

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร พิบูลแถว

อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Corresponding author E-mail: pinkanok.w@arts.kmutnb.ac.th

วันที่รับบทความ (Received) 6 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 5 มีนาคม 2568

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 8 มีนาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 1) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และ 2) เพื่อพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2 จำนวน 421 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบวัดความเพียร สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 907$, $df = 7$, $CFI = 1.00$, $SRMR = 0.000$) ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญได้แก่ ด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจ และด้านความอดทนของความสามารถ 2) เกณฑ์ปกติโดยรวมพบว่า ค่าคะแนนตั้งแต่ 35 ขึ้นไป หมายถึง มีความเพียรอยู่ในระดับสูง ค่าระหว่าง 32-34 หมายถึง มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ค่าระหว่าง 29-31 หมายถึง มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ค่าระหว่าง 32-34 หมายถึง มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และค่าน้อยกว่า 29 หมายถึง มีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ

คำสำคัญ: ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง เกณฑ์ปกติ แบบวัดความเพียร ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

TESTING CONSTRUCT VALIDITY OF GRIT SCALE AND NORM DEVELOPMENT OF GOVERNMENT TEACHERS AND EDUCATION PERSONNEL

Pinkanok Wongpinpech Pibooltaew

Lecturer of Faculty of Applied Arts, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

Abstract

The objectives of this research are: 1) to test the construct validity of the grit scale for government teachers and education personnel, and 2) to develop the normative criteria for the grit scale for teachers. The sample comprised 421 secondary school teachers and other educational personnel from the Secondary Educational Service Area Offices 1 and 2 in Bangkok. The research instrument used was grit scale. The statistics used included frequency, percentage, mean, standard deviation, skewness, kurtosis, confirmatory factor analysis, and percentile. The research findings were as follows: 1) the construct validity of the grit scale was consistent with empirical data (Chi-square = .907, df = 7, CFI = 1.00, SRMR = 0.000). The scale comprises key components, including consistency of interest and perseverance of effort. 2) The normative criteria for overall grit revealed that scores of 35 and above indicate a high level of grit. Scores between 32 and 34 reflect a fairly high level of grit, scores ranging from 29 to 31 indicate a somewhat low level of grit, and scores below 29 represent a low level of grit.

Keywords: Construct Validity, Norm, Grit Scale, Government Teachers and Education Personnel

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะและคุณลักษณะเช่น การอ่านออก การเขียนได้ การคิดเลขเป็น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความมีเมตตา กรุณา มีวินัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) กลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนคือครู ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ พร้อมก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ในศตวรรษที่ 21 ครูเป็นผู้จัดการการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างชาญฉลาด เตรียมพร้อมสำหรับอนาคตที่ท้าทาย (พระมหาอภิพงศ์ ภูริวิฑฒโน และคณะ, 2565) การพัฒนาศักยภาพของครูให้มีความสามารถและมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ครูสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความเพียร (Grit) เป็นความคงที่ที่บุคคลให้ความสนใจและความมุ่งมั่นในการบรรลุเป้าหมายในระยะยาว (Duckworth et al., 2007) ถือว่าเป็นคุณลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จ บุคคลที่มีความเพียรสูงมักมีความตั้งใจแน่วแน่ในการแสวงหาความสำเร็จของเป้าหมายของตน แม้จะต้องเผชิญกับอุปสรรคหรือความล้มเหลวอย่างต่อเนื่อง (Duckworth et al., 2007) ดังนั้น หากครูมีความเพียรในการทำงานเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ ในการสอน เช่น นักเรียนที่มีความสามารถหลากหลาย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ไม่เอื้ออำนวย หรือแรงกดดันจากการประเมินผล ความเพียรจะช่วยให้ครูสามารถก้าวข้ามอุปสรรคเหล่านี้ได้อย่างมั่นคง สอดคล้องกับการวิจัยของRobertson-Kraft & Duckworth (2014) ที่ระบุว่าความเพียรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับทักษะการเผชิญปัญหาและความสามารถในการปรับตัวของครู อีกทั้งเมื่อครูมีความเพียรมักจะมองการสอนเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง มุ่งมั่นพัฒนาทักษะของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และมีความทุ่มเทในการพัฒนานตนเอง นับเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานของครู รวมทั้งการคงอยู่ในอาชีพของครูอีกด้วย (Duckworth et al., 2009; Robertson-Kraft & Duckworth, 2014) กล่าวคือ เมื่อครูมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง พวกเขาจะรู้สึกถึงความก้าวหน้าในวิชาชีพและรู้สึกถึงคุณค่าในการเป็นครู ทำให้มีความตั้งใจทำงานและต้องการอยู่ในวิชาชีพนี้ต่อไป

ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวไปข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาเครื่องมือในการวัดความเพียรสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ทั้งนี้ในบริบทของการศึกษาไทย ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ต้องเผชิญกับความท้าทายหลายด้าน เช่น ความคาดหวังจากผู้ปกครอง สภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และภาระงานที่มากขึ้น ความเพียรเป็นคุณลักษณะที่ช่วยให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถเผชิญอุปสรรคและปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมี แบบวัดความเพียรในระดับสากล เช่น Grit Scale แต่เครื่องมือเหล่านี้อาจไม่สอดคล้องกับบริบทของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของไทยซึ่งมีความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมการทำงาน และระบบการศึกษา การขาดเครื่องมือที่เหมาะสมกับบริบทไทยทำให้การพัฒนากลยุทธ์เพื่อเสริมสร้างความเพียรสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นไปได้ยาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือที่มีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับบริบทไทยอันจะช่วยให้สามารถประเมินและเสริมสร้างความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน และระบบการศึกษาโดยรวมของประเทศต่อไป

ทบทวนวรรณกรรม

Duckworth et al. (2007) ได้ให้ความหมายของความเพียร (Grit) ไว้ว่าเป็นความคงที่ที่บุคคลให้ความสนใจและความมุ่งมั่นในการบรรลุเป้าหมายในระยะยาว Duckworth & Quinn (2009) ได้ระบุถึงองค์ประกอบของความเพียรไว้สองมิติ คือ ความคงเส้นคงวาของความสนใจ (Consistency of interests) และความอดสาหัสของความพยายาม (Perseverance of effort) โดยความคงเส้นคงวาของความสนใจหมายถึง แนวโน้มในการยึดมั่นในเป้าหมายและความสนใจชุดเดียวกัน ในขณะที่ความอดสาหัสของความพยายาม หมายถึง ความตั้งใจที่จะทำงานต่อไปโดยไม่สนใจสถานการณ์และอุปสรรค ทั้งสองมิตินี้ถือว่ามีส่วนสำคัญในการนำไปสู่ความสำเร็จ ความเพียร (Grit) แตกต่างจากลักษณะทางจิตวิทยาอื่นๆ ที่คล้ายกัน เช่น ความรับผิดชอบและการควบคุมตนเอง ความเพียรสะท้อนถึงความสามารถของบุคคลในการรักษาความสนใจและใส่ความพยายามในการดำเนินโครงการที่อาจใช้เวลาหลายเดือนหรือหลายปีในการทำให้สำเร็จ ผู้ที่มีระดับความเพียรสูงจะละความสนใจไปจากเป้าหมายของตน (Duckworth & Quinn, 2009) ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความเพียรของครู พบว่า มีนักวิชาการได้ให้ความสนใจในการศึกษาโดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าความเพียรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่าง ๆ อาทิ Argon and Kaya (2018) พบว่า ครูที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์วิชาชีพ ประเภทของโรงเรียน สถานะการสำเร็จการศึกษามีความเพียรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในมิติความอดสาหัสของความพยายาม Kim (2024) พบว่า ความเพียรสามารถลดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Lau and Singh (2022) พบว่า ความเพียรมีความสัมพันธ์กับภาวะผู้นำของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Shao (2023) พบว่า ความเพียรส่งผลโดยตรงต่อความผูกพันของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับแนวทางการวัดความเพียร พบว่า มีเครื่องมือสองชนิดที่ใช้กันทั่วไปในการวัดลักษณะทางจิตวิทยาของความเพียร (Grit) นั่นคือ Grit Scale มีข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ (Duckworth et al., 2007) และ Short Grit Scale (Grit-S) (Duckworth & Quinn, 2009) ซึ่งทั้งสองแบบจะประเมินความคงเส้นคงวาของความสนใจ (Consistency of interests) และความอดสาหัสของความพยายาม (Perseverance of effort) และฉบับ Grit-S เป็นเวอร์ชันย่อของ Grit Scale ขนาด 12 ข้อ (Duckworth et al., 2007) ที่พัฒนาโดย Duckworth และ Quinn (2009) โดย Grit-S ยังคงใช้โมเดลสองมิติที่เสนอมาจาก Grit Scale แม้จะใช้เพียง 8 ข้อ และได้แสดงให้เห็นว่ามีคุณสมบัติทางจิตวิทยาที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับ Grit Scale ขนาด 12 ข้อ (Duckworth & Quinn, 2009) ข้อทั้ง 8 ข้อของ Grit-S วัดสองมิติ คือ Consistency of Interest (CI) และ Perseverance Effort (PE) โดย CI วัดแนวโน้มของบุคคลในการไม่เปลี่ยนแปลงเป้าหมายและความสนใจบ่อยครั้ง ส่วน PE วัดแนวโน้มของบุคคลในการทำงานหนักแม้จะเผชิญกับความล้มเหลว แบบวัดความเพียรนี้ถูกนำไปใช้ในการศึกษาบริบทต่าง ๆ เช่น นักเรียน (Akos & Kretchmar, 2017) พยาบาล (He et al., 2021), พนักงานในองค์กร (Zhong et al., 2018) รวมทั้งในบริบททางวัฒนธรรมที่แตกต่างเช่น Japan (Nishikawa et al., 2015) จีน (Li et al., 2018; Wang et al., 2017) รวมทั้งในประเทศไทยด้วย งานวิจัยที่ศึกษาความเพียรได้มีพัฒนาแบบวัดโดยใช้แบบวัดดังกล่าวเป็นแนวทางในการศึกษาเช่น งานวิจัยของ ปนต ผู้กฤตยาภา มีและคณะ (2564) ได้นำมาตรวัดความเพียร (The Grit Scale) พัฒนาโดย Duckworth et al. (2007) ฉบับแปลภาษาไทยของ เบญจรัตน์ จงจำรัสพันธ์ (2559) จำนวน 12 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 จากไม่เห็นด้วยอย่างมากไปจนถึงเห็นด้วยอย่างมาก มาใช้ในการศึกษาบุคคลอายุ 40-60 ปีที่ทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานคร และงานวิจัยของ นลิน มนัสไพบูลย์ (2564) มีการนำแบบวัดความเพียรของเบญจรัตน์ จงจำรัสพันธ์ (2559) ที่ได้แปลมาจากมาตรวัดต้นฉบับของ Duckworth et al. (2007) มา

ปรับใช้เช่นเดียวกันโดยศึกษากับพนักงานชาวไทยจากองค์การสัญญาชาติไทยและองค์การสัญญาชาติญี่ปุ่นที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย

จากการทบทวรรณกรรมข้างต้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดนิยามศัพท์ของความเพียรว่า หมายถึง ความหลงใหลและความอดสาเหเพื่อเป้าหมายระยะยาวของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นความแข็งแกร่งทางจิตใจที่ช่วยให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถยืนหยัดในความพยายามในระยะยาวแม้จะเผชิญกับความพ่ายแพ้และไม่ได้ผลลัพธ์ใดๆในเชิงบวกก็ตาม แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ความคงเส้นคงวาของความสนใจ (Consistency of Interest) หมายถึง แนวโน้มที่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาจะไม่เปลี่ยนเป้าหมายและความสนใจของตนบ่อยครั้ง 2) ความอดสาเหของความพยายาม (Perseverance of Effort) หมายถึง แนวโน้มที่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาจะทำงานหนักแม้จะเผชิญกับความล้มเหลวต่าง ๆ ก็ตาม และผู้วิจัยนำแบบวัดความเพียร The Short grit (Grit-S) Questionnaire ที่พัฒนาโดย Duckworth and Quinn (2009) มาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทที่ศึกษา โดยลักษณะแบบวัดเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ คือ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = เฉย ๆ 2 = ไม่เห็นด้วย และ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษาที่ได้คะแนนมากกว่าแสดงว่ามีความเพียรสูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนน้อย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
2. เพื่อพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตด้านเนื้อหา คือ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียร โดยมีกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาคือ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2 จำนวน 12,728 คน (สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามแนวคิดของ Hair, et al. (2014) ที่เสนอว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่เหมาะสมคือ 150-400 หน่วย ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงใช้เป็นเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำในการศึกษา และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการเก็บทั้งสิ้น 500 คน และใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ในขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบลำดับชั้นอัตราส่วน (Proportional Stratified Sampling) โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนในแต่ละกลุ่มต่อจำนวนประชากรทั้งหมดของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2 ซึ่ง

จากจำนวนประชากรของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 5,793 คน คัดสรรส่วนกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 228 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวนประชากร 6,935 คน คัดสรรส่วนกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 272 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบจับสลาก (Lottery Method) โดยทำการจับสลากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2 เขตละ 5 โรงเรียน ต่อมาในขั้นสุดท้าย ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบลำดับชั้นอัตราส่วน (Proportional Stratified Sampling) อีกครั้ง โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนในแต่ละกลุ่มต่อจำนวนประชากรทั้งหมดตามแต่ละโรงเรียน ที่ถูกเลือกจากการจับสลาก ทั้งนี้เมื่อเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น มีจำนวนแบบสอบถามที่สมบูรณ์พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 421 ชุด คิดเป็นร้อยละ 84.20 ของจำนวนแบบสอบถามที่แจกไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดความเพียร จำนวน 8 ข้อลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Likert scale) 5 ระดับ ได้แก่ 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = เฉย ๆ 2 = ไม่เห็นด้วย และ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีขั้นตอนในการพัฒนากล่าวคือ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดความเพียร หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดความเพียร The Short grit (Grit-S) Questionnaire ที่พัฒนาโดย Duckworth & Quinn (2009) มาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบทที่ศึกษา จากนั้นผู้วิจัยจะได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามและนิยามที่กำหนดไว้โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence : IOC) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า 1.00 จึงผ่านเกณฑ์ หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คนเพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Corrected Item Total Correlation: CITC) โดยข้อคำถามจะต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่ระดับ 0.2 ขึ้นไป ผลพบว่า แบบวัดมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .456-.807 และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach 's Alpha Coefficient) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดมีเกณฑ์พิจารณาระหว่าง .00 – 1.00 โดยค่าความเชื่อมั่นที่ใช้ได้น้อยไม่ควรต่ำกว่า .70 ซึ่งผลพบว่า แบบวัดความเพียรมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ .884 หลังจากนั้นจึงนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังที่ได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เลขที่ REC-BSRU COA No.670507 ผู้วิจัยติดต่อทำหนังสือ ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน เพื่อประสานงานและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตจากโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยจะติดต่อประสานงานเพื่อดำเนินการแจกแบบสอบถามในรูปของเอกสาร โดยระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 2 เดือน ทั้งนี้ แบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาเพื่อทำการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 421 ฉบับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง

4.2 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) แบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม Jamovi 2.5.7

4.3 การพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ดำเนินการวิเคราะห์ค่าคะแนนดิบ (Raw scores) ค่าคะแนนที่ปกติ (normalized T-score) การวิเคราะห์หาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) และนำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์มาแบ่งช่วงคะแนนเป็นเกณฑ์ปกติ (norm)

ผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ผลการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) พบผลดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ค่า KMO and Bartlett's test พบว่า ค่า KMO มีค่าเท่ากับ 0.861 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 และเข้าใกล้ 1 และ ค่า Bartlett's test ได้ค่า $\chi^2 = 1594.01$ ค่า $df = 28$ และมีค่านัยสำคัญที่ 0.00 แสดงว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้

1.2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ .907 องศาอิสระเท่ากับ 7 ($df=7$) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดย ค่าดัชนี CFI (Comparative Fit Index) เท่ากับ 1.00 หมายความว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ดี และดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยมาตรฐานของส่วนเหลือ (Standardized Root Mean Square Residual : SRMR) เท่ากับ 0.000 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างแท้จริง ดังรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	น้ำหนักองค์ประกอบ	Z	SE
ความคงเส้นคงวาของความสัมพันธ์ (Consistency of Interest)	G1	0.677	14.1***	0.0386
	G2	0.765	17.5***	0.0362
	G3	0.797	18.5***	0.0361
	G4	0.852	20.3***	0.0352
ความอุตสาหะของพยายาม (Perseverance of Effort)	G5	0.602	11.0***	0.0392
	G6	0.634	12.0***	0.0517
	G7	0.690	12.4***	0.0468
	G8	0.628	12.1***	0.0431

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของแต่ละข้อคำถามในโมเดลการวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาพบว่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้งหมดมีค่าเป็นบวกขนาดตั้งแต่ 0.602 ถึง 0.852 ทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยข้อคำถามที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ $G4 = 0.852$ รองลงมาได้แก่ $G3 = 0.797$ $G2 = 0.765$ $G7=0.690$ $G6=0.634$ $G8=0.628$ และ $G5=0.602$ ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

2.1 คะแนนความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยรวมพบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรเท่ากับ 3.99 (Mean=3.99, SD= .616) เมื่อพิจารณาแยกเป็นด้านพบว่า ความคงเส้นคงวาของความสนใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 (Mean=3.95, SD= .695) และ ด้านความอดสาหะของความพยายาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 (Mean=4.02, SD= .643) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) โดยภาพรวม พบว่า คะแนนความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีการกระจายร้อยละ 15.44 โดยด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจ และด้านความอดสาหะของความพยายามมีการกระจายที่ใกล้เคียงกับคือมีการกระจายร้อยละ 17.59 และ ร้อยละ 15.99 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงข้อมูล พบว่า คะแนนโดยภาพรวมมีลักษณะการกระจายแบบเบ้ซ้าย แสดงว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้คะแนนต่ำกว่าเฉลี่ย ($Sk = -1.148$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจ และความอดสาหะของความพยายามมีลักษณะการกระจายแบบเบ้ซ้ายเช่นกัน ($Sk = -1.192$ และ $-.981$ ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาความโด่งหรือขนาดความสูงของการแจกแจงข้อมูล พบว่า โดยภาพรวมมีลักษณะการกระจายข้อมูลแบบสูงโด่ง ($Ku = 5.128$) แสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะกระจุกตัวรอบค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทั้งสองด้านมีลักษณะการกระจายข้อมูลแบบสูงโด่ง โดยเรียงลำดับค่าความโด่งจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจ และความอดสาหะของความพยายาม ($Ku = 4.322$ และ 3.589 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ความเพียร	Mean	S.D.	CV%	Sk	Ku
ความคงเส้นคงวาของความสนใจ	3.95	.695	17.59	-1.192	4.322
ความอดสาหะของความพยายาม	4.02	.643	15.99	-.981	3.589
รวม	3.99	.616	15.44	-1.148	5.128

2.2 การพัฒนาเกณฑ์ปกติด้วยวิธีการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) และคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ผู้วิจัยได้กำหนดการแปลความหมายคะแนนโดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile rank) ในการแบ่งระดับคะแนนโดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ เปอร์เซ็นไทล์ 25 (ควอไทล์ 1) เปอร์เซ็นไทล์ 50 (ควอไทล์ 2) และ เปอร์เซ็นไทล์ 75 (ควอไทล์ 3) สามารถแปลความในแต่ละช่วงคะแนนได้ ดังนี้

1. เปอร์เซ็นไทล์ 75.00 ขึ้นไป หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับสูง

2. เปอร์เซ็นไทล์ 50.00 - 74.99 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

3. เปอร์เซ็นไทล์ 25.00 - 49.99 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

4. น้อยกว่าเปอร์เซ็นไทล์ 25.00 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ

ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ปกติของคะแนนความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยรวมพบว่า

ค่าคะแนนตั้งแต่ 35 ขึ้นไป คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าตั้งแต่ 56.30 ขึ้นไป หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 32-34 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 50.21-56.29 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 29-31 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 44.12-50.20 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนน้อยกว่า 29 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าน้อยกว่า 44.12 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการประเมินระดับความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 29.93 รองลงมาคือ มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ และมีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำคิดเป็นร้อยละ 28.74 22.09 และ 19.24 ตามลำดับ ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติของคะแนนความเพียรโดยรวมของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	เปอร์เซ็นไทล์	การแปลผล	จำนวนคน	ร้อยละ
35 ขึ้นไป	56.30	75.00 ขึ้นไป	มีความเพียรอยู่ในระดับสูง	126	29.93
32-34	50.21-56.29	50-74.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง	121	28.74
29-31	44.12-50.20	25-49.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ	81	19.24
น้อยกว่า 29	น้อยกว่า 44.12	น้อยกว่า 25	มีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ	93	22.09

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เกณฑ์ปกติและประเมินระดับความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ค่าคะแนนตั้งแต่ 18 ขึ้นไป คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าตั้งแต่ 57.85 ขึ้นไป หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 16-17 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 50.65-57.84 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 14-16 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 43.45-50.64 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนน้อยกว่า 14 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าน้อยกว่า 43.45 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับต่ำ

ผลการประเมินระดับความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูงคิดเป็นร้อยละ 37.77 รองลงมาคือ มีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับสูง มีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และมีความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 26.60 18.29 และ 17.34 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์ปกติของคะแนนความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวนคน	ร้อยละ
18 ขึ้นไป	57.85 ขึ้นไป	75.00 ขึ้นไป	มีความเพียรอยู่ในระดับสูง	112	26.60
16-17	50.65-57.84	50-74.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง	159	37.77
14-16	43.45-50.64	25-49.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ	77	18.29
น้อยกว่า 14	น้อยกว่า 43.45	น้อยกว่า 25	มีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ	73	17.34

สำหรับผลวิเคราะห์เกณฑ์ปกติและประเมินระดับความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ค่าคะแนนตั้งแต่ 19 ขึ้นไป คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าตั้งแต่ 57.47 ขึ้นไป หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามอยู่ในระดับสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 17-18 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 49.70-57.46 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนระหว่าง 15-16 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าระหว่าง 45.81-49.69 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนน้อยกว่า 15 คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีค่าน้อยกว่า 45.81 หมายถึง ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความอดุสาหะของความพยายามอยู่ในระดับต่ำ

ผลการประเมินระดับความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำคิดเป็นร้อยละ 37.05 รองลงมาคือ มีความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับต่ำ มีความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และมีความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 23.04 21.38 และ 18.53 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์ปกติของคะแนนความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผล	จำนวนคน	ร้อยละ
19 ขึ้นไป	57.47 ขึ้นไป	75.00 ขึ้นไป	มีความเพียรอยู่ในระดับสูง	78	18.53
17-18	49.70-57.46	50-74.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างสูง	90	21.38
15-16	45.81-49.69	25-49.99	มีความเพียรอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ	156	37.05
น้อยกว่า 15	น้อยกว่า 45.81	น้อยกว่า 25	มีความเพียรอยู่ในระดับต่ำ	97	23.04

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ .907 องศาอิสระเท่ากับ 7 (df=7) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยค่าดัชนี CFI (Comparative Fit Index) เท่ากับ 1.00 หมายความว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ดี และดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยมาตรฐานของส่วนเหลือ (Standardized Root Mean Square Residual : SRMR) เท่ากับ 0.000 แสดงว่าโมเดลองค์ประกอบความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างแท้จริง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Duckworth & Quinn (2009) ที่ได้ระบุถึงองค์ประกอบของความเพียรไว้สองมิติ คือ ความคงเส้นคงวาของความสนใจ (Consistency of interests) และความอดสาหัสของความพยายาม (Perseverance of effort) และสอดคล้องกับแนวทางการวัดความเพียรฉบับ Grit-S แม้ว่าจะมีการวัดในบริบทที่แตกต่างจากบริบทตะวันตก แต่ยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดที่มีความน่าเชื่อถือและถูกต้องในการประเมินความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังคมไทยได้ซึ่งช่วยขยายขอบเขตในการประเมินความเพียรในประชากรกลุ่มต่าง ๆ

2. ผลจากการพัฒนาเกณฑ์ปกติและผู้วิจัยได้ทำการประเมินระดับความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น มีประเด็นในการอภิปรายที่สำคัญ ได้แก่ ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความเพียรโดยรวมเท่ากับ 3.99 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .616 ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาของ Duckworth (2007) พบว่าในการศึกษา 2 ครั้ง การศึกษาครั้งแรก ผู้ที่อายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความเพียรอยู่ที่ 3.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .73 และการศึกษาครั้งที่สองซึ่งผู้ที่อายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยความเพียรอยู่ที่ 3.41 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .67 สำหรับเกณฑ์ในการแปลความระดับความเพียรนั้นผลที่ได้ครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานวิจัยของ นลิน มนัสไพบุลย์ (2564) ที่ได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความระดับความเพียรไว้ด้วยการคำนวณค่าคะแนนจากการรวมคะแนนที่ได้จากคำตอบทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 12 ข้อ ค่าคะแนนรวมที่ได้มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 อันหมายถึง บุคคลที่ไม่มีความเพียร และคะแนนสูงสุดคือ 5 คะแนนหมายถึง บุคคลที่มีความเพียรสูง นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้พบข้อสังเกตที่น่าสนใจกล่าวคือ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเพียรโดยรวมอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 29.93 ส่วนความเพียรด้านความคงเส้นคงวาของความสนใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูงคิดเป็นร้อยละ 37.77 แต่ทว่าความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำคิดเป็นร้อยละ 37.05 ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานครนั้นอาจเผชิญกับแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมการทำงานเช่น ความเครียดจากการทำงานที่มีภาระงานที่หนัก การจัดการห้องเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมาก หรือการปฏิบัติตามมาตรฐานการประเมินผลที่สูง ความท้าทายในการปรับตัวที่ต้องทันกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อาทิ การใช้เทคโนโลยีใหม่หรือวิธีการสอนที่แตกต่างจากเดิม อาจทำให้ครูรู้สึกท้อแท้เมื่อต้องเผชิญกับความล้มเหลวต่าง ๆ จึงไม่สามารถรักษาความเพียรต่อไปได้

ข้อเสนอแนะและ/หรือ องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและการพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ คือ ได้แบบวัดมาตรฐานและเกณฑ์ปกติสำหรับการประเมินความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในบริบทของประเทศไทย ซึ่งการพัฒนาเกณฑ์ปกตินี้อยู่บนพื้นฐานของการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Reference) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. การนำแบบแบบวัดความเพียรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษานี้ไปใช้เหมาะสำหรับใช้วัดข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น หากต้องการนำแบบวัดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่แตกต่างออกไปควรทำการศึกษาคูณภาพเครื่องมืออีกครั้งและอาจพัฒนาเกณฑ์ปกติบนพื้นฐานของการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Reference) เพื่อสร้างเกณฑ์ในการแปลความหมายใหม่และเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความเพียรด้านความอดสาหัสของความพยายามอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำคิดเป็นร้อยละ 37.05 อาจเนื่องจากข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามักเผชิญกับความเครียดจากการทำงานและความท้าทายต่าง ๆ ดังนั้น สถานศึกษาควรมีการจัดกิจกรรมหรือโปรแกรมที่สนับสนุนการพัฒนาความยืดหยุ่นทางอารมณ์ เช่น การฝึกอบรมเพื่อช่วยให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเรียนรู้เทคนิคการผ่อนคลาย หรือการให้คำปรึกษาทางจิตใจ เพื่อช่วยให้พวกเขาสามารถพัฒนาความเพียรได้ดีขึ้นในยามเผชิญกับความล้มเหลว รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจและการยอมรับสำหรับความพยายามและความสำเร็จในระยะ

ยาวแม้ว่าจะไม่สำเร็จในทันทีก็สามารถกระตุ้นให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษารู้สึกมีความหมายในการทำงานและไม่ท้อแท้จากความล้มเหลว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. การวิจัยในอนาคตอาจขยายการศึกษาไปยังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทย ทำให้เกิดความเข้าใจลักษณะของความเพียรในบริบทที่หลากหลายซึ่งอาจมีปัจจัยทางวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้สามารถออกแบบแนวทางการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้ดีขึ้นและเป็นการส่งเสริมคุณลักษณะนี้ในระดับประเทศ

2. อาจทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดระหว่างกลุ่มโดยใช้ตัวแปรแบบจัดกลุ่มหรือตัวแปรจัดประเภทตามคุณลักษณะประชากรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเช่น เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับชั้นที่สอน เพื่อขยายความสามารถความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2569*. พริกหวานกราฟฟิค.
- นลิน มั่นสไพบูลย์. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างความเพียรกับการรับรู้ความสอดคล้องระหว่างบุคคลกับองค์การโดยมีรูปแบบองค์การและความฉลาดทางวัฒนธรรมเป็นตัวแปรกำกับ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). <https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=6125&context=chulaetd>
- เบญจรัตน์ จงจำรัสพันธ์. (2559). *ความสัมพันธ์ระหว่างความหวังและสุขภาวะองค์กร โดยมีความเพียรและความเครียดเป็นตัวแปรกำกับ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/55272>
- ปเนต ผู้กตยาคามิ, ธนยศ สุมาลย์โรจน์, มนูญญา โพธิมา, และสุชีรา ภัทรายุตวรรตน์. (2564). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการริเริ่มพัฒนาความองอาจแห่งตนและความกังวลต่อภาวะวิกฤตวัยกลางคนใน คนวัยทำงาน โดยมีความเพียรเป็นตัวแปรส่งผ่านและตัวแปรกำกับ. *วารสารจิตวิทยาคลินิกไทย*, 52(2), 16-32.
- พระมหาอภิพงศ์ ภูริวฑฒโน (คำหงษา), พระมหาโยธิน มหาวิโร (มาศสุข), พระครูสมุห์หัตถพร คำเพชรดี, เขมจิรา คำหงษาม และ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2565). บทบาทครูในศตวรรษที่ 21 ในฐานะบุพการีของศิษย์. *วารสารพุทธสังคมวิทยาปริทรรศน์*, 7(3), 49-64.
- สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2567, 24 มิถุนายน). เว็บไซต์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในสังกัด. <https://www.obec.go.th /เว็บไซต์-สพม-ในสังกัด>
- Akos, P., & Kretchmar, J. (2017). Investigating grit at a non-cognitive predictor of college success. *Review of Higher Education: Journal of the Association for the Study of Higher Education*, 40(2), 163–186. <https://doi.org/10.1353/rhe.2017.0000>
- Argon, T. & Kaya, A. (2018). Examination of Grit Levels of Teachers According to Personal Variables. *Journal of Education and Training Studies*, 6(3), 45–53. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i3a.3157>

- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166-174.
- Hair, J. F. J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* 7th ed.). Pearson.
- He, C., Wu, D., Yang, L., Yang, L., & Yue, Y. (2021). Psychometric properties of the Grit-S in Chinese Nurses. *Frontiers in Psychology*, 12, 766055. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.766055>
- Kim, K.T. (2024). Mediating Role of Psychological Capital in Korean Teachers' Grit and Burnout. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(5), 93-102. <https://doi.org/10.5430/jct.v13n5p93>
- Nishikawa, K., Okugami, S., & Amemiya, T. (2015). Development of the Japanese Short Grit Scale (Grit-S). *The Japanese Journal of Personality*, 24(2), 167-169.
- Lau, N.K.K. & Singh, G.S.B. (2022). Relationship Between Grit and Teacher Leadership, and Their Effects on the Academic Achievement of Students in an International School in Malaysia. *Journal of Interdisciplinary Teacher Leadership*, 6(1), 1-35. <https://doi.org/10.46767/kfp.2016-0039>
- Li, J., Zhao, Y., Kong, F., Du, S., Yang, S., & Wang, S. (2018). Psychometric Assessment of the Short Grit Scale Among Chinese Adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(3), 291-296. <https://doi.org/10.1177/0734282916674858>
- Robertson-Kraft, C., & Duckworth, A. L. (2014). True Grit: Trait-level Perseverance and Passion for Long-term Goals Predicts Effectiveness and Retention among Novice Teachers. *Teachers College Record*, 116(3), 1-27. <https://doi.org/10.1177/016146811411600306>
- Shao, G. (2023.) A Model of Teacher Enthusiasm, Teacher Self-Efficacy, Grit, and Teacher Well-Being among English as a Foreign Language Teachers. *Front. Psychol.* 14:1169824. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1169824>
- Wang, S., Zhou, M., Chen, T., Yang, X., Chen, G., Wang, M., & Gong, Q. (2017). Grit and the brain: Spontaneous activity of the dorsomedial prefrontal cortex mediates the relationship between the trait grit and academic performance. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(3), 452-460. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw145>
- Zhong, C., Wang, M. C., Shou, Y., Ren, F., Zhang, X., Li, M., & Yang, W. (2018). Assessing Construct Validity of the Grit-S in Chinese Employees. *PLoS ONE*, 13(12): e0209319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209319>