

การพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน โดยใช้แองเคอร์ริง วินยิตต์

A Development Of Study Burnout Measurement Tool Using Anchoring Vignette

Received:	February	12, 2019
Revised:	April	18, 2019
Accepted:	April	19, 2019

บุษยารัตน์ จันทร์ประเสริฐ (Budsayarat Janprasert)*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน โดยใช้แองเคอร์ริง วินยิตต์ เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามมาตรฐานค่าโดยใช้แองเคอร์ริง วินยิตต์และมาตรฐานค่า 5 ระดับ ตัวอย่างวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 153 คน โดยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเฉพาะหน้าโดยผู้เชี่ยวชาญด้านความเป็นลำดับของวินยิตต์ด้วยสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ด้วยแพ็คเกจ anchor() โดยโปรแกรม R เวอร์ชัน 3.1.3 ด้านความเที่ยง โดย SPSS version 22 และด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยโปรแกรมลิสเรล เวอร์ชัน 8.7.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พบว่า (1) แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหนื่อยหน่ายในการเรียนด้วยมาตรฐานค่าโดยใช้แองเคอร์ริง วินยิตต์ จำนวน 12 ข้อ ด้วยสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ด้วยแพ็คเกจ anchor() โปรแกรม R พบว่า ข้อคำถามทุกข้อในแต่ละด้านมีความเป็นลำดับของวินยิตต์ โดยไม่พบความผกผันระหว่างลำดับของข้อคำถามในแต่ละชุดข้อคำถาม (2) แบบสอบถามเกี่ยวกับความเหนื่อยหน่ายในการเรียนด้วยมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงรายด้าน อยู่ระหว่าง 0.817 ถึง 0.883 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.926 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูง ค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00 และด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square=72.46, df=93, p= 0.943, GFI=0.950, GFI=0.900, RMR=0.045, RMSEA=0.000)

คำสำคัญ : ความเหนื่อยหน่ายในการเรียน แองเคอร์ริง วินยิตต์ สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์

* อาจารย์ ดร. ประจำภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

Lecturer, Dr., Department of Humanities and Social Sciences, Faculty of Science, Mahanakorn University of Technology., bjanprasert@gmail.com, 02-9883655 ext. 2347-8

Abstract

The purpose of this paper was to report the development of an instrument for measuring study burnout using anchoring vignettes. Research sample were 153 teacher undergraduate students in Bangkok. Data were collected using a questionnaire survey and analyzed by means of (1) nonparametric statistics using the anchor() package in R version 3.1.3, (2) content validity and reliability analyses using SPSS version 22, and construct validity analyses using LISREL version 8.7.2 The findings were as follow; (1) the examination of the 19-item study burnout questionnaire using nonparametric anchoring vignette by the anchor() package in R showed that there was no reversal sequence of any item in each scale. (2) The examination of the 5-rating scale study burnout questionnaire, consisted of 20 items, reported that the reliability of the scales was ranged from 0.817 - 0.883 and the reliability of the whole questionnaire was 0.926, showing that the developed instrument has high level of internal consistency. The content validity was checked by IOC of each item ranged from 0.60-1.00. Construct validity analyzed by confirmatory factor analysis revealed that the model of achievement motivation was fitted to the empirical data (Chi-square=72.46, df=93, p= 0.943, GFI=0.950, GFI=0.900, RMR=0.045, RMSEA=0.000).

Keywords: Study Burnout/ Anchoring Vignettes/ Non-parametric

บทนำ

ความเหนื่อยหน่าย (burnout) เป็นอาการทางอารมณ์ของบุคคลที่มีความอ่อนล้าทางอารมณ์ ความรู้สึกสูญเสียความสัมพันธ์กับบุคคล และความรู้สึกว่าขาดประสิทธิภาพและไม่ประสบความสำเร็จในการทำงาน (Maslach & Jackson, 1981) ซึ่งความเหนื่อยหน่ายเป็นการตอบสนองที่ไม่เหมาะสมต่อความเครียดทางอารมณ์และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในที่ทำงาน ความเหนื่อยหน่ายในการเรียน (study burnout) มีพื้นฐานแนวคิดมาจากความเหนื่อยหน่ายในการทำงานของ Maslach และ Jackson ดังกล่าว โดยมองว่ามหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนเป็นที่ทำงาน (work place) ของผู้เรียน (McCarthy, Pretty, & Catano, 1990; Salmela-Aro, Savolainen, & Holopainen, 2009) ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีความรับผิดชอบอย่างมากเกี่ยวกับการเรียนในมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียน (Balogun, Helgemoe, Pellegrini, & Hoerberlein, 1996; Chambel & Curral, 2005)

ความเหนื่อยหน่ายในการเรียนเป็นความรู้สึกที่เกิดความกดดันในการเรียน การมีทัศนคติในแง่ร้ายและเฉยเมยต่อการเรียน และมีความรู้สึกที่ไม่เพียงพอในการเรียน ความเหนื่อยหน่ายในการเรียนแบ่งได้ 3 ด้าน คือ (1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ อันเนื่องมาจากความต้องการทางการศึกษา (2) การสูญเสียความสัมพันธ์กับบุคคล ซึ่งเป็นความไม่แยแสหรือมีทัศนคติที่เฉยเมยต่อกิจกรรมทางการเรียน และ (3) ความรู้สึกที่ตนเองไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน เป็นการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าอยู่ระดับต่ำ (David, 2010; Gan & Zhang, 2007; Salanova, Salanova, Schaufeli, & Bresò 2010; Schaufeli, Martinez, Pinto, Salanova, & Bakker,

2002) ความเหนื่อยหน่ายมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเครียด (ไวพจน์ กุลาชัย ปฎิพล หอมยามเย็น และเทวษย์ บริรักษ์สันติกุล, 2560) นอกจากนี้ ความเหนื่อยหน่ายยังมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจลาออก (ศิริวิชัย สุประดิษฐ์ และวิโรจน์ เจษฎาลักษณ์, 2561) เมื่อผู้เรียนเกิดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนอาจนำไปสู่ การขาดเรียนเป็นประจำโดยอย่างไม่มีเหตุผล (absenteeism) มีแรงจูงใจในการเรียนที่ต่ำ และในที่สุดอาจทำให้เกิดการเพิ่มอัตราการลาออกกลางคัน (dropout) (McCarthy, Pretty, & Catano, 1990; Yang & Farn, 2005)

การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่าย พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือที่ใช้วัดความเหนื่อยหน่ายเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 4 ระดับ (Aypay, 2011) 6 ระดับ (Salmela-Aro & Näätänen, 2005; Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen, & Nurmi, 2009) และ 7 ระดับ (Schaufeli, Martinez, Pinto, Salanova, & Bakker, 2002) นอกจากนี้ งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจความเหนื่อยหน่ายหรือความสัมพันธ์ของความเหนื่อยหน่ายกับตัวแปรอื่นๆ พบว่า มีการใช้เครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่าย 2 ลักษณะ โดยเครื่องมือลักษณะแรกเป็นลักษณะที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ คือมาตรฐานค่า 5 ระดับ (พัศกร แนวประณีต พูลพงศ์ สุขสว่าง และสุชาติดา กรเพชรปानी, 2556; ยური ผลพันธิน, 2555) 6 ระดับ (Kuittinen & Meriläinen, 2011; Mazerolle & Pagnotta, 2011; Yavuz & Dogan, 2014) และ 7 ระดับ (Alarcon, Edwards, & Menke, 2011; Evers & Tomic, 2002; Gan, Shang, & Zhang, 2007; Mazerolle & Pagnotta, 2011; Kuittinen & Meriläinen, 2011; Salanova, Salanova, Schaufeli, & Bresò, 2010) และลักษณะที่ 2 เป็นข้อคำถามปลายเปิด (Cushman, & West, 2006; Kuittinen & Meriläinen, 2011)

จากการศึกษาเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่ายที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นมาตรฐานค่า ซึ่งข้อจำกัดของมาตรฐานค่า คือ ผู้ตอบจะประเมินมาตรฐานค่าในแต่ละระดับไม่เท่ากันตามการรับรู้ของแต่ละคน ทำให้ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินในแต่ละมาตรวัดวัดได้ไม่เท่าเทียมกัน (Grol-Prokopczyk, 2014 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2555) การนำคะแนนมาวิเคราะห์ร่วมกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลผล เทคนิควิธีการหนึ่ง ที่นักวิจัยได้พัฒนาและนำมาใช้ในการแก้ปัญหาคือการวัดความไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ระหว่างบุคคลอันเนื่องมาจากการตีความสเกลการตอบที่แตกต่างกัน คือ แองเคอร์ริง วินเยตต์ (anchoring vignette) (King, Christopher, Joshua, & Ajay, 2004; King & Wand 2007) ซึ่งเป็นการสร้างสถานการณ์สั้นๆ ของตัวละครที่สมมติขึ้นที่แสดงพฤติกรรมถึงตัวแปรเดียวกับตัวแปรที่ต้องการจะวัดตามข้อคำถามที่ให้ประเมินตนเอง โดยมีระดับพฤติกรรมต่ำหรือสูงแตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละระดับของพฤติกรรมนั้น ภายใต้การวัดตัวแปรในประเด็นเดียวกัน (Wilgenburg, 2010) เมื่อผู้ตอบอ่านสถานการณ์สมมติแล้ว จึงตอบระดับความคิดเห็นที่มีต่อตัวละครนั้นๆ ว่ามีพฤติกรรมอยู่ในระดับใด ความแตกต่างในการระบุระดับสเกลสามารถนำมาวิเคราะห์และตีความร่วมกันกับแบบประเมินตนเองที่สร้างขึ้นภายใต้สถานการณ์สมมติหรือประเด็นที่ต้องการวัดเดียวกันและภายใต้ระดับสเกลที่เหมือนกัน เพื่อสร้างข้อสรุปและเปรียบเทียบระหว่างบุคคล (PISA, 2012; Grol-Prokopczyk, 2014 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2555) เนื่องจากวินเยตต์ถูกใช้เป็นสเกลในการตรึงชุดของวินเยตต์ให้เหมือนกันในผู้ตอบทุกคน ความแปรปรวนในการตอบวินเยตต์แต่ละวินเยตต์ของผู้ตอบแต่ละคนทำให้นักวิจัยสามารถสร้างสเกลร่วมของการวัดในกลุ่มผู้ตอบ และสามารถปรับสเกลของผู้ตอบประเมินตนเองบนมาตรฐานเดียวกันได้ ซึ่งสามารถทำได้โดย

การใช้สถิติที่หลากหลาย (King, Christopher, Joshua, & Ajay, 2004; King & Wand 2007 อ้างถึงใน Wilgenburg, 2010)

การนำแองเคอร์ริง วินเยตต์มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเครื่องมือสามารถแก้ไขจุดอ่อนในการรับรู้ความแตกต่างของระดับมาตรฐานค่าแต่ละบุคคลได้ อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มได้ชัดเจนมากขึ้น (Kapteyn, Smith, Soest & Vonkova, 2011; King, Murray, Salomon & Tandon, 2004 อ้างถึงใน มณีกาญจ ชูทอง, 2555) การนำแองเคอร์ริง วินเยตต์มาใช้ในการสร้างเครื่องมือจะช่วยปรับแก้ความแตกต่างของงานวิจัยที่ให้ผู้ตอบประเมินตนเอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบระหว่างบุคคลได้ดีขึ้น และมีความคงเส้นคงวาในการตอบมากขึ้น (Wilgenburg, 2010) ดังนั้น การนำรูปแบบการสร้างเครื่องมือโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์มาสร้างแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาเครื่องมือประเมินให้มีความคงเส้นคงวาในการตอบของผู้ตอบ และช่วยในการนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบในระดับฐานสเกลเดียวกัน เพื่อให้ได้ผลที่มีความถูกต้องและแม่นยำในการวัดและการเปรียบเทียบของแต่ละบุคคลมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการขยายขอบเขตขององค์ความรู้เกี่ยวกับ แองเคอร์ริง วินเยตต์ในการสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรทางด้านการศึกษาในบริบทของประเทศไทยที่แตกต่างจากเครื่องมือในรูปแบบเดิมที่ผ่านมา ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงต้องการพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของนักศึกษา โดยประยุกต์ใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์เข้ากับมาตรฐานค่าทั่วไป เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของการตีความหมายระดับสเกลที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิงของผู้ตอบ เพื่อให้ผลการวัดตัวแปรมีความตรงและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน โดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาครูระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2558 จำนวน 24,707 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558) ผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างในการวิจัย โดยใช้แนวคิดของ Hair, Black, Babin, & Anderson (2010) ซึ่งระบุว่าขนาดตัวอย่างในการวิจัยควรมีไม่ต่ำกว่า 100 ตัวอย่าง ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ใช้ตัวอย่างจำนวน 153 คน จากสถาบันอุดมศึกษาในกรุงเทพมหานคร 5 แห่ง โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling)

ตัวแปรวิจัย

ความเหนื่อยหน่ายในการเรียน หมายถึง ระดับพฤติกรรมหรือความรู้สึกของผู้เรียนที่แสดงความอ่อนล้าทางร่างกายและจิตใจที่เกิดความกดดันความตึงเครียดในการเรียน การมีทัศนคติในแง่ร้ายและเฉยเมยต่อการเรียน ไม่ค่อยมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง และไม่สมหวังในผลสำเร็จของตนเอง ทำให้ความสามารถในการจัดการกับการเรียนลดลงประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล และความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ

- 1) ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ หมายถึง ความรู้สึกเหนื่อย เครียด ไม่สบายใจ อึดอัดใจอันเนื่องมาจากการเรียน
- 2) การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล หมายถึง การมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อบุคคลอื่น มองคนในแง่ร้าย แสดงอาการเพิกเฉย ไม่สนใจพฤติกรรม มีความระแวงต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สอน เพื่อนร่วมชั้นเรียน
- 3) ความรู้สึกว่าตนเองไม่ประสบความสำเร็จ หมายถึง ความรู้สึกที่ตนเองไร้ความสามารถและไม่สามารถที่จะเรียนให้ประสบความสำเร็จได้

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้แบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของนักศึกษา โดยได้มาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน ตอนที่ 2 เป็นมาตรประมาณค่าโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ และตอนที่ 3 เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประกอบด้วย 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมาตรประมาณค่าโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ ขั้นที่ 1) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ 2) การสร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม 3) สํารวจและรวบรวมกลุ่มคำตอบหรือสถานการณ์ที่เป็นไปได้เกี่ยวกับตัวแปรที่ต้องการจะวัด 4) ร่างข้อคำถามเพื่ออธิบายพฤติกรรมของตัวละครสมมติที่แสดงในสถานการณ์นั้น ซึ่งสะท้อนคุณลักษณะในตัวแปรที่ต้องการวัด โดยสมมติชื่อและสร้างสถานการณ์ควรมีความครอบคลุมกับตัวแปรที่ต้องการวัด โดยปรับใช้ให้เข้ากับวัฒนธรรมและเพศของผู้ตอบ โดยแบ่งระดับพฤติกรรมของตัวละครเป็นระดับ 3 ระดับ คือ ระดับต่ำสุด ระดับปานกลาง และระดับสูงสุด 5) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเฉพาะหน้าโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน 6) การทดลองใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนด้านภาษา 7) ปรับแก้แบบสอบถาม 8) นำเครื่องมือไปใช้เพื่อทดสอบความเป็นลำดับของวินเยตต์ 9) วิเคราะห์ความเป็นลำดับของวินเยตต์ด้วยสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ด้วยโปรแกรม R 10) การปรับปรุงแบบสอบถาม ดังตัวอย่างเครื่องมือในตาราง 1

ตาราง 1 ตัวอย่างเครื่องมือแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนโดยใช้เองเคอร์ริง วินเยตต์

ข้อ	สถานการณ์	ระดับพฤติกรรม
คำถาม คุณคิดว่าตัวละครต่อไปนี้มี ความอ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับใด		
1	เมื่ออาจารย์มอบหมายการบ้านหรือแบบฝึกหัดภาษาอังกฤษในทุกสัปดาห์ นางสาว ทับทิมไม่เก่งภาษาอังกฤษ เธอจึงใช้เวลาว่างในการทบทวนและค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ จนสามารถทำการบ้านได้ถูกต้องด้วยตนเองทุกครั้ง	<input type="checkbox"/> 1) ระดับต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ระดับปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) ระดับสูงที่สุด
2	เมื่ออาจารย์มอบหมายการบ้านหรือแบบฝึกหัดภาษาอังกฤษในทุกสัปดาห์ นางสาว ไพไลนคิดว่า การบ้านที่ได้รับมอบหมายให้ทำนั้นมากเกินไป บางข้อที่เธอทำไม่เป็น ก็พยายามในข้อที่ทำได้ ได้แค่นั้นก็แค่นั้น ไม่คิดมาก เพราะเดี๋ยวจะเครียดไปเปล่าๆ	<input type="checkbox"/> 1) ระดับต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ระดับปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) ระดับสูงที่สุด
3	เมื่ออาจารย์มอบหมายการบ้านหรือแบบฝึกหัดภาษาอังกฤษในทุกสัปดาห์ บ่อยครั้งที่นางสาวมรกตตื่นขึ้นมาในตอนเช้าแล้วรู้ว่าวันนี้ต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษและ ส่งงาน แต่เธอยังไม่ได้ทำการบ้าน ด้วยความวิตกกังวลเธอจึงมักลาหยุดโดยอ้าง เหตุผลว่าป่วย	<input type="checkbox"/> 1) ระดับต่ำที่สุด <input type="checkbox"/> 2) ระดับปานกลาง <input type="checkbox"/> 3) ระดับสูงที่สุด

ตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) สามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างเครื่องมือได้ โดยขั้นตอนที่ 1) การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ 2) การสร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม 3) การจัดทำร่างแบบสอบถาม 4) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเฉพาะหน้าโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน 5) การปรับปรุงแบบสอบถาม 6) การทดลองใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนด้านภาษา 7) ปรับปรุงแบบสอบถาม 8) นำแบบสอบถามไปใช้ 9) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหาค่าความเที่ยงด้วยโปรแกรม SPSS และความตรงเชิงโครงสร้างด้วยโปรแกรม LISREL ดังตัวอย่างเครื่องมือในตาราง 2

ตาราง 2 ตัวอย่างเครื่องมือแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนโดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ

ข้อความ	ระดับพฤติกรรม				
	5	4	3	2	1
1. ฉันรู้สึกเหน็ดเหนื่อยจากการเรียน					
2. ฉันรู้สึกหมดแรงในชั่วโมงท้ายๆ ของการเรียนในแต่ละวัน					
3. ฉันรู้สึกถึงความเหนื่อยอ่อนเมื่อตื่นมาในตอนเช้า แล้วรู้ว่าวันนี้ต้องไปเรียน					

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือการพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของนักศึกษา โดยใช้เองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และตรวจสอบความเป็นลำดับของวินเยตต์ โดยใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (non-parametric) ด้วยโปรแกรม R

การวิเคราะห์ด้วยสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Non-parametric)

การวิเคราะห์สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาความเป็นลำดับของข้อความมาตรฐานค่าแองเคอร์ริง วินเยตต์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อความว่ามีแตกต่างกันในแต่ละลำดับของข้อความหรือไม่ มีความทับซ้อนหรือความผกผันของข้อความหรือไม่ โดยผู้วิจัยออกแบบหรือสร้างข้อความจากสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ในแต่ละตัวแปรที่ต้องการวัด และนำมาเพิ่มระดับความเข้มข้นหรือเงื่อนไขในแต่ละชุดข้อความให้มีความแตกต่างกันในแต่ละระดับ แต่ในบางครั้งผู้วิจัยสร้างข้อความและมองว่าในแต่ละลำดับของข้อความมีความเหมาะสมและสามารถใช้ได้ อีกทั้งมีระดับความเข้มข้นในแต่ละพฤติกรรมของตัวละครสมมติที่สร้างมาแตกต่างกันแล้ว แต่ในมุมมองของบุคคลภายนอกอาจมองว่ายังมีความคาบเกี่ยวกับอยู่ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความเป็นลำดับของข้อความในมาตรฐานค่าแองเคอร์ริง วินเยตต์ด้วยสถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ด้วย โปรแกรม R

การตรวจสอบความเป็นลำดับของข้อความ (Ordering of Vignette)

การสร้างข้อความโดยใช้วินเยตต์ ผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดลำดับของข้อความในแต่ละชุดของวินเยตต์ในตัวแปรที่ต้องการวัด ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าแต่ละวินเยตต์ที่สร้างขึ้นมีความแตกต่างกันและเป็นลำดับแล้ว แต่ในความคิดเห็นหรือมุมมองของผู้อื่นอาจคิดเห็นแตกต่างกันไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความเป็นลำดับของวินเยตต์ในแต่ละชุดข้อความ เพื่อให้เครื่องมือที่สร้างขึ้นมีคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขภาษาที่ใช้ให้มีความชัดเจนมากขึ้น การวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวินเยตต์ ใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม R ซึ่งฟังก์ชันที่ใช้การวิเคราะห์คือ `anchor.order()`

จากลักษณะข้อความ ชุดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวินเยตต์ของตัวแปรแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน ประกอบด้วย ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล และความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ โดยโครงสร้างของ code เหมือนกันทุกประการ ดังนั้น จึงเลือกใช้ชุดคำสั่งด้าน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวินเยตต์ คือ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (emotional exhaustion) โดยสามารถดูรายละเอียดข้อความในตาราง 1 ประกอบ ตัวอย่างการวิเคราะห์และเขียน syntax มีรายละเอียดต่อไปนี้

Script

```
> setwd("D:\\BACKUP\\_Ph.D\\2558-1 Adv Instru reasearch\\project\\analysis\\")  
> dat <- read.csv("burnout2.csv")  
> library("csvread")  
> library("anchors")  
> chk.ava.order <- anchors.order(~ava1+ava2+ava3, dat)  
> summary(chk.ava.order, top=10, digits=3)
```

ผู้วิจัยใช้ชุดข้อมูลด้านความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ชุดข้อมูลมีชื่อว่า burnout โดยมีนามสกุล .csv (comma delimited) ใน Microsoft excel จัดเก็บในไฟล์เดสก์ท็อปที่ตั้งชื่อภาษาอังกฤษในที่นี่ใช้ชื่อว่า order เตรียมโปรแกรม R และดำเนินการติดตั้งแพ็คเกจจำนวน 2 แพ็คเกจ คือ anchors() , csvread() ให้สมบูรณ์ โดย anchors ใช้ในการวิเคราะห์ชุดข้อความ และ csvread() ใช้ในการอ่านไฟล์ที่มีนามสกุล .csv (comma delimited) ใน Microsoft excel ใช้คำสั่งในการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของวินยเกตต์ โดยก่อนการคำนวณต้องเรียงลำดับของวินยเกตต์จากน้อยไปมาก ในที่นี้ ava1 คือ ระดับต่ำสุด ava2 คือ ระดับปานกลาง ava3 คือ ระดับสูงสุด ด้วยคำสั่ง anchors.order เก็บค่าใหม่ไว้ในตัวแปรชื่อ chk.ava.order และสั่งแสดงผลด้วยฟังก์ชัน summary()

```
R>chk.ava.order <- anchors.order(~ava1+ava2+ava3, dat)
```

```
R>summary(chk.ava.order, top = 12, digits = 3)
```

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ANCHORS: SUMMARY OF VIGNETTE ORDERING

Treatment of ties: represent as sets

Number of cases with at least two distinct vignette responses: 147 and with no violations of natural ordering: 117

and with no more than 1 violation of natural ordering: 136

and with no more than 2 violation of natural ordering: 144

Proportion of cases a vignette (row) is less than another (column):

	<1	<2	<3
1	NA	0.752	0.824
2	0.105	NA	0.765
3	0.072	0.111	NA

Upper tri = $p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (negative values suggest misorderings)

Lower tri = $1 - p_{\{ij\}} - p_{\{ji\}}$ (big numbers means many ties)

	1	2	3
1	NA	0.647	0.752
2	0.144	NA	0.654
3	0.105	0.124	NA

Top 12 orderings (out of 11 unique orderings):

	Frequency	Proportion	Ndistinct	Nviolation
1,2,3	96	0.62745	3	0
{1,2},3	11	0.07190	2	0
1,{2,3}	10	0.06536	2	0
{1,3},2	8	0.05229	2	1
2,1,3	8	0.05229	3	1
{1,2,3}	6	0.03922	1	0
3,{1,2}	5	0.03268	2	2
{2,3},1	3	0.01961	2	2
3,2,1	3	0.01961	3	3
2,{1,3}	2	0.01307	2	1
1,3,2	1	0.00654	3	1

ผลการวิจัย

บทความนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของนักศึกษา โดยใช้เองเคอร์ริง วินเยตต์ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับตัวอย่างวิจัย คือ นักศึกษาครูระดับปริญญาตรี จำนวน 153 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในภาพรวมและรายตัวแปรหรือรายด้าน โดยแยกการวิเคราะห์คุณภาพ เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์คุณภาพมาตรฐานค่าโดยใช้เองเคอร์ริง วินเยตต์

ผลการวิเคราะห์ความเป็นลำดับของข้อคำถามในการพัฒนาเครื่องมือวัดความเหนื่อยหน่ายโดยใช้เองเคอร์ริง วินเยตต์ จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล และความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่ให้ตอบข้อคำถามเป็นไปตามลักษณะความเป็นลำดับของข้อคำถาม โดยค่าความเป็นลำดับของวินเยตต์ไม่มีค่าเป็นลบ สามารถพิจารณารายด้านได้ดังนี้

ด้านที่ 1 ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 153 คน พบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นในลำดับของวินเยตต์แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ลำดับ จำนวน 147 คน โดยตอบลำดับของวินเยตต์แบบเรียงลำดับ 117 คน เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินเยตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง จำนวน 96 คน รองลงมา คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อระดับสูงและระดับปานกลางเหมือนกัน จำนวน 11 คน และมีความเห็นต่อระดับปานกลางและระดับต่ำเหมือนกัน จำนวน 10 คน เมื่อพิจารณาค่าร้อยละของผู้ตอบในวินเยตต์รายคู่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสอดคล้องในการตอบลำดับของข้อคำถามในแต่ละลำดับ (ร้อยละ 75.20 82.40 และ 76.50) แสดงว่าผู้ตอบในระดับวินเยตต์สูงกว่ามากกว่าระดับวินเยตต์ต่ำกว่า เช่น {vign1<vign2 ร้อยละ 75.20} และมีจำนวนน้อยที่ตอบแบบไม่สอดคล้องลำดับของวินเยตต์ {vign2<vign1 ร้อยละ 10.50} เมื่อพิจารณาค่าความผกผันของวินเยตต์ (misordering) พบว่า ไม่มีค่าติดลบในแต่ละข้อคำถาม (ร้อยละ 64.70 75.20 และ 65.40 ตามลำดับ) และมีผู้ตอบจำนวนน้อยตอบลำดับวินเยตต์เท่ากันในแต่ละระดับ (ร้อยละ 14.40 10.50 และ 12.40 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินเยตต์ (violation) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 24 คน ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินเยตต์ โดยสลับระหว่าง {1,3},2 และ 2,1,3 จำนวนละ 8 คน 3,{1,2} จำนวน 5 คน และ {2,3},1 จำนวน 3 คน ดังแสดงในตาราง 3 และภาพ 1





ด้านที่ 2 การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 153 คน พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเห็นในลำดับของวินเยตต์แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ลำดับ จำนวน 142 คน โดยตอบลำดับของวินเยตต์แบบเรียงลำดับ 119 คน เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินเยตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง จำนวนละ 56 คน รองลงมา คือ มีความเห็นต่อระดับต่ำและระดับปานกลางสูงเหมือนกัน จำนวน 16 คน เมื่อพิจารณาค่าร้อยละของผู้ตอบในวินเยตต์รายคู่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสอดคล้องในการตอบลำดับของข้อคำถามในแต่ละลำดับ (51.00 83.70 และ 74.50) แสดงว่าผู้ตอบในระดับวินเยตต์สูงกว่ามากกว่าระดับวินเยตต์ต่ำกว่า เช่น {vign1<vign2 ร้อยละ 51.00} และมีส่วนน้อยที่ตอบแบบไม่สอดคล้องลำดับของวินเยตต์ {vign2<vign1 ร้อยละ

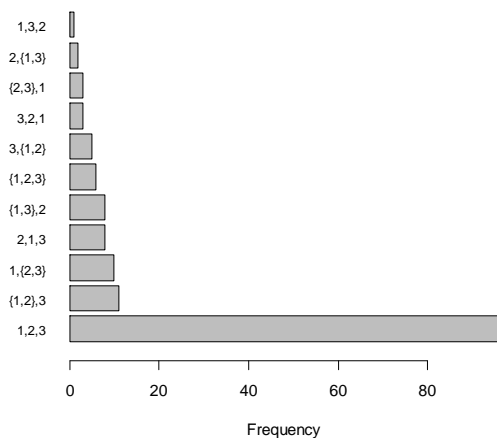
9.20} เมื่อพิจารณาค่าความผกผันของวินยัตต์ (misordering) พบว่า ไม่มีค่าติดลบในแต่ละข้อคำถาม (ร้อยละ 41.80 79.70 และ 68.60 ตามลำดับ) และมีผู้ตอบจำนวนน้อยตอบลำดับวินยัตต์เท่ากันในแต่ละระดับ (ร้อยละ 39.90 12.40 และ 19.60 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ (violation) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 24 คน ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 2,1,3 จำนวน 7 คน {1,3},2 และ 2,{1,3} จำนวนละ 4 คน {2,3},1 และ 3,{1,2} จำนวน 3 คน และ 1,3,2 จำนวน 2 คน ดังแสดงในตาราง 3 และภาพ 2

ด้านที่ 3 ความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 153 คน พบว่า ส่วนใหญ่ มีความเห็นในลำดับของวินยัตต์แตกต่างกันอย่างน้อย 2 ลำดับ จำนวน 135 คน โดยตอบลำดับของวินยัตต์แบบเรียงลำดับ 115 คน เมื่อพิจารณาสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องในการเรียงลำดับวินยัตต์ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง จำนวน 61 คน รองลงมา คือ มีความเห็นต่อระดับปานกลาง และสูงเหมือนกัน จำนวน 37 คน มีความเห็นระดับต่อระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับสูงเหมือนกัน จำนวน 18 คน เมื่อพิจารณาค่าร้อยละของผู้ตอบในวินยัตต์รายคู่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความสอดคล้องในการตอบลำดับของข้อคำถามในแต่ละลำดับ (ร้อยละ 70.60 79.10 และ 54.90) แสดงว่าผู้ตอบในระดับวินยัตต์สูงกว่ามากกว่าระดับวินยัตต์ต่ำกว่า เช่น {vign1<vign2 ร้อยละ 70.60} และมีจำนวนน้อยที่ตอบแบบไม่สอดคล้องลำดับของวินยัตต์ {vign2<vign1 ร้อยละ 4.60} เมื่อพิจารณาค่าความผกผันของวินยัตต์ (misordering) พบว่า ไม่มีค่าติดลบในแต่ละข้อคำถาม (ร้อยละ 66.00 73.90 และ 46.40 ตามลำดับ) และมีผู้ตอบจำนวนน้อยตอบลำดับวินยัตต์เท่ากันในแต่ละระดับ (ร้อยละ 24.80 15.70 และ 36.60 ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาค่าการละเมิดหรือค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ (violation) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 13 คน ให้ค่าความตรงข้ามกับธรรมชาติลำดับของวินยัตต์ โดยสลับระหว่าง 2,1,3 จำนวน 4 คน 3,{1,2} และ 3,1,2 จำนวนละ 3 คน 1,3,2 จำนวน 2 คน และ {2,3},1 จำนวน 1 คน ดังแสดงในตาราง 3 และภาพ 3

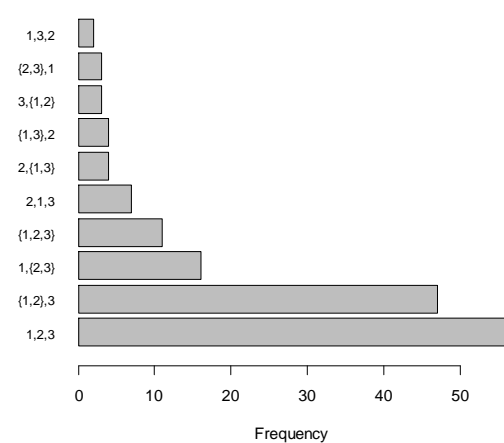
ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของวินยัตต์ในแต่ละระดับและสัดส่วนของการไม่ผกผันของวินยัตต์

ด้าน	ลำดับวินยัตต์	การตอบของวินยัตต์แต่ละระดับ			การไม่สลับลำดับของวินยัตต์		
		<ต่ำ (1)	<ปานกลาง (2)	<สูง (3)	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
		ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
ความเห็น้อยล้ำทางอารมณ์	ต่ำ (1)		75.20	82.40		64.70	75.20
	ปานกลาง (2)	10.50		76.50	14.40		65.40
	สูง (3)	7.20	11.10		10.50	12.40	
การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล	ต่ำ (1)		70.60	79.10		66.00	73.90
	ปานกลาง (2)	4.60		54.90	24.80		46.40
	สูง (3)	5.20	8.50		15.70	36.60	
ความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ	ต่ำ (1)		70.60	79.10		66.00	73.90
	ปานกลาง (2)	4.60		54.90	24.80		46.40
	สูง (3)	5.20	8.50		15.70	36.60	

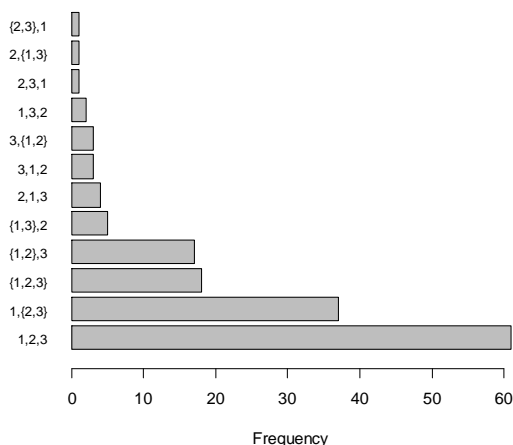
หมายเหตุ  แทน ร้อยละของคนตอบระดับวินยัตต์สูงมากกว่าระดับวินยัตต์ต่ำกว่า  แทน ร้อยละของคนตอบไม่สลับลำดับของวินยัตต์  แทน ร้อยละของคนตอบระดับวินยัตต์สูงกว่าน้อยกว่าระดับวินยัตต์ต่ำกว่า  แทน ร้อยละของลำดับที่เท่ากัน



ภาพ 1 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบวินยเขตต์ เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 96 คน



ภาพ 2 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในด้าน การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบ วินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 56 คน



ภาพ 3 แสดงจำนวนคนตอบในวินยเขตต์แต่ละรูปแบบในด้านความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ เช่น 1,2,3 คือ จำนวนคนตอบ วินยเขตต์เรียงกันเป็นลำดับต่ำ ปานกลาง สูง จำนวน 61 คน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ พบว่า ดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 โดยรายการข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 16 ข้อ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 จำนวน 3 ข้อ และข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ

0.60 จำนวน 1 ข้อ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น

2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลความเหนื่อยหน่ายในการเรียน

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรของความเหนื่อยหน่ายในการเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.133 ถึง 0.662 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เกือบทุกคู่ ค่า Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 1,623.531 ($p < 0.05$) แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ และค่าดัชนีรวม KMO มีค่าเท่ากับ 0.898 แสดงว่าตัวแปรมีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเมทริกซ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวชี้วัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน

ตัวแปร	E1	E2	E3	E4	E5	E6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
E1	1																				
E2	0.592*	1																			
E3	0.325*	0.418*	1																		
E4	0.302*	0.382*	0.550*	1																	
E5	0.348*	0.314*	0.355*	0.473*	1																
E6	0.347*	0.408*	0.568*	0.527*	0.473*	1															
D1	0.247*	0.227*	0.297*	0.351*	0.430*	0.288*	1														
D2	0.190*	0.245*	0.212*	0.418*	0.433*	0.258*	0.488*	1													
D3	0.129	0.139*	0.304*	0.536*	0.383*	0.338*	0.448*	0.606*	1												
D4	0.061	0.133*	0.234*	0.472*	0.332*	0.223*	0.458*	0.582*	0.662*	1											
D5	0.255*	0.247*	0.237*	0.441*	0.318*	0.245*	0.439*	0.549*	0.572*	0.638*	1										
D6	0.169*	0.137*	0.103*	0.248*	0.277*	0.211*	0.474*	0.456*	0.457*	0.461*	0.435*	1									
D7	0.210*	0.189*	0.204*	0.262*	0.396*	0.183*	0.422*	0.586*	0.405*	0.442*	0.536*	0.432*	1								
D8	0.252*	0.283*	0.301*	0.355*	0.349*	0.404*	0.480*	0.486*	0.387*	0.423*	0.515*	0.412*	0.520*	1							
S1	0.322*	0.422*	0.326*	0.521*	0.333*	0.398*	0.460*	0.486*	0.446*	0.480*	0.465*	0.357*	0.439*	0.596*	1						
S2	0.388*	0.427*	0.365*	0.467*	0.352*	0.437*	0.395*	0.495*	0.438*	0.401*	0.404*	0.386*	0.456*	0.549*	0.742*	1					
S3	0.186*	0.202*	0.199*	0.380*	0.390*	0.275*	0.322*	0.381*	0.302*	0.316*	0.366*	0.343*	0.419*	0.367*	0.280*	0.396*	1				
S4	0.212*	0.316*	0.255*	0.432*	0.337*	0.263*	0.263*	0.417*	0.424*	0.304*	0.331*	0.455*	0.278*	0.354*	0.395*	0.512*	0.588*	1			
S5	0.312*	0.353*	0.383*	0.484*	0.312*	0.336*	0.255*	0.472*	0.472*	0.402*	0.397*	0.389*	0.343*	0.430*	0.487*	0.448*	0.460*	0.591*	1		
S6	0.357*	0.399*	0.289*	0.438*	0.403*	0.465*	0.324*	0.538*	0.484*	0.442*	0.434*	0.444*	0.479*	0.470*	0.492*	0.610*	0.534*	0.560*	0.575*	1	
Mean	3.020	3.137	2.817	2.255	2.837	2.993	2.418	2.327	1.948	1.752	1.993	2.562	2.510	2.288	2.229	2.431	2.948	2.739	2.549	2.660	
S.D.	0.831	0.918	1.060	0.950	0.899	1.003	1.080	0.999	0.930	0.876	0.963	0.952	0.770	1.011	1.091	1.056	0.857	0.965	1.026	0.954	
Bartlett's test of Sphericity = 1,623.531							df = 190					p = 0.000					KMO = 0.898				

หมายเหตุ: * $p < 0.05$

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเหนื่อยหน่ายในการเรียน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ หรือตัวแปรแฝงจำนวน 3 ตัวแปร คือ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (EMOTION) การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล (DEPERSON) และความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ (SELF) โดยองค์ประกอบความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ประกอบด้วยตัวชี้วัดหรือตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 6 ตัว ได้แก่ E1 E2 E3 E4 E5 และ E6 องค์ประกอบการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 8 ตัว ได้แก่ D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 และ D8 และองค์ประกอบความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วยตัวชี้วัด จำนวน 6 ตัว ได้แก่ S1 S2 S3 S4 S5 และ S6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเหนื่อยหน่ายในการเรียน พบว่า

โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 72.46$) และค่าองศาอิสระเท่ากับ 93 (df = 93) กล่าวคือ ค่าไค-สแควร์มีความแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.943$) แสดงว่าโมเดลสมมติฐานทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit index: GFI) เท่ากับ 0.95 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ (adjusted goodness of fit index: AGFI) เท่ากับ 0.90 ซึ่งมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.90 หรือมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าดัชนีรากกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Root mean squared: RMR) เท่ากับ 0.045 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือมาตรฐาน (root mean square error of approximation: RMSEA) เท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์หรือมีค่าต่ำกว่า 0.06 ผลการทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 5 และภาพ 4

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ตัวชี้วัดทุกตัวที่ใช้ในการวัดครั้งนี้มีความสำคัญและใช้ในการทำนายตัวแปรแฝงได้ ดังปรากฏผลการวิเคราะห์ที่ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัว มีค่า t ที่มีนัยสำคัญ ($|t| > 1.96$) และมีน้ำหนักองค์ประกอบสูง เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานมีรายละเอียดดังนี้

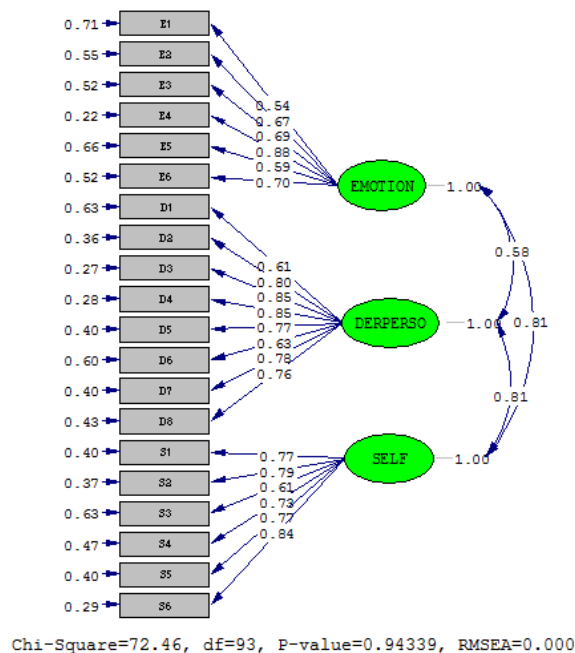
(1) องค์ประกอบความอ่อนล้าทางอารมณ์ (EMOTION) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ตัว (E1-E6) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) อยู่ระหว่าง 0.54 – 0.70 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ E4 [ฉันรู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน] ($\beta=0.88$) รองลงมาคือ E6 [ฉันรู้สึกว่ากำลังเรียนหนักมากเกินไป] ($\beta = 0.70$) และ E3 [ฉันรู้สึกถึงความเหนื่อยอ่อนเมื่อตื่นมาในตอนเช้า แล้วรู้ว่าวันนี้ต้องไปเรียน] ($\beta = 0.69$) โดยมี ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.29 – 0.78

(2) องค์ประกอบการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 8 ตัว (D1-D8) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.85 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ D3 [ฉันค่อนข้างแสดงอาการเพิกเฉยต่ออาจารย์] และ D4 [11. ฉันไม่ค่อยเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน] ($\beta = 0.85$ เท่ากัน) D2 [ฉันรู้สึกเครียดเมื่อต้องปรึกษาเรื่องการเรียนกับอาจารย์] ($\beta = 0.80$) และ D7 [ฉันไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาของเพื่อนได้] ($\beta = 0.78$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.73

(3) องค์ประกอบความรู้สึกว่าตนไม่ประสบความสำเร็จ (SELF) ประกอบด้วยตัวชี้วัด 6 ตัว (S1-S8) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.84 โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ S6 [ฉันคิดว่าสิ่งที่ฉันเรียนค่อนข้างยากเกินไปสำหรับฉัน] ($\beta = 0.84$) รองลงมาคือ S2 [ฉันรู้สึกท้อแท้หลังการเรียน] ($B = 0.79$) และ S1 [ฉันไร้กำลังใจในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ] และ S5 [ฉันไม่สามารถบังคับตนเองให้มีความตั้งใจในการเรียนได้] ($\beta = 0.77$ เท่ากัน) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2) อยู่ระหว่าง 0.37 – 0.71 ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 5 และภาพ 4

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความเหนื่อยหน่ายในการเรียน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	b (SE)	β	t	R ²		b (SE)	β	t	R ²
1. ความอ่อนล้าทางอารมณ์					3. การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล				
E1	0.69 (0.10)	0.54	6.82	0.29	S1	0.92 (0.08)	0.77	11.02	0.60
E2	0.62 (0.07)	0.67	8.80	0.45	S2	0.75 (0.07)	0.79	11.4	0.63
E3	0.70 (0.07)	0.69	9.45	0.48	S3	0.64 (0.08)	0.61	7.85	0.37
E4	0.81 (0.06)	0.88	12.85	0.78	S4	0.70 (0.07)	0.73	10.23	0.53
E5	0.50 (0.06)	0.59	7.79	0.34	S5	0.91 (0.08)	0.77	11.08	0.60
E6	0.67 (0.07)	0.70	9.62	0.48	S6	0.77 (0.06)	0.84	12.59	0.71
2. ความรู้สึกว่าคุณไม่ประสบความสำเร็จ					Chi-Square (χ^2) = 72.46 df = 93 χ^2/df = 0.77 p = 0.943 RMR = 0.045 RMSEA=0.000 GFI = 0.950 AGFI = 0.900 NFI = 0.990 CFI = 1.000 IFI = 1.000				
D1	0.73 (0.09)	0.61	8.51	0.37					
D2	0.94 (0.08)	0.80	12.09	0.64					
D3	0.87 (0.07)	0.85	13.21	0.73					
D4	0.78 (0.06)	0.85	13.25	0.72					
D5	0.90 (0.08)	0.77	11.43	0.60					
D6	0.62 (0.07)	0.63	8.84	0.40					
D7	0.56 (0.05)	0.78	11.44	0.60					
D8	0.80 (0.07)	0.76	10.7	0.57					



ภาพ 4 โมเดลการวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน

การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) ของแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน จำนวน 20 ข้อ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า 0.926 เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงเป็นรายด้าน พบว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.817 ถึง 0.883 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง โดยด้านที่มีค่าความเที่ยงมากที่สุด คือ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล รองลงมาคือ ความรู้สึกว่าคุณไม่ประสบความสำเร็จ และความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (0.883 0.826 และ 0.817 ตามลำดับ)

อภิปรายผล

1. การพัฒนาแบบวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ ประกอบด้วยตัวชี้วัด 20 ตัวชี้วัด ภายใต้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล และความรู้สึกว่าคุณไม่ประสบความสำเร็จ แบบวัดประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 มาตรฐานค่าโดยใช้แองเคอร์ริง วินเยตต์ โดยในส่วนนี้จะใช้วิธีการพิจารณาภาษาและความเหมาะสมในการสร้างสถานการณ์ของตัวละครและให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และส่วนที่ 2 มาตรฐานค่า 5 ระดับ โดยผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของมาตรฐานค่า 5 ระดับ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 โดยรายการข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 มีจำนวน 16 ข้อ ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 จำนวน 3 ข้อ และข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 จำนวน 1 ข้อ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรายการข้อคำถามที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความสอดคล้องกับนิยาม

เชิงปฏิบัติการมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นได้จริงและมีความตรงเชิงเนื้อหา (โชติกา ภาชีผล , 2556)

2. การตรวจสอบคุณภาพความเป็นลำดับของวินยัตต์ ผู้วิจัยสร้างระดับของวินยัตต์เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง จำนวน 9 ข้อ เมื่อตรวจสอบคุณภาพของความเป็นลำดับของวินยัตต์พบว่า ตัวแปรแต่ละตัวแปรไม่มีการสับไขว้วินยัตต์กัน แสดงว่า ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามได้มีระดับของวินยัตต์ที่แตกต่างกันและไม่มีความคาบเกี่ยวกันซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ สอดคล้องกับการตรวจสอบลำดับของวินยัตต์ที่ผู้วิจัยออกแบบจำเป็นต้องตรวจสอบซ้ำเพื่อดูความสอดคล้องในการตอบลำดับของวินยัตต์ในผู้ตอบแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องในคำตอบเช่นเดียวกับผู้วิจัยออกแบบหรือไม่ เพื่อตรวจสอบคุณภาพในการสร้างข้อคำถามที่มีระดับพฤติกรรมแตกต่างกันในสถานการณ์เดียวกัน (Wand, King, & Lua, 2011 อ้างถึงใน มณีการ์ ชูทอง, 2557)

3. จากการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความเหนื่อยหน่ายในการเรียน พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงว่าตัวบ่งชี้ต่างๆ สามารถใช้วัดในแต่ละองค์ประกอบของความเหนื่อยหน่ายในการเรียนได้ โดยตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบขนาดตั้งแต่ 0.54 ถึง 0.88 แสดงว่าแต่ละตัวชี้วัดมีความสำคัญที่แตกต่างกันเล็กน้อย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจำแนกรายองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ ประกอบด้วย 6 ข้อ ได้แก่ 1) ฉันรู้สึกเหน็ดเหนื่อยจากการเรียน 2) ฉันรู้สึกหมดแรงในช่วงเวลาต่างๆ ของการเรียนในแต่ละวัน 3) ฉันรู้สึกถึงความเหนื่อยอ่อนเมื่อตื่นมาในตอนเช้า แล้วรู้ว่าวันนี้ต้องไปเรียน 4) ฉันรู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน 5) ฉันรู้สึกคับข้องใจขณะทำงานหรือการบ้าน และ 6) ฉันรู้สึกว่าการนั่งเรียนหนักมากเกินไป ซึ่งทุกข้อเป็นข้อความที่แสดงถึงความเหน็ดเหนื่อยจากความต้องการทางการศึกษา สอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยของ Gan, Shang, & Zhang (2007) Mazerolle & Pagnotta (2011) Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen, & Nurmi (2009) และ Schaufeli, Martinez, Pinto, Salanova, & Bakker (2002)

องค์ประกอบการสูญเสียความสัมพันธ์กับบุคคล ประกอบด้วย 6 ข้อ ได้แก่ 1) ฉันรู้สึกเครียดที่ต้องทำรายงานร่วมกับเพื่อน 2) ฉันรู้สึกเครียดเมื่อต้องปรึกษาเรื่องการเรียนกับอาจารย์ 3) ฉันค่อนข้างแสดงอาการเพิกเฉยต่ออาจารย์ 4) ฉันไม่ค่อยเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน 5) ฉันรู้สึกว่าได้รับการกล่าวโทษ ตำหนิจากอาจารย์บ่อยๆ 6) ฉันไม่สามารถเข้าใจความรู้สึกของเพื่อน 7) ฉันไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาของเพื่อนได้ และ 8) ฉันรู้สึกว่าฉันไม่มีคุณค่าต่อผู้อื่นมากเท่าไรนัก ซึ่งทุกข้อเป็นข้อความที่แสดงถึงความไม่แยแสหรือมีทัศนคติที่เฉยเมยต่อกิจกรรมทางการเรียนจำนวน สอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยของ Gan, Shang, & Zhang (2007) Mazerolle & Pagnotta (2011) และ Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen, & Nurmi (2009)

องค์ประกอบความรู้สึกว่าตนเองไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน ประกอบด้วย จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ 1) ฉันไร้กำลังใจในการเรียนรู้อะไรต่างๆ 2) ฉันรู้สึกท้อแท้หลังการเรียน 3) ฉันทำรายงานหรือการบ้านได้ไม่ดีเท่าที่ควร 4) ฉันไม่สามารถเรียนได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ 5) ฉันไม่สามารถบังคับตนเองให้มีความตั้งใจในการเรียนได้ และ 6) ฉันคิดว่าสิ่งที่ฉันเรียนค่อนข้างยากเกินไปสำหรับฉัน ซึ่งทุกข้อเป็นข้อความที่แสดงถึงการรับรู้

ความสามารถของตนเองว่าอยู่ระดับต่ำ สอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยของ Gan, Shang, & Zhang (2007) และ Mazerolle & Pagnotta (2011)

4. คุณภาพด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า 0.926 อยู่ในเกณฑ์ระดับสูงมาก (Cohen & Holliday, 1982) เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.817 ถึง 0.883 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง (Cohen & Holliday, 1982) โดยด้านที่มีค่าความเที่ยงมากที่สุด คือ การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล รองลงมาคือ ความรู้สึกว่าคุณไม่ประสบความสำเร็จ และความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (0.883 0.826 และ 0.817 ตามลำดับ) แสดงว่า เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไปได้ โดยอาจมีการปรับปรุงด้านภาษาของข้อคำถามให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. อาจารย์ผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำแบบวัดที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การป้องกัน ให้คำแนะนำหรือแก้ปัญหาที่อาจเกิดความเหนื่อยหน่ายในการเรียนของผู้เรียน เช่น การขาดแรงจูงใจในการเรียน การขาดเรียนแบบไม่มีเหตุผล และการลาออกกลางคัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยเพื่อตรวจสอบโมเดลในครั้งต่อไปควรมีการกำหนดขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น โดยใช้หลักการที่มีความเหมาะสมมากขึ้น เช่น 10 หรือ 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาเครื่องมือครั้งต่อไปอาจเพิ่มลักษณะของการวัดให้มีจำนวนระดับพฤติกรรมที่มีความแตกต่างกันในแต่ละชุดข้อคำถามที่มากกว่า 3 ระดับ เพื่อวัดได้ตรงและละเอียดมากยิ่งขึ้น

3. การนำแนวทางหรือองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับแองเคอร์ริง วินเยตต์ไปพัฒนาเครื่องมือหรือประยุกต์ใช้เพื่อวัดตัวแปรทางจิตวิทยาอื่นๆ โดยคำนึงถึงความสำคัญของตัวแปรที่ศึกษา และแนวโน้มที่ผู้ตอบจะตอบตัวแปรนั้นคล้อยตามกัน

References

- Alarcon, G. M., Edwards, J. M., & Menke, L. E. (2011). Student burnout and engagement: A test of the conservation of resources theory. *The Journal of Psychology, 145*(3), 211–227.
- Aypay, A. (2011). Elementary school student burnout scale for grades 6-8: A study of validity and reliability. *Educational Sciences: Theory & Practice, 11*(2), 520-527.
- Balogun, J. A., Helgemoe, S., Pellegrini, E., & Hoerberlein, T. (1996). Academic performance is not a viable determinant of physical therapy students' burnout. *Perceptual and Motor Skills, 83*(1), 21-22.
- Chambel, M. J., & Curral, L. (2005). Stress in academic life: Work characteristics as predictors of student well-being and performance. *Applied Psychology: An International Review, 54*(1), 135-147.
- Choothong, M. (2014). “kānphatthanā khruāngmū pramoēn rāēng chūngchāi fai samrit khōng nakriān dōi chāi ‘āēng khēring” [A Development of Students' Achievement Motivation Assessment Tool Using Anchoring Vignette]. Master of Education Thesis, Chulalongkorn University.
- Cohen, L., & Holliday, M. (1982). *Statistics for the social sciences*. London: Harper & Row.
- Cushman, S. & West, R. (2006). Precursors to college student burnout: developing a typology of understanding. *Qualitative Research Reports in Communication, 7*(1), 23–31.
- David, A. P. (2010). Examining the relationship of personality and burnout in college students: The role of academic motivation. *Educational Measurement and Evaluation Review, 1*, 90-104.
- Evers, W., & Tomic, W. (2002). Students' perceptions of the incidence of burn-out among their teachers. *Research in Education, 69*, 1-15.
- Gan, Y., Shang, J., & Zhang, Y.(2007). Coping flexibility and locus of control as predictors of burnout among Chinese college students. *Social Behavior and Personality, 35*(8), 1087-1098.
- Hair, J. R., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- King, G., & Jonathan, W. (2007). Comparing incomparable survey responses: New tools for anchoring vignettes. *Political Analysis, 15*(1), 46–66.
- King, G., Christopher J. L. M., Joshua, A. S., & Ajay, T. (2004). Enhancing the validity and cross-cultural comparability of measurement in survey research. *American Political Science Review, 98*(1), 191–207.

- Kuittinen, M., & Meriläinen, M. (2011). The effect of study-related burnout on student perceptions. *Journal of International Education in Business*, 4(1), 42 - 62.
- Kulachai, W., Homyamyen, P., & Borriraksuntikul, T. (2018). “khwāmsamphan rawāng khwāmkhriat nai ngān khwām nuāilā nai ngān læ khwāmtangchāi lā'ōk chāk ngān” [Linkage between job stress, job burnout, and turnover intention]. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 9,3 (May - August): 959-974.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2(2), 99-113.
- Mazerolle, M. S., & Pagnotta, K. D. (2011). Student perspectives on burnout. *Athletic Training Education Journal*, 6(2), 60-68.
- McCarthy, M. E., Pretty, G. M., & Catano, V. (1990). Psychological sense of community and student burnout. *Journal of College Student Development*, 31, 211-216.
- Neawpaneet, P., Suksawang, P., & Kornpetpanee. S. (2013). “khwāmsamphan choēng sāhēt rawāng kānraprū khwāmsāmāt khōng ton 'ēng kap khwām nuāilā nai kān patibat ngān khōng 'āchān rōngriān sāhit” [Causal Relationships between Self-Efficacy and Burn-out of Teachers in Demonstration Schools]. *Research Methodology & Cognitive Science* 11, 1 (April –September): 102-111.
- Office of the Higher Education Commission. (2015). “khōmūn sathiti kānsuksā” [Educational statistics] [Data file]. Retrieved from http://www.info.mua.go.th/information/download.php?file_id=201510060839.xlsx&stat_id=302&id_member=
- Pasiphol, S. (2013). “kān wat læ kānpramoēnphon kānsuksā” [Educational measurement and evaluation]. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Plopanthin, Y. (2012). “botbāt kān song phān khōng khwām chūā nai prasitthiphāp khōng ton khwām nuāināi læ khwāmphungphōchāi ngān nai modēn phonkān patibat ngān khōng khru” [The Mediating Roles of Self-efficacy, Burnout, and Job Satisfaction in a Teacher's Job Performance Model]. Doctor of Education Thesis, Chulalongkorn University.
- Salanova, M., Salanova, W., Schaufeli, I., & Bresò, M. E. (2010). How obstacles and facilitators predict academic performance: The mediating role of study burnout and engagement. *Anxiety, Stress & Coping*, 23(1), 53–70.
- Salmela-Aro, K., & Näätänen, P. (2005). *BBI-10. Nuorten kouluuupumusmenetelmä* [Method of assessing adolescents' school burnout]. Helsinki: Edita.

- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E., & Nurmi J.-E. (2009). School-Burnout Inventory (SBI) Reliability and Validity. *European Journal of Psychological Assessment, 25*(1), 48–57.
- Salmela-Aro, K., Savolainen, H., & Holopainen, L. (2009). Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth and Adolescence, 38*(10), 1316-1327.
- Schaufeli, W. B., Martinez, I. M., Pinto, A. M, Salanova, M.,& Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 33*(5), 464-481.
- Supradith, S., & Jadesadalug, V. (2018). “khwāmtoṅkān nai ngān læ sapphayākōṅ nai ngān thī song phon tō khwām tangchāi lā oṅ phān khwām nuāināi nai ngān khōṅ phanakngān khāi rotyon channā” [Job demands and job resources affecting turnover intention due to burnout of sales representatives for leading car companies]. *Veridian E-Journal, Silpakorn University 11, 2* (May - August): 2781-2800.

- Wilgenburg, K.V., (2010). The validity of anchoring vignettes; Testing response consistency with an experimental. *Netspar*, 1-30.
- Yang, H.-J., & Farn, C. K. (2005). An investigation the factors affecting MIS student burnout in technical-vocational college. *Computers in Human Behavior*, 21, 917-932.
- Yavuz, G., & Dogan, N. (2014). Maslach burnout inventory-student survey (MBI-SS): A Validity Study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 2453 – 2457.