรงราชานุภาพ. (2553). *การบริหารเวลา*. สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. Prytz, E. G., & Scerbo, M. W. (2015). *Changes in stress and subjective workload over time following a workload transition*. Theoretical Issues in Ergonomics Science, 16(6), 586-605.
- สมพิศ ศิริโยธา. (2558). *การพัฒนาแบบวัดความรับผิดชอบต่อสังคมสำหรับนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- สัณฐลักษณ์ ปรัชญเมธา. (2551). *ความคาดหวังของผู้ปกครองนักเรียนต่อการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนบางโพธิ์เหนือ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี*. การค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ, และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ดีเจริยมั่นคงการพิมพ์.
- สุภัคธัญณี สุขสำราญ. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมและความคาดหวังของผู้บริหารและครูผู้สอนสถานศึกษาเอกชน เขตการศึกษา 5 ในการปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. สถาบันราชภัฏเพชรบุรี/เพชรบุรี.
- อรพินทร์ ชูชม. (2545). *เอกสารคำสอนวิชา วป 502 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุทัย ดุลยเกษม. (2014). *แนวทางพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา*. JOURNAL OF SOUTHERN TECHNOLOGY, 7(1), 93-98.
- Adom, D., Chukwuere, J., & Osei, M. (2020). *Academic Stress among Faculty and Students in Higher Institutions*. Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities, 28(2).
- Akhtar, M. (2012). *Acculturative stress and its association with academic stress and psychological well-being of international students*.

- Akram, M., & Khan, M. I. (2012). *ASSESSMENT OF ACADEMIC STRESS AND PROBLEM SOLVING AMONG SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS*. *Social Science International*, 28(2).
- Asy'ari, M. U., Bukhori, B., & Ma'shumah, L. A. (2020). *The effect of quality of school life and resilience on academic stress in students*. *Jurnal Psikologi Integratif*, 7(2), 185-198.
- Awé, C., Gaither, C. A., Crawford, S. Y., & Tieman, J. (2016). *A comparative analysis of perceptions of pharmacy students' stress and stressors across two multicampus universities*. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(5).
- Azhar, A. 2015. *The Relationship between School Stress and Locus of Control with Academic Procrastination* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Surakarta).
- Bakhsh, M. M. (2015). *Sayeeda Amber Sayed, Sources of academic stress: stress management among regular and executive MBA students*. *Int. J. Endorsing Health Sci. Res*, 3(1), 17-22.
- Bandura, A. 1997. *Self-efficacy*. The exercise of control, New York: W.H. Freeman.
- Barraza Macias, A. (2008). *Academic stress in master's students and its modulating variables: a group difference design*. *Advances in Latin American psychology*, 26(2), 270-289.
- Bedewy, D., & Gabriel, A. (2015). *Examining perceptions of academic stress and its sources among university students: The Perception of Academic Stress Scale*. *Health psychology open*, 2(2), 2055102915596714.
- Berrio, N. & Mazo, R. (2011). *Academic stress*. *Journal of Psychology University of Antioquia*, 3(2).
- Bhargava, D., & Trivedi, H. (2018). *A study of causes of stress and stress management among youth*. *IRA-International Journal of Management & Social Sciences*, 11(03), 108-117.
- Bisht, A.R. (1989). *A study of stress in relation to school climate and academic achievement (age group 13-17) (Unpublished Ph.d theses)*. Kumaon University

- Boswell, W. R., Olson-Buchanan, J. B., & LePine, M. A. (2004). *Relations between stress and work outcomes: The role of felt challenge, job control, and psychological strain*. *Journal of Vocational Behavior*, 64(1), 165-181.
- Britz, J., & Pappas, E. (2010). *Sources and outlets of stress among university students: Correlations between stress and unhealthy habits*. *Undergraduate Research Journal for the Human Sciences*, 9(1).
- Calaguas, G. M. (2011). *College academic stress: Differences along gender lines*. *Journal of Social and Development sciences*, 1(5), 194-201.
- Chatfield, C., & Collins, A. J. (1980). *Introduction to multivariate analysis*. London: Chapman and Hall.
- Clabaugh, A., Duque, J. F., & Fields, L. J. (2021). *Academic stress and emotional well-being in united states college students following onset of the COVID-19 pandemic*. *Frontiers in Psychology*, 12.
- Clark, C.D. (2015). *Percentile*. In B.S. Everitt, & D.C. Howell (Eds.). *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science* (pp. 207-227). Chichester: Wiley.
- Dimitrov, B. G. (2017). *A study on the impact of academic stress among college students in India*. *Ideal Research: An International Multidisciplinary*, 2(4), 21-34.
- Fernández-Hileman, M.D.R., Corengia, A. & Durand, J. (2014). *University desertion and retention: a bibliographical discussion*. *Thinking Psychology*, 10(17), 85-96.
- Fisher, S. (1994). *Stress in academic life: The mental assembly line*. Open University Press.
- França, F. D. P., & Dias, T. L. (2021). *Validity and reliability of the perceptions of academic stress scale*. *Psicologia: theory e prática*, 23(1), 01-21.
- Gangloff, B., & Mazilescu, C. A. (2017). *Normative characteristics of perceived self-efficacy*. *Social Sciences*, 6(4), 139.
- García-Ros, R., Pérez-González, F., & Tomás, J. M. (2018). *Development and validation of the questionnaire of academic stress in secondary education: Structure, reliability and nomological validity*. *International journal of environmental research and public health*, 15(9), 2023.

- Glozah, F. N. (2013). *Effects of academic stress and perceived social support on the psychological wellbeing of adolescents in Ghana*. Open Journal of Medical Psychology, 2013.
- Gulzhaina, K. K., Aigerim, K. N., Ospan, S. S., & Hans, S. J. (2018). *Stress management techniques for students*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 198(1), 47-56.
- Gunawati, R., Hartati, S., & Listiara, A. 2010. *The relationship between the effectiveness of student-lecturer thesis supervisor and stress in writing a thesis for students of the Psychology Study Program, Faculty of Medicine, Diponegoro University*. Journal of Psychology Undip, 3(2), 93-115.
- Hadiwijaya, K., Fiftyanti, Y., Wulandari, T., Noviasari, E., Rini, I. S., Ariasti, R. F., ... & Ningsih, H. A. (2014). *Self-efficacy as a moderator of the relationship between academic expectations, procrastination, and academic stress*. In Management Dynamics Conference.
- Hair, J., Blak, W.C., Barbin, B. J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. (2010). *Multivariate data analysis*. New Jersey: Upper Sandle River, Prentice Hall.
- Hidayat, B. U. A. 2012. *The Relationship of Stress Levels with Insomnia Incidence in Nursing Students at Diponegoro University* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Hurst, B., Wallace, R. R., & Nixon, S. B. (2013). *The impact of social interaction on student learning*. Reading Horizons.
- Izzati, I. D. C., Tentama, F., & Suyono, H. (2020). *Academic Stress Scale: A Psychometric Study for Academic Stress in Senior High School*. European Journal of Education Studies, 7(7).
- Khan, M. J., Altaf, S., & Kausar, H. (2013). *Effect of Perceived Academic Stress on Students' Performance*. FWU Journal of Social Sciences, 7(2).
- Kiani, Z. S., Latif, R., Bibi, A., Rashid, S., & Tariq, A. (2017). *Effect of academic stress on the mental health among college and university students*. MDSRC-2017 Proceedings, 27-28.

- Lal, K. (2014). *Academic stress among adolescent in relation to intelligence and demographic factors*. American International Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences, 5(1), 123-129.
- Lazarus RS, Folkman S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer.
- Lin, S. H., & Huang, Y. C. (2014). *Life stress and academic burnout*. Active Learning in Higher Education, 15(1), 77-90.
- Lin, Y. M., & Chen, F. S. (2009). *Academic stress inventory of students at universities and colleges of technology*. World Transactions on Engineering and Technology Education, 7(2), 157-162.
- Liu, F. (2017). *Academic stress and mental health among adolescents in Shenzhen, China* (Doctoral dissertation, Queensland University of Technology).
- Maajida Aafreen, M., Vishnu Priya, V., & Gayathri, R. (2018). *Effect of stress on academic performance of students in different streams*. Drug Invention Today, 10(9).
- Naqvi, S. M. H., Khan, M., Kant, A., & Khan, S. N. (2013). *Job stress and employees' productivity: case of Azad Kashmir public health sector*. Interdisciplinary journal of contemporary research in business, 5(3), 525-542.
- Neviyarni, N., Andriani, I., & Ahmad, R. (2018). *Academic stress level guidance and counseling students at Universitas Negeri Padang*. Konselor, 7(2), 55-62.
- Nurwulan, N. R., & Selamaj, G. (2021, March). *Human daily activities recognition using decision tree*. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1833, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Oduwaiye, R. O., Yahaya, L. A., Amadi, E. C., & Tihamiyu, K. A. (2017). *Stress level and academic performance of university students in Kwara State, Nigeria*. Makerere Journal of Higher Education, 9(1), 103-112.
- Parasuraman, A. (1998). *Customer service in business-to-business markets: an agenda for research*. Journal of business & industrial marketing.
- Peacoba, C., & Moreno, B. (1999). *The scale of university stressors (EEU). A proposal to assess stress in specific population groups*. Anxiety and Stress, 5(1), 61-78.

- Prytz, E. G., & Scerbo, M. W. (2015). *Changes in stress and subjective workload over time following a workload transition*. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 16(6), 586-605.
- Ramli, N. H., Alavi, M., Mehrinezhad, S. A., & Ahmadi, A. (2018). *Academic stress and self-regulation among university students in Malaysia: Mediator role of mindfulness*. *Behavioral Sciences*, 8(1), 12.
- Reddy JK, Menon K, Thattil A. *Understanding academic stress among adolescents*. *Artha. Journal of Social Sciences*. 2017;16(1):39.
- Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). *Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes*. *American sociological review*, 141-156.
- Santrock, J. W. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Terjemahan oleh Tri Wibowo B.S. Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- Saqib, M., & Rehman, K. U. (2018). *Impact of stress on students' academic performance at secondary school level at District Vehari*. *International Journal of Learning and Development*, 8(1), 84-93.
- Sarafino, E. P., & Smith, T. W. (2014). *Health psychology: Biopsychosocial interactions*. John Wiley & Sons.
- Saunders, J., Davis, L., Williams, T., & Williams, J. H. (2004). *Gender differences in self-perceptions and academic outcomes: A study of African American high school students*. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(1), 81-90.
- Schumacker, R.E., & Lomax, R.G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Routledge.
- Shell, D. F., Colvin, C., & Bruning, R. H. (1995). *Self-efficacy, attribution, and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement: Grade-level and achievement-level differences*. *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 386.
- Stankovska, G., Dimitrovski, D., Angelkoska, S., Ibraimi, Z., & Uka, V. (2018). *Emotional Intelligence, Test Anxiety and Academic Stress among University Students*. Bulgarian Comparative Education Society.

- Sun, J., Dunne, M. P., Hou, X. Y., & Xu, A. Q. (2011). *Educational stress scale for adolescents: development, validity, and reliability with Chinese students*. *Journal of psychoeducational assessment*, 29(6), 534-546.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education.
- Tan, J. B., & Yates, S. (2011). *Academic expectations as sources of stress in Asian students*. *Social Psychology of Education*, 14(3), 389-407.
- Taufik, T., Ildil, I., & Ardi, Z. (2013). *Kondisi Stres Akademik Siswa SMA Negeri di Kota Padang*. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 1(2), 143-150.
- Verma, S., & Gupta, J. (1990). *Some aspects of high academic stress and symptoms*. *Journal of Personality and Clinical Studies*.
- Walker, J. C. (2021). *Self-determination as an educational aim*. In *The RoutledgeFalmer reader in philosophy of education* (pp. 74-82). Routledge.
- Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021). *College students' stress and health in the COVID-19 pandemic: The role of academic workload, separation from school, and fears of contagion*. *PloS one*, 16(2), e0246676.
- Yoder, J. and Proctor, W. 1988. *The Self-Confident Child*. New York : Harper and Row.
- Zhao, F., Roehrig, G., Patrick, L., Chantal, L. B., & Cotner, S. (2021). *Using a Self-Determination Theory Approach to Understand Student Perceptions of Inquiry-Based Learning*. *Teaching & Learning Inquiry*, 9(2).



ภาคผนวก



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ ประจันบาน

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิมา นาคาพงศ์ อัครวิทย์

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ ปาณางษ์

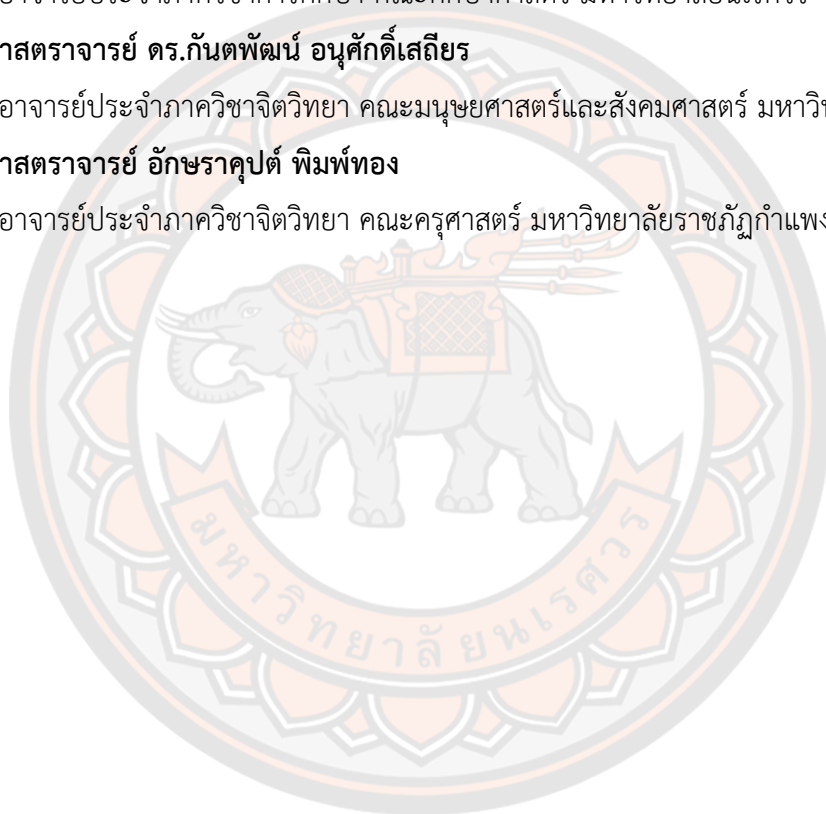
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์พัฒน์ อนุศักดิ์เสถียร

อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อักษราคุปต์ พิมพทอง

อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





แบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

คำชี้แจง

ด้วยนางสาวอัจฉราพร เมทา นิสิตหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในระหว่างการดำเนินการวิจัยค้นคว้าอิสระ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถาม และขอความกรุณาในการตอบให้ครบทุกข้อ ซึ่งข้อมูลจากท่านจะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาครั้งนี้

การพิทักษ์สิทธิของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลและคำตอบของแบบสอบถามทุกข้อจะถือเป็นความลับ และไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตัวท่านทั้งสิ้น ผู้วิจัยจะรายงานเป็นภาพรวม ไม่เปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลต่อสาธารณะ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

อัจฉราพร เมทา

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. ระดับการศึกษาปัจจุบัน 1) ปริญญาโท 2) ปริญญาเอก
2. มหาวิทยาลัย.....
3. คณะ.....
4. สาขาวิชา.....

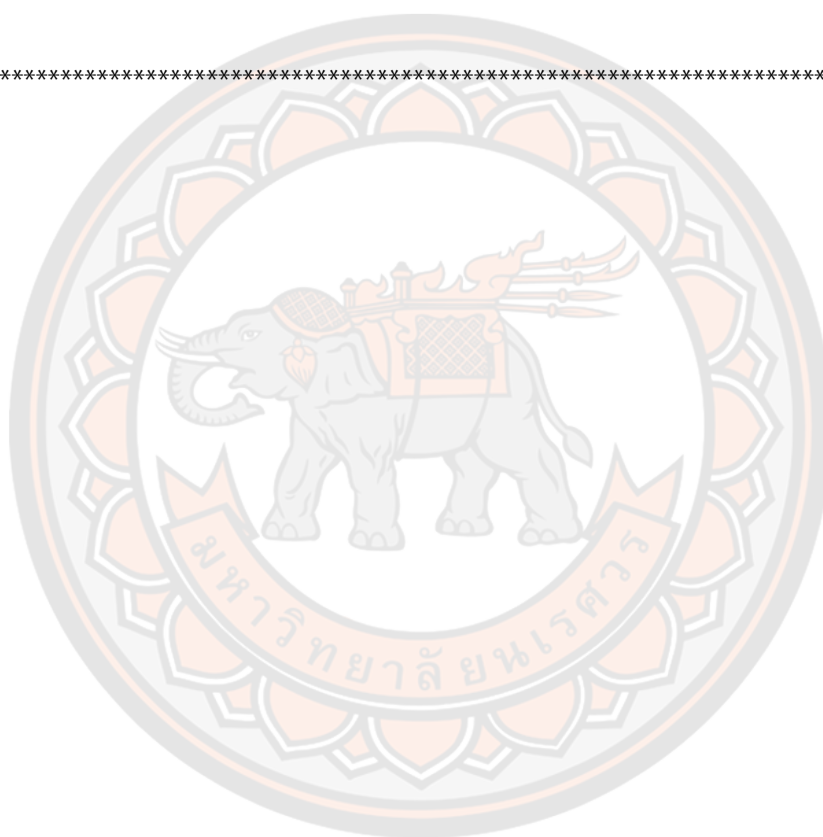
ตอนที่ 2 ความรู้สึกหรือพฤติกรรมเกี่ยวกับความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

ขอให้ท่านพิจารณาข้อความโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรมตามความเป็นจริง ระดับคะแนนมีความหมายดังต่อไปนี้

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง มีความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมนี้เป็นประจำ |
| 4 | หมายถึง มีความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยครั้ง |
| 3 | หมายถึง มีความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมนี้นานครั้ง |
| 2 | หมายถึง มีความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมนี้บางครั้ง |
| 1 | หมายถึง ไม่เคยมีความรู้สึกหรือแสดงพฤติกรรมนี้เลย |

ความเครียดทางวิชาการ	ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม				
	5	4	3	2	1
1. ฉันมีความคาดหวังถึงความสามารถของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	5	4	3	2	1
2. ผู้อื่นมักจะคาดหวังในความสามารถของฉันที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	5	4	3	2	1
3. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	5	4	3	2	1
4. ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถทำงานในระยะเวลาสั้นๆให้สำเร็จได้	5	4	3	2	1
5. ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	5	4	3	2	1
6. ฉันรู้สึกว่างานที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณที่มากเกินไป	5	4	3	2	1
7. ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถปฏิบัติงานที่ยากเกินความสามารถของฉันได้	5	4	3	2	1
8. ฉันรู้สึกว่าจำนวนข้อสอบมีมากเกินไป	5	4	3	2	1
9. ฉันรู้สึกว่าข้อสอบมีความยากมากเกินไป	5	4	3	2	1
10. ฉันรู้สึกว่ามีการสอบบ่อยเกินไป	5	4	3	2	1
11. ฉันรู้สึกว่าไม่อยากจะตอบคำถาม หรือโต้ตอบใดๆ ในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
12. ฉันรู้สึกว่าไม่อยากจะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ร่วมอภิปราย และทำงานกับเพื่อนในชั้นเรียน	5	4	3	2	1
13. ฉันรู้สึกว่าไม่อยากจะช่วยเหลือใครในเรื่องการเรียนหรือการทำงาน	5	4	3	2	1
14. ฉันมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรืออาจารย์ผู้สอน	5	4	3	2	1
15. ฉันรู้สึกว่าเพื่อนในชั้นเรียนไม่ให้ความร่วมมือหรือช่วยเหลือฉัน	5	4	3	2	1
16. เพื่อนร่วมชั้นหรืออาจารย์ผู้สอนมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งกับฉัน	5	4	3	2	1
17. ฉันรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถที่จะเรียนหรือทำงานได้	5	4	3	2	1
18. ฉันไม่สามารถประเมินได้ว่างานที่ทำจะสำเร็จหรือไม่	5	4	3	2	1

ความเครียดทางวิชาการ	ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม				
	5	4	3	2	1
19. ฉันไม่มั่นใจว่าตนเองจะเป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จ	5	4	3	2	1
20. ฉันไม่มั่นใจว่าตนเองจะนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้	5	4	3	2	1
21. ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนหรือการทำงานได้ด้วยตนเอง	5	4	3	2	1





ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

1.1 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ความเครียดทางวิชาการ นิยามศัพท์เฉพาะ ความเครียดทางวิชาการ หมายถึง สภาวะอารมณ์ ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่ถูกบีบคั้นหรือวิตกกังวลทางวิชาการ อันเกี่ยวข้องกับการกดดันในการดำเนินการ การรับรู้ถึงภาระงานและการสอบ การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และการรับรู้ตนเองทางด้านวิชาการ อ้างอิง: Bisht (1988) (Ctrl) & Gupta (1990), Fisher, S. (1994), Lin & Chen (2009), Akram & Kha (2012), Naqvi, Khan, Kant & Khan (2013), Bedewy, Gabriel (2015), Dimitrov (2017), Oduwaibe (2017), Stankovska (2018), Adom, D (2020), เมธุดงษ์ แต่งไทย (2021)	1. ภาวะกดดันในการดำเนินการ นิยามศัพท์เฉพาะ ภาวะกดดันในการดำเนินการ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่ต้องเผชิญด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011), Tan, J. B., & Yates, S. (2011), Hadwijaya, K., et al. (2014), Bedewy, Gabriel (2015), Ramli, N. H., et al. (2018), Firdaus, F. D. P., & Dias, T. L. (2021)	5	3	4	5	5	4.40	เหมาะสมมาก
	2. การรับรู้ภาระงานและการสอบ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ภาระงานและการสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคลเมื่อรับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011), Bedewy, Gabriel (2015), Fan Liu (2017), Garcia-Ros, R et al. (2018), Asyari, M. U., et al. (2019)	4	4	3	5	5	4.20	เหมาะสมมาก
	3. ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน นิยามศัพท์เฉพาะ ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชั้นเรียน อ้างอิง: Gndawati, R., et al. (2010), Clabauagh, A., et al. (2021), Garcia-Ros, R et al. (2018), Asyari, M. U., et al. (2019)	4	5	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
	4. การรับรู้ตนเองทางวิชาการ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ตนเองทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจ และกำหนดตนเองเกี่ยวกับวิชาการเพื่อจัดการและดำเนินการกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ อ้างอิง: Rosenberg et al. (1995), Bandura, A. (1997), Saunders, J., et al. (2004), Gndawati, R., et al. (2010), Glorah, F. N. (2013), Sarafino, E. P., et al. (2014), Hadwijaya, K., et al. (2014), Garcia-Ros, R et al. (2018)	4	5	5	3	5	4.40	เหมาะสมมาก

1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ภาวะกดดันในการดำเนินการ นิยามศัพท์เฉพาะ ภาวะกดดันในการดำเนินการ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่ต้องเผชิญด้วยความคาดหวังทางวิชาการจากบุคคลรอบข้าง และตนเอง และการจัดการเวลาที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษา อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011), Tan, J. B., & Yates, S. (2011), Hadjiwaja, K., et al. (2014), Bedeewx Gabriel (2015), Rami, N. H., et al. (2018), Escobar, F. D. P., & Dias, T. L. (2021)	1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ นิยามศัพท์เฉพาะ ความคาดหวังทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความปรารถนาหรือความต้องการของตนเองและบุคคลอื่น ที่มุ่งหวังและคาดการณ์ถึงความสามารถของบุคคลบุคคลหนึ่งให้ประสบความสำเร็จทางวิชาการ อ้างอิง: Hadjiwaja, K., et al. (2014), Clabaugeth, A., et al. (2021), สุภักฎาณี สุขสำราญ (2544), สฤตลักษณ์ ปรัชญามธา (2551), Vroom (1970), Parasuraman, et al. (1998), นิภารัตน์ รูปไข่, & รศ. ดร.วรรณิแกมกศ. (2015)	4	3	4	5	5	4.20	เหมาะสมมาก
	1.2 การจัดการเวลา นิยามศัพท์เฉพาะ การจัดการเวลา หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการควบคุมการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนหรืองานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด อ้างอิง: Hadjiwaja, K., et al. (2014), Bedeewx, D., et al. (2015), อัสวดี, M. U., et al. (2019), Clabaugeth, A., et al. (2021), จุฬารักษ์ โสศ (2549), สถาบันดำรงราชานุภาพ (2553)	4	3	3	5	5	4.00	เหมาะสมมาก
2. การรับรู้ภาระงานและการสอบ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ภาระงานและการสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ของบุคคลเมื่อรับรู้ถึงงานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011), Bedeewx Gabriel (2015), Fan Liu (2017), Garcia-Ros, R et al. (2018), อัสวดี, M. U., et al. (2019)	2.1 การรับรู้ภาระงาน นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ภาระงาน หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ติความงานที่ได้รับมอบหมายว่ามีปริมาณงานที่มากเกินไปหรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป อ้างอิง: Birtz, J., & Pappas, E. (2010), Pritz, E. G., & Scerbo, M. W. (2015), Bedeewx Gabriel (2015), Warwick (2006) (อ้างอิงใน Akhtar, M. (2012)), Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021), Nuvvula, N. R., et al. (2021)	5	3	3	5	5	4.20	เหมาะสมมาก
	2.2 การรับรู้การสอบ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้การสอบ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ที่บุคคลรับรู้ ติความการสอบว่ามีจำนวนข้อสอบที่มากจนเกินไป และข้อสอบมีความยากมากจนเกินไป อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011), Bedeewx Gabriel (2015), อัสวดี, M. U., et al. (2019)	4	3	3	4	5	3.80	เหมาะสมมาก
3. ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน นิยามศัพท์เฉพาะ ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชั้นเรียน อ้างอิง: Gunoluslu, R., et al. (2010), Clabaugeth, A., et al. (2021), Garcia-Ros, R et al. (2018), อัสวดี, M. U., et al. (2019)	3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน นิยามศัพท์เฉพาะ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในการได้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย และการทำงานกับเพื่อนร่วมชั้น อ้างอิง: Garcia-Ros, R et al. (2018), Clabaugeth, A., et al. (2021)	5	4	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด
	3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นิยามศัพท์เฉพาะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน อ้างอิง: Hurst, B., et al. (2013), Nuvvula, N., et al. (2018), อัสวดี, M. U., et al. (2019)	5	4	5	5	5	4.80	เหมาะสมมากที่สุด

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		1	2	3	4	5		
4. การรับรู้ตนเองทางวิชาการ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ตนเองทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความมั่นใจ และกำหนดตนเองเกี่ยวกับวิชาการ เพื่อจัดการและดำเนินการกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ อ้างอิง: Rosenberg et al. (1995), Bandura, A. (1997), Saunders, J., et al. (2004), Gunderson, R., et al. (2010), Glossoh, F. N. (2013), Sarathoo, E. P., et al. (2014), หลิวเฟิง, K., et al. (2014), Garcia-Ros, R et al. (2018)	4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงถึงการตัดสินใจประเมินความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่ อ้างอิง: Bandura, A. (1997), Saunders, J., et al. (2004), Glossoh, B., & Mazirosou, C. A. (2017), คนูรี เงินศรี และนักวิชาการ (2552)	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
	4.2 ความมั่นใจในตนเอง นิยามศัพท์เฉพาะ ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ว่าสามารถทำงานให้ประสบความสำเร็จ และนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ อ้างอิง: Gunderson, R., et al. (2010), Shell et al (1995), Yoder and Proctor (1998), จิตภา พงษ์สุข (2549)	4	5	5	4	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
	4.3 การกำหนดตนเอง นิยามศัพท์เฉพาะ การกำหนดตนเอง หมายถึง การเลือกหรือการตัดสินใจในการวางแผนเป้าหมายในการเรียนหรือทำกิจกรรมทางการศึกษาด้วยตนเอง อ้างอิง: Glossoh, F. N. (2013), Garcia-Ros, R et al. (2018), Zhao, F., et al. (2021), Walker, J. C. (2021)	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

3. ผลการปรับแก้ตัวบ่งชี้ย่อย

ตัวบ่งชี้ย่อยเดิม	ตัวบ่งชี้ย่อยปรับแก้
1. ฉันมีความคาดหวังถึงความสามารถของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	1. ฉันคาดหวังถึงความสามารถของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียน
2. ผู้อื่นมักจะคาดหวังในความสามารถของฉันที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	2. ผู้อื่นมักจะคาดหวังในความสามารถของฉันที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน
3. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน	3. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเรียน
4. ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถทำงานในระยะเวลาสั้นๆให้สำเร็จได้	4. ฉันไม่สามารถทำงานในระยะเวลาที่กำหนดให้สำเร็จได้
5. ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	5. ฉันไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดได้
6. ฉันรู้สึกว่าจะงานที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณที่มากเกินไป	6. ฉันรู้สึกว่าจะงานทางวิชาการที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณที่มากเกินไป
7. ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถปฏิบัติงานที่ยากเกินความสามารถของฉันได้	7. ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถปฏิบัติงานทางวิชาการที่ยากเกินความสามารถของฉันได้
8. ฉันรู้สึกว่าจะจำนวนข้อสอบมีมากเกินไป	8. ฉันรู้สึกว่าจะจำนวนข้อสอบมีมากเกินไป

ตัวบ่งชี้ย่อยเดิม	ตัวบ่งชี้ย่อยปรับแก้
9. ฉันรู้สึกว่าคุณสอบมีความยากมากเกินไป	9. ฉันรู้สึกว่าคุณสอบมีความยากมากเกินไป
10. ฉันรู้สึกว่ามี การสอบบ่อยเกินไป	10. ฉันรู้สึกว่ามี การสอบบ่อยเกินไป
11. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่ชอบตอบคำถาม หรือโต้ตอบใดๆ ในชั้นเรียน	11. ฉันไม่ชอบตอบคำถาม หรือโต้ตอบใดๆ ในชั้นเรียน
12. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่ชอบเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ร่วมอภิปราย และทำงานกับเพื่อนในชั้นเรียน	12. ฉันไม่ชอบเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ร่วมอภิปราย และทำงานกับเพื่อนในชั้นเรียน
13. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่ชอบที่จะช่วยเหลือใครในเรื่องการเรียนหรือการทำงาน	13. ฉันไม่ชอบที่จะช่วยเหลือใครในเรื่องการเรียนหรือการทำงาน
14. ฉันมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้นหรืออาจารย์ผู้สอน	14. ฉันมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรืออาจารย์ผู้สอน
15. ฉันรู้สึกว่าคุณเพื่อนในชั้นเรียนไม่ให้ความร่วมมือหรือช่วยเหลือฉัน	15. เพื่อนในชั้นเรียนมักไม่ให้ความร่วมมือหรือช่วยเหลือฉัน
16. เพื่อนร่วมชั้นหรืออาจารย์ผู้สอนมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งกับฉัน	16. เพื่อนร่วมชั้นหรืออาจารย์ผู้สอนมักมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งกับฉัน
17. ฉันรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถที่จะเรียนหรือทำงานได้	17. ฉันรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถที่จะเรียนหรือทำงานได้
18. ฉันไม่สามารถประเมินได้ว่างานที่ทำจะสำเร็จหรือไม่	18. ฉันไม่สามารถประเมินได้ว่างานที่ทำจะสำเร็จหรือไม่
19. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณจะเป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จ	19. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณจะเป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จ
20. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณจะนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้	20. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณจะนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้
21. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนหรือการทำงานได้ด้วยตนเอง	21. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนหรือการทำงานทางการศึกษาได้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา

2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ตัวบ่งชี้	รายการคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านภาวะกดดันในการดำเนินการ								
1.1 ความคาดหวังทางวิชาการ นิยามศัพท์เฉพาะ ความคาดหวังทางวิชาการ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความปรารถนาหรือความต้องการของตนเองและบุคคลอื่นที่มุ่งหวังและคาดการณ์ถึงความสามารถของบุคคลบุคคลหนึ่งให้ประสบความสำเร็จทางวิชาการ อ้างอิง: Madhujaya, K., et al. (2014) , Clabaugh, A., et al. (2021) , สุภักฎาณี สุขสำราญ (2544) , สัญญาเกษิ ปรัชญาเมธา (2551) , Vroom (1970) , Parasuraman, et al. (1998) , นิภารัตน์ รูปไข่, & รศ. ดร.วรรณิ แกมเกตุ. (2015)	1. ฉันคาดหวังถึงความสามารถของตนเองให้ประสบความสำเร็จในการเรียน	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
	2. ผู้อื่นมักจะคาดหวังในความสามารถของฉันที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	3. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเรียน	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
1.2 การจัดการเวลา นิยามศัพท์เฉพาะ การจัดการเวลา หมายถึง พฤติกรรมเมื่อต้องเผชิญกับการกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานกิจกรรมทางการเรียนหรืองานทางวิชาการให้บรรลุผลตามเวลาที่กำหนด อ้างอิง: Madhujaya, K., et al. (2014) , Bedewy, D., et al. (2015) , Asyraf, M. U., et al. (2019) , Clabaugh, A., et al. (2021) , จุฬารัตน์ ไชยะ (2549) , สถาบันดำรงราชานุภาพ (2553)	4. ฉันไม่สามารถทำงานในระยะเวลาที่กำหนดให้สำเร็จได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	5. ฉันไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านการรับรู้ภาระงานและการสอบ								
2.1 การรับรู้ภาระงาน นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้ภาระงาน หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่องานที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณงานที่มากเกินไป หรืองานมีคุณภาพสูงเกินไป อ้างอิง: Britz, J., & Pappas, E. (2010) , Poytz, E. G., & Scerbo, M. W. (2015) , Bedewy Gabriel (2015) , Warwick (2006) (อ้างอิงใน Akhtar, M. (2012)), Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021) , Muneeblan, N. R., et. al. (2021)	6. ฉันรู้สึกทำงานทางวิชาการที่ได้รับมอบหมายมีปริมาณที่มากเกินไป	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
	7. ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถปฏิบัติงานทางวิชาการที่ยากเกินความสามารถของฉันได้	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
2.2 การรับรู้การสอบ นิยามศัพท์เฉพาะ การรับรู้การสอบ หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมที่แสดงออกเมื่อการวัดผลทางการศึกษามีจำนวนข้อสอบที่มากเกินไป และข้อสอบมีความยากมากเกินไป อ้างอิง: Sun, J., et al. (2011) , Bedewy Gabriel (2015) , Asyraf, M. U., et al. (2019)	8. ฉันรู้สึกว่าจำนวนข้อสอบมีมากเกินไป	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
	9. ฉันรู้สึกว่าข้อสอบมีความยากมากเกินไป	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
	10. ฉันรู้สึกว่ามีการสอบบ่อยเกินไป	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้

ตัวบ่งชี้	รายการคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน								
3.1 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน <u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u> การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมในการ ได้ตอบ การถามคำถาม การเข้าร่วมอภิปราย และการทำงานกับเพื่อน ร่วมชั้น อ้างอิง: García-Ros, R et al. (2018), Clabaux, A., et al. (2021)	11. ฉันไม่ยากตอบคำถาม หรือได้ตอบใดๆ ในชั้นเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
	12. ฉันไม่ยากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ร่วม อภิปราย และทำงานกับเพื่อนในชั้นเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล <u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u> ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การมีปัญหหรือข้อขัดแย้งระหว่างเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้สอน อ้างอิง: Hurst, B., et al. (2013), Nayindom, N., et al. (2018) , Asyraf, M. U., et al. (2019)	13. ฉันไม่ยากจะช่วยเหลือใครในเรื่องการ เรียนหรือการทำงาน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	14. ฉันไม่มีปัญหาหรือข้อขัดแย้งระหว่าง เพื่อนร่วมชั้น หรืออาจารย์ผู้สอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	15. เพื่อนในชั้นเรียนมักไม่ให้ความร่วมมือ หรือช่วยเหลือฉัน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	16. เพื่อนร่วมชั้นหรืออาจารย์ผู้สอนมักมี ปัญหาหรือข้อขัดแย้งกับฉัน	-1	1	1	1	1	0.60	ใช้ได้
ด้านการรับรู้ตนเองทางวิชาการ								
4.1 การรับรู้ความสามารถของตนเอง <u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u> การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือ พฤติกรรมที่แสดงถึงการตัดสินใจหรือประเมินความสามารถของตนเอง ว่า สามารถทำงานหรือกิจกรรมทางการศึกษาให้สำเร็จได้หรือไม่ อ้างอิง: Bandura, A. (1997), Saunders, J., et al. (2004), Gonzalez, B., & Malleson, C. A. (2017) , ดนูรี เงินศรี และ ณัฐกรณ์ หลาทอง (2552)	17. ฉันรู้สึกว่าคุณเองไม่มีความสามารถที่จะ เรียนหรือทำงานได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	18. ฉันไม่สามารถประเมินได้ว่างานที่ทำงาน สำเร็จหรือไม่	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2 ความมั่นใจในตนเอง <u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u> ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของ บุคคลที่แสดงถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ว่าสามารถ เป็นนิสิตที่ประสบความสำเร็จได้ สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพได้ อ้างอิง: Gonzalez, R., et al. (2010) , Shell et al (1995), Yoder and Proctor (1998), จิคาภา พงษ์ทุบ (2549)	19. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณเองจะเป็นนิสิตที่ประสบ ความสำเร็จ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
	20. ฉันไม่มั่นใจว่าคุณเองจะนำความรู้ไป ประกอบอาชีพได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3 การกำหนดตนเอง <u>นิยามศัพท์เฉพาะ</u> การกำหนดตนเอง หมายถึง การเลือกหรือการตัดสินใจในการ วางแผนเป้าหมายในการเรียนหรือกิจกรรมทางการศึกษด้วยตนเอง อ้างอิง: Gozab, F. N. (2013) , García-Ros, R et al. (2018), Zhao, F., et al. (2021), Walker, J. C. (2021)	21. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการ เรียนหรือการทำกิจกรรมทางการศึกษาได้ ด้วยตนเอง	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านค่าอำนาจจำแนก (Discriminant Index) และความเชื่อมั่น (Reliability)

➔ **Reliability**

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.951	21

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR01	51.1800	327.543	.344	.952
VAR02	51.2700	323.633	.425	.951
VAR03	51.0300	328.878	.334	.952
VAR04	52.5900	307.355	.688	.948
VAR05	52.6500	301.947	.719	.948
VAR06	52.2200	315.891	.539	.950
VAR07	52.6800	306.321	.757	.947
VAR08	52.3700	306.033	.714	.948
VAR09	52.4500	310.715	.688	.948
VAR10	52.7400	310.639	.644	.949
VAR11	53.0100	302.717	.725	.948
VAR12	53.2300	302.260	.727	.948
VAR13	53.6400	305.425	.786	.947
VAR14	53.7800	308.961	.703	.948
VAR15	53.5200	310.939	.595	.950
VAR16	53.7900	310.612	.706	.948
VAR17	53.3800	301.167	.821	.946
VAR18	53.2900	300.269	.823	.946
VAR19	53.1800	298.472	.786	.947
VAR20	53.2600	301.608	.724	.948
VAR21	53.3400	303.156	.766	.947

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

2.3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของโมเดลความเครียดทางวิชาการ (Academic Stress) (n=240)

		Correlations								
		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9
x1	Pearson Correlation	1	.448**	.521**	.477**	.426**	.153*	.211**	.294**	.298**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.018	.001	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x2	Pearson Correlation	.448**	1	.594**	.582**	.578**	.555**	.632**	.665**	.645**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x3	Pearson Correlation	.521**	.594**	1	.685**	.668**	.339**	.488**	.623**	.597**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x4	Pearson Correlation	.477**	.582**	.685**	1	.672**	.389**	.543**	.596**	.623**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x5	Pearson Correlation	.426**	.578**	.668**	.672**	1	.493**	.650**	.784**	.767**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x6	Pearson Correlation	.153*	.555**	.339**	.389**	.493**	1	.475**	.557**	.519**
	Sig. (2-tailed)	.018	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x7	Pearson Correlation	.211**	.632**	.488**	.543**	.650**	.475**	1	.749**	.769**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x8	Pearson Correlation	.294**	.665**	.623**	.596**	.784**	.557**	.749**	1	.936**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240
x9	Pearson Correlation	.298**	.645**	.597**	.623**	.767**	.519**	.769**	.936**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	240	240	240	240	240	240	240	240	240

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2.3.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเครียดทางวิชาการด้านความตรงเชิงโครงสร้าง

Mplus VERSION 7.11

MUTHEN & MUTHEN

04/12/2022 4:06 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: new

DATA:

FILE IS "data1.txt";

VARIABLE:

NAMES ARE x1-x9;

USEVARIABLES ARE x1-x9;
 ANALYSIS:
 TYPE IS GENERAL;
 ESTIMATOR IS ML;
 ITERATIONS = 1000;
 CONVERGENCE = 0.00005;
 model:
 E1 by x1 x2;
 E2 by x3 x4;
 E3 by x5 x6;
 E4 by x7-x9;
 A by E1-E4;
 E3 WITH E1;
 X7 WITH X2;
 X8 WITH X4;
 X3 WITH X1;
 X5 WITH X2;
 X4 WITH X1;
 X8 WITH X7;
 !X2@.106;
 E3@.002;
 OUTPUT: SAMPSTAT MODINDICES(3.84) STANDARDIZED;
 INPUT READING TERMINATED NORMALLY

new

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	240
Number of dependent variables	9
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	5
Observed dependent variables	

Continuous

X1	X2	X3	X4	X5	X6
X7	X8	X9			

Continuous latent variables

E1 E2 E3 E4 A

Estimator ML
 Information matrix OBSERVED
 Maximum number of iterations 1000
 Convergence criterion 0.500D-04
 Maximum number of steepest descent iterations 20

Input data file(s)

data1.txt

Input data format FREE

SAMPLE STATISTICS

SAMPLE STATISTICS

Means

	X1	X2	X3	X4	X5
1	4.298	3.054	3.219	3.261	2.831

1

Means

	X6	X7	X8	X9
1	2.574	2.827	2.613	2.567

1

Covariances

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	0.515				
X2	0.380	1.401			
X3	0.359	0.676	0.922		
X4	0.381	0.768	0.733	1.241	
X5	0.404	0.905	0.847	0.989	1.748
X6	0.121	0.726	0.360	0.478	0.719
X7	0.207	1.026	0.642	0.829	1.178
X8	0.296	1.104	0.839	0.932	1.453
X9	0.288	1.030	0.774	0.936	1.369

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	0.515				
X2	0.380	1.401			
X3	0.359	0.676	0.922		
X4	0.381	0.768	0.733	1.241	
X5	0.404	0.905	0.847	0.989	1.748
X6	0.121	0.726	0.360	0.478	0.719
X7	0.207	1.026	0.642	0.829	1.178
X8	0.296	1.104	0.839	0.932	1.453
X9	0.288	1.030	0.774	0.936	1.369

Covariances

	X6	X7	X8	X9
X6	1.220			
X7	0.719	1.879		
X8	0.863	1.441	1.969	
X9	0.774	1.423	1.772	1.821

Correlations

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	1.000				
X2	0.448	1.000			
X3	0.521	0.594	1.000		
X4	0.477	0.582	0.685	1.000	
X5	0.426	0.578	0.668	0.672	1.000
X6	0.153	0.555	0.339	0.389	0.493
X7	0.211	0.632	0.488	0.543	0.650
X8	0.294	0.665	0.623	0.596	0.784
X9	0.298	0.645	0.597	0.623	0.767

Correlations

	X6	X7	X8	X9
X6	1.000			
X7	0.475	1.000		
X8	0.557	0.749	1.000	
X9	0.519	0.769	0.936	1.000

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 37

Loglikelihood

H0 Value -2502.454

H1 Value -2490.625

Information Criteria

Akaike (AIC)	5078.909
Bayesian (BIC)	5207.692
Sample-Size Adjusted BIC	5090.412
(n* = (n + 2) / 24)	

Chi-Square Test of Model Fit

Value	23.660
Degrees of Freedom	17
P-Value	0.1290

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.040
90 Percent C.I.	0.000 0.076
Probability RMSEA <= .05	0.628

CFI/TLI

CFI	0.996
TLI	0.992

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	1741.886
Degrees of Freedom	36
P-Value	0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value	0.028
-------	-------

MODEL RESULTS

Two-Tailed

Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
----------	------	-----------	---------

E1	BY				
X1		1.000	0.000	999.000	999.000
X2		3.481	0.498	6.994	0.000

E2	BY				
X3		1.000	0.000	999.000	999.000
X4		1.161	0.083	14.001	0.000

E3	BY				
X5		1.000	0.000	999.000	999.000
X6		0.512	0.054	9.412	0.000

E4	BY				
X7		1.000	0.000	999.000	999.000
X8		1.239	0.068	18.304	0.000
X9		1.157	0.063	18.438	0.000

A	BY				
E1		1.000	0.000	999.000	999.000
E2		2.706	0.400	6.770	0.000
E3		4.550	0.702	6.479	0.000
E4		3.704	0.620	5.972	0.000

E3	WITH				
E1		0.084	0.025	3.360	0.001

X7	WITH				
X2		0.136	0.045	3.013	0.003

X8	WITH				
X4		-0.068	0.022	-3.052	0.002
X7		-0.077	0.030	-2.541	0.011

X3	WITH				
X1		0.160	0.028	5.610	0.000

X5	WITH				
X2		-0.489	0.092	-5.307	0.000

X4 WITH
 X1 0.162 0.034 4.827 0.000

Intercepts

X1	4.298	0.046	93.546	0.000
X2	3.054	0.077	39.895	0.000
X3	3.219	0.062	51.851	0.000
X4	3.261	0.072	45.318	0.000
X5	2.831	0.085	33.137	0.000
X6	2.574	0.071	36.105	0.000
X7	2.827	0.089	31.891	0.000
X8	2.612	0.091	28.827	0.000
X9	2.567	0.087	29.470	0.000

Variances

A	0.070	0.023	3.085	0.002
---	-------	-------	-------	-------

Residual Variances

X1	0.392	0.035	11.282	0.000
X2	0.017	0.139	0.119	0.905
X3	0.290	0.039	7.387	0.000
X4	0.387	0.053	7.280	0.000
X5	0.310	0.057	5.452	0.000
X6	0.842	0.079	10.657	0.000
X7	0.650	0.070	9.273	0.000
X8	0.073	0.029	2.493	0.013
X9	0.165	0.028	5.871	0.000
E1	0.045	0.011	4.294	0.000
E2	0.125	0.033	3.762	0.000
E3	0.002	0.000	999.000	999.000
E4	0.281	0.049	5.725	0.000

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
E1	BY				
	X1	0.476	0.048	9.882	0.000
	X2	0.994	0.050	19.951	0.000
E2	BY				
	X3	0.828	0.028	29.891	0.000
	X4	0.830	0.028	29.792	0.000
E3	BY				
	X5	0.907	0.019	47.138	0.000
	X6	0.557	0.047	11.961	0.000
E4	BY				
	X7	0.810	0.025	32.078	0.000
	X8	0.981	0.008	127.361	0.000
	X9	0.953	0.009	105.671	0.000
A	BY				
	E1	0.779	0.047	16.407	0.000
	E2	0.896	0.026	33.825	0.000
	E3	0.999	0.000	12600.912	0.000
	E4	0.879	0.021	42.354	0.000
E3	WITH				
	E1	8.890	2.624	3.388	0.001
X7	WITH				
	X2	1.313	5.469	0.240	0.810
X8	WITH				
	X4	-0.408	0.152	-2.684	0.007
	X7	-0.357	0.189	-1.884	0.060

X3	WITH				
X1		0.474	0.080	5.953	0.000

X5	WITH				
X2		-6.823	29.013	-0.235	0.814

X4	WITH				
X1		0.417	0.084	4.980	0.000

Intercepts

X1	6.038	0.280	21.546	0.000
X2	2.575	0.134	19.242	0.000
X3	3.347	0.166	20.200	0.000
X4	2.925	0.148	19.760	0.000
X5	2.139	0.117	18.283	0.000
X6	2.331	0.124	18.730	0.000
X7	2.059	0.114	18.051	0.000
X8	1.861	0.107	17.446	0.000
X9	1.902	0.108	17.582	0.000

Variances

A	1.000	0.000	999.000	999.000
---	-------	-------	---------	---------

Residual Variances

X1	0.774	0.046	16.874	0.000
X2	0.012	0.099	0.119	0.905
X3	0.314	0.046	6.836	0.000
X4	0.312	0.046	6.743	0.000
X5	0.177	0.035	5.064	0.000
X6	0.690	0.052	13.320	0.000
X7	0.345	0.041	8.436	0.000
X8	0.037	0.015	2.435	0.015
X9	0.091	0.017	5.283	0.000
E1	0.394	0.074	5.325	0.000
E2	0.197	0.047	4.147	0.000
E3	0.001	0.000	8.750	0.000
E4	0.228	0.036	6.242	0.000

STDY Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
E1	BY				
	X1	0.476	0.048	9.882	0.000
	X2	0.994	0.050	19.951	0.000
E2	BY				
	X3	0.828	0.028	29.891	0.000
	X4	0.830	0.028	29.792	0.000
E3	BY				
	X5	0.907	0.019	47.138	0.000
	X6	0.557	0.047	11.961	0.000
E4	BY				
	X7	0.810	0.025	32.078	0.000
	X8	0.981	0.008	127.361	0.000
	X9	0.953	0.009	105.671	0.000
A	BY				
	E1	0.779	0.047	16.407	0.000
	E2	0.896	0.026	33.825	0.000
	E3	0.999	0.000	12600.912	0.000
	E4	0.879	0.021	42.354	0.000
E3	WITH				
	E1	8.890	2.624	3.388	0.001
X7	WITH				
	X2	1.313	5.469	0.240	0.810
X8	WITH				
	X4	-0.408	0.152	-2.684	0.007
	X7	-0.357	0.189	-1.884	0.060
X3	WITH				
	X1	0.474	0.080	5.953	0.000

X5	WITH				
X2		-6.823	29.013	-0.235	0.814

X4	WITH				
X1		0.417	0.084	4.980	0.000

Intercepts

X1	6.038	0.280	21.546	0.000
X2	2.575	0.134	19.242	0.000
X3	3.347	0.166	20.200	0.000
X4	2.925	0.148	19.760	0.000
X5	2.139	0.117	18.283	0.000
X6	2.331	0.124	18.730	0.000
X7	2.059	0.114	18.051	0.000
X8	1.861	0.107	17.446	0.000
X9	1.902	0.108	17.582	0.000

Variances

A	1.000	0.000	999.000	999.000
---	-------	-------	---------	---------

Residual Variances

X1	0.774	0.046	16.874	0.000
X2	0.012	0.099	0.119	0.905
X3	0.314	0.046	6.836	0.000
X4	0.312	0.046	6.743	0.000
X5	0.177	0.035	5.064	0.000
X6	0.690	0.052	13.320	0.000
X7	0.345	0.041	8.436	0.000
X8	0.037	0.015	2.435	0.015
X9	0.091	0.017	5.283	0.000
E1	0.394	0.074	5.325	0.000
E2	0.197	0.047	4.147	0.000
E3	0.001	0.000	8.750	0.000
E4	0.228	0.036	6.242	0.000

STD Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
E1	BY				
X1		0.339	0.042	8.022	0.000
X2		1.179	0.082	14.447	0.000
E2	BY				
X3		0.797	0.053	14.907	0.000
X4		0.925	0.062	14.918	0.000
E3	BY				
X5		1.201	0.069	17.500	0.000
X6		0.615	0.067	9.148	0.000
E4	BY				
X7		1.112	0.074	14.952	0.000
X8		1.378	0.066	20.859	0.000
X9		1.286	0.065	19.797	0.000
A	BY				
E1		0.779	0.047	16.407	0.000
E2		0.896	0.026	33.825	0.000
E3		0.999	0.000	12600.912	0.000
E4		0.879	0.021	42.354	0.000
E3	WITH				
E1		8.890	2.624	3.388	0.001
X7	WITH				
X2		0.136	0.045	3.013	0.003
X8	WITH				
X4		-0.068	0.022	-3.052	0.002
X7		-0.077	0.030	-2.541	0.011
X3	WITH				
X1		0.160	0.028	5.610	0.000

X5	WITH				
X2		-0.489	0.092	-5.307	0.000

X4	WITH				
X1		0.162	0.034	4.827	0.000

Intercepts

X1	4.298	0.046	93.546	0.000
X2	3.054	0.077	39.895	0.000
X3	3.219	0.062	51.851	0.000
X4	3.261	0.072	45.318	0.000
X5	2.831	0.085	33.137	0.000
X6	2.574	0.071	36.105	0.000
X7	2.827	0.089	31.891	0.000
X8	2.612	0.091	28.827	0.000
X9	2.567	0.087	29.470	0.000

Variances

A	1.000	0.000	999.000	999.000
---	-------	-------	---------	---------

Residual Variances

X1	0.392	0.035	11.282	0.000
X2	0.017	0.139	0.119	0.905
X3	0.290	0.039	7.387	0.000
X4	0.387	0.053	7.280	0.000
X5	0.310	0.057	5.452	0.000
X6	0.842	0.079	10.657	0.000
X7	0.650	0.070	9.273	0.000
X8	0.073	0.029	2.493	0.013
X9	0.165	0.028	5.871	0.000
E1	0.394	0.074	5.325	0.000
E2	0.197	0.047	4.147	0.000
E3	0.001	0.000	8.750	0.000
E4	0.228	0.036	6.242	0.000

R-SQUARE

Variable	Observed Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
X1	0.226	0.046	4.941	0.000
X2	0.988	0.099	9.975	0.000
X3	0.686	0.046	14.946	0.000
X4	0.688	0.046	14.896	0.000
X5	0.823	0.035	23.569	0.000
X6	0.310	0.052	5.980	0.000
X7	0.655	0.041	16.039	0.000
X8	0.963	0.015	63.680	0.000
X9	0.909	0.017	52.836	0.000

Variable	Latent Estimate	S.E.	Two-Tailed	
			Est./S.E.	P-Value
E1	0.606	0.074	8.203	0.000
E2	0.803	0.047	16.913	0.000
E3	0.999	0.000	6300.456	0.000
E4	0.772	0.036	21.177	0.000

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.552E-04
(ratio of smallest to largest eigenvalue)

MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables regressed on covariates may not be included. To include these, request

MODINDICES (ALL).

Minimum M.I. value for printing the modification index 3.840

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

BY Statements

E1	BY X3	4.994	0.548	0.185	0.193
E3	BY X3	4.898	0.268	0.322	0.335
E4	BY X6	11.381	0.425	0.473	0.428

ON/BY Statements

E2	ON E1	/				
E1	BY E2		5.055	0.802	0.341	0.341
E3	ON E4	/				
E4	BY E3		4.900	0.407	0.377	0.377

WITH Statements

X3	WITH X2		4.881	0.079	0.079	1.131
X6	WITH X3		4.728	-0.077	-0.077	-0.155
X8	WITH X6		5.237	0.061	0.061	0.248
E4	WITH E3		4.900	0.115	4.828	4.828

ตอนที่ 3 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเครียดทางวิชาการของนิสิตบัณฑิตศึกษา
ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติ (Norms)

Statistics

AcademicStress		
N	Valid	240
	Missing	0
Skewness		.325
Std. Error of Skewness		.157
Kurtosis		-.957
Std. Error of Kurtosis		.313

AcademicStress

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31.00	3	1.3	1.3	1.3
	32.00	2	.8	.8	2.1
	33.00	5	2.1	2.1	4.2
	34.00	2	.8	.8	5.0
	35.00	2	.8	.8	5.8
	36.00	3	1.3	1.3	7.1
	37.00	13	5.4	5.4	12.5
	38.00	1	.4	.4	12.9
	39.00	1	.4	.4	13.3
	40.00	4	1.7	1.7	15.0

41.00	2	.8	.8	15.8
42.00	5	2.1	2.1	17.9
43.00	13	5.4	5.4	23.3
44.00	6	2.5	2.5	25.8
45.00	2	.8	.8	26.7
46.00	6	2.5	2.5	29.2
47.00	7	2.9	2.9	32.1
48.00	10	4.2	4.2	36.3
49.00	3	1.3	1.3	37.5
50.00	2	.8	.8	38.3
51.00	7	2.9	2.9	41.3
53.00	3	1.3	1.3	42.5
54.00	8	3.3	3.3	45.8
55.00	6	2.5	2.5	48.3
56.00	1	.4	.4	48.8
58.00	4	1.7	1.7	50.4
60.00	6	2.5	2.5	52.9
61.00	5	2.1	2.1	55.0
63.00	2	.8	.8	55.8
64.00	5	2.1	2.1	57.9
65.00	6	2.5	2.5	60.4
67.00	2	.8	.8	61.3
69.00	1	.4	.4	61.7
71.00	5	2.1	2.1	63.7
73.00	2	.8	.8	64.6
75.00	28	11.7	11.7	76.3
76.00	3	1.3	1.3	77.5
79.00	2	.8	.8	78.3
80.00	12	5.0	5.0	83.3
82.00	2	.8	.8	84.2
83.00	3	1.3	1.3	85.4
85.00	7	2.9	2.9	88.3
86.00	1	.4	.4	88.8
88.00	12	5.0	5.0	93.8
91.00	2	.8	.8	94.6
92.00	6	2.5	2.5	97.1
104.00	2	.8	.8	97.9
105.00	5	2.1	2.1	100.0
Total	240	100.0	100.0	

Statistics

AcademicStress

N	Valid	240
	Missing	0
Percentiles	25	44.0000
	50	58.0000
	75	75.0000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอัจฉราพร แน่ไพโร
วัน เดือน ปี เกิด	14 มกราคม 2537
ที่อยู่ปัจจุบัน	67/1 ม.4 ต.โป่งน้ำร้อน อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร 62180
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอนุบาลคลองลาน ม.2 ต.คลองน้ำไหล อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร 62180
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครูโรงเรียนอนุบาลคลองลาน
ประสบการณ์การทำงาน	5 ปี
ประวัติการศึกษา	ค.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ผลงานตีพิมพ์	ปี พ.ศ. 2564 การพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปี พ.ศ. 2565 การพัฒนาตัวบ่งชี้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารอย่างมีจริยธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนคลอง ลานวิทยา