

การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น Construction of Career Decision-Making Self-Efficacy Scale in the Digital Age of High School Students: Application of the Graded Response Model

สุวลักษณ์ อ่อนนวล^{1*} จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ² และ ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์³
Suwaluck Onnual^{1*}, Chuthaphon Masantiah² and Darunee Tippayakulpairoj³

(Received: August 7, 2024; Revised: September 30, 2024; Accepted: October 4, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) สร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวแตกต่างกัน ได้แก่ 25 ข้อ และ 35 ข้อ (2) เปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ และ เพชรบุรี จำนวน 572 คน คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล ความยาว 25 ข้อ และ 35 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model) โดยใช้โปรแกรม MULTILOG 7.03 ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้แนวคิดของ Taylor และ Betz ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 10 พฤติกรรม บ่งชี้ ได้แก่ (1) การประเมินตนเองได้ถูกต้อง (2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ (3) การเลือกเป้าหมาย (4) การวางแผนในอนาคต (5) การแก้ปัญหา โดยมีความยาว จำนวน 25 ข้อ 1 ฉบับ และ 35 ข้อ 1 ฉบับ

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³ อาจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Master's degree student, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

² Assistant Professor, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

³ Lecturer, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding Author E-mail: 6512681004@rumail.ru.ac.th

2. คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล พบว่า แบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความชันร่วม (α) เท่ากับ 2.088 ค่าเฉลี่ยเทรชโฮลด์ (threshold) ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 , β_2 , β_3 และ β_4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.944, -1.526, 0.171 และ 1.787 ตามลำดับ ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 35.021 ที่ความสามารถระดับ 0.0 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.966 และแบบวัดที่มีความยาว 35 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความชันร่วม เท่ากับ 1.655 ค่าเฉลี่ยเทรชโฮลด์ (threshold) ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 , β_2 , β_3 และ β_4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.921, -4.733, -0.020 และ 1.526 ตามลำดับ ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 32.492 ที่ความสามารถระดับ -1.4 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.965 สรุปได้ว่า แบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความชันร่วม (α) ค่าเฉลี่ยเทรชโฮลด์ (threshold) ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) และค่าความเที่ยง สูงกว่าแบบวัดที่มีความยาว 35 ข้อ

คำสำคัญ การตัดสินใจเลือกอาชีพ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น ยุคดิจิทัล

Abstract

The objectives of this research were to 1) construct a career decision-making self-efficacy scale for high school students in the digital age with two different test lengths: 25 items and 35 items, and 2) compare the psychometric properties of the scales using the graded response model. The sample consisted of 572 high school students from Princess Chulabhorn Science High School Buriram and Phetchaburi, selected through cluster random sampling. The research instruments were the 25-item and 35-item versions of the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale in the digital age. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and the graded response model via the MULTILOG 7.03 program. The findings were as follows:

1. The Career Decision-Making Self-Efficacy Scale, based on the framework of Taylor & Betz, comprised five factors and ten indicators: (1) accurate self-appraisal, (2) gathering occupational information, (3) goal selection, (4) planning for the future, and (5) problem-solving. These factors were measured using both the 25-item and 35-item versions of the scale.

2. Regarding psychometric properties, the 25-item version yielded a higher mean slope parameter ($\alpha = 2.088$) and average threshold parameters ($\beta_1 = -2.944$, $\beta_2 = -1.526$, $\beta_3 = 0.171$, $\beta_4 = 1.787$). The test information function (TIF) was 35.021 at $\theta = 0.0$, and the reliability was 0.9655. In contrast, the 35-item version had a lower mean slope parameter ($\alpha = 1.655$) and threshold parameters ($\beta_1 = -2.921$, $\beta_2 = -4.733$, $\beta_3 = -0.020$, $\beta_4 = 1.526$). The TIF was 32.492 at $\theta = -1.4$, and the reliability was 0.9650. In conclusion, the 25-item version

demonstrated superior psychometric qualities—including higher slope parameters, threshold values, test information, and reliability—compared to the 35-item version.

Keywords: career decision-making, self-efficacy scale, Graded Response Model, digital age

บทนำ

การประกอบอาชีพเป็นสิ่งสำคัญในวิถีชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากการสร้างรายได้เพื่อเลี้ยงชีพและครอบครัว และเนื่องจากอาชีพมีความหลากหลายแตกต่างกัน โดยแต่ละอาชีพจะมีความเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกันออกไป โดยมีแนวทางในการเลือกอาชีพ 3 ประการ ได้แก่ การรู้จักตนเอง การรู้จักอาชีพ และการรู้จักตลาดแรงงาน (Department of Employment, 2016) และเมื่อใดก็ตามที่บุคคลมีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถอะไร สิ่งนั้นจะช่วยกำหนดทางเลือกในการทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อประสบความสำเร็จได้ รวมถึงความคาดหวังต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง หากบุคคลมีความคาดหวังต่อการรู้ความสามารถของตนเองต่ำ บุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงานหรือพฤติกรรมนั้น ๆ และส่งผลให้เกิดความไม่แน่ใจต่อความสามารถของตนเอง (Taylor & Betz, 1983; Lent et al., 1994) ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ส่งผลให้มนุษย์เกิดการปรับตัวในด้านต่าง ๆ รวมถึงอนาคตของการทำงานที่เปลี่ยนไป เช่น บางอาชีพอาจสูญหายไปเนื่องจากมีระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ เป็นต้น (Future Tales LAB, National Innovation Agency and Innovation Foresight Institute, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561–2580) เป้าหมายที่ 3 เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อม ให้บุคลากรทุกกลุ่ม มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัลและยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Ministry of Digital Economy and Society, 2023) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwannual et al. (2022) ที่พบว่า กลุ่มทำงาน วัย Generation Y เติบโตมาในยุคที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงและมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อย่างมาก ทำให้ชอบการทำงานเป็นทีม หางานที่ถูกใจทำโดยต้องใช้ชีวิตสบายไปพร้อม ๆ กับค่าตอบแทนสูง เป็นต้น ดังนั้น หากมีการส่งเสริมในด้านการศึกษ โดยให้นักเรียนได้รับรู้ความสามารถของตนเอง ก็จะทำให้รู้จักตนเอง รู้จักอาชีพ และรู้จักตลาดแรงงาน ส่งผลให้นักเรียนทราบความสามารถของตนเอง มีข้อมูลที่เท่าทันเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้า เพื่อประกอบการศึกษาต่อและตัดสินใจเลือกอาชีพในอนาคตได้

ปัจจุบันการจัดการศึกษาในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัยที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์และด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับผู้ที่มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 12 แห่ง ในปีการศึกษา 2562 จำนวน 1,703 คน พบว่า นักเรียนเข้าศึกษาต่อในด้านการผลิตและอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 57 (Excellence in Science Education Bureau, 2024) ซึ่งเป็นด้านที่มีผู้เข้าเรียนมากที่สุด และมีความสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนา

ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) จึงมีความเป็นไปได้ว่านักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ดังนั้น ในช่วงที่นักเรียนกำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ สำรวจความสามารถ ความถนัด ความต้องการของตนเอง ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง รวมถึงความต้องการของตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามเศรษฐกิจ เพื่อความเจริญก้าวหน้าในทางหน้าที่การงานของตนเองในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมแนะแนวของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รู้จัก เข้าใจ รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น สามารถวางแผน การเรียน อาชีพ รวมทั้งการดำเนินชีวิต และสังคมได้ รวมถึงสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (Office of the Basic Education Commission, 2012) และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ของ Taylor & Betz (1983) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การประเมินตนเองได้ถูกต้อง การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ การเลือกเป้าหมาย การวางแผนในอนาคต และการแก้ปัญหา

ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ของ Taylor & Betz (1983) เป็นแนวคิดที่ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และความคาดหวังในการรับรู้ความสามารถของตนเองกับการขาดความมั่นใจในการตัดสินใจด้านอาชีพ จึงกำหนดนิยามใหม่ได้ว่า ความคาดหวังต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ จะมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงานหรือพฤติกรรมนั้น ๆ และส่งผลให้เกิดความไม่แน่ใจ จึงนำไปสู่การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ (Career Decision-Making Self-Efficacy Scale : CDMSE) ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบตามที่กล่าวไปข้างต้น และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ พบว่า งานวิจัยส่วนมากใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ของ Taylor & Betz (1983) ความยาว 50 ข้อ และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ แบบสั้น (short form) ของ Betz et al. (1996) ความยาว 25 ข้อ เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีลักษณะเป็นแบบวัด (แบบมาตรประมาณค่า) ซึ่งจากงานวิจัยของ Nilsson et al. (2002) ที่ได้ทบทวนวรรณกรรมเพื่อสำรวจความเที่ยงของแบบวัด ทั้งฉบับของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ความยาว 50 ข้อ (จำนวน 11 เรื่อง) และ ความยาว 25 ข้อ (จำนวน 11 เรื่อง) พบว่า แบบวัดความยาว 50 ข้อ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.83 – 0.97 ($M = 0.95$, $SD = 0.4$) ในขณะที่แบบวัดความยาว 25 ข้อ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.92 – 0.97 ($M = 0.94$, $SD = 0.1$) จากผลการวิจัยแม้ค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของแบบวัดความยาว 50 ข้อ จะสูงกว่า 25 ข้อ แต่ความแปรปรวน ของแบบวัดความยาว 25 ข้อนั้นน้อยกว่า และมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ซึ่งมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ การที่พารามิเตอร์ของข้อสอบผันแปรตามกลุ่มผู้สอบและคะแนนที่สังเกตได้ หรือค่าประมาณความสามารถของผู้ตอบไม่เป็นอิสระหรือขึ้นอยู่กับข้อสอบและแบบสอบที่นำมาใช้ (Kanjana-wasee, 2013) ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบวัดที่มีความยาว 35 ข้อ และ 25 ข้อ เนื่องจากความยาวของแบบวัดมีผลต่อทั้งความแปรปรวนของคะแนนจริงและความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบวัดที่มีความยาว 35 ข้อ ที่ไม่สั้นและยาวจนเกินไป และเลือกใช้ทฤษฎีการตอบสนองแนวโน้มใหม่ (IRT) เนื่องจากทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบมีพื้นฐานความเชื่อว่า พฤติกรรมการตอบสนองต่อข้อสอบของผู้สอบ

ซึ่งเป็นสิ่งที่สังเกตได้โดยตรงว่าถูกหรือผิดจะถูกกำหนดโดยคุณลักษณะภายในหรือความสามารถที่อยู่ภายในตัวบุคคล ทำให้ผลการวัดชัดเจนตรงประเด็นมากขึ้น สามารถนำแบบวัดหรือแบบสอบถามไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kanjanaawasee, 2013; Kanjanaawasee, 2020)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อเป็นการเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี และตอบสนองต่อนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580) ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลที่มีความยาวแตกต่างกัน และเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดที่มีความยาวต่างกัน โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค เนื่องจากงานวิจัยที่ผ่านมามีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดหรือแบบสอบถาม โดยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค เพื่อให้ได้แบบวัดที่มีประสิทธิภาพ และจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมายังพบว่าการพัฒนาเครื่องมือ (มาตรวัด/แบบวัด/แบบสอบถาม) ในรูปแบบของมาตรประมาณค่า ซึ่งมีการใช้โมเดลที่หลากหลาย เช่น Rash Model (RM) Graded Response Model (GRM) และ Generalized Partial Credit Model (G-PCM) เป็นต้น เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัด ซึ่งโมเดลที่นิยมใช้มากที่สุด คือ Graded Response Model (GRM) (Am et al., 2023; Cahyawulan & Yundianto, 2022; Herwin et al., 2023; Kassakul, 2020; Liu et al., 2022; Miguel et al., 2013; Montgomery et al., 2023; Molek-Winiarska & Zięba, 2019; Rungrotrangsarn, 2017; Yaşar, 2019)

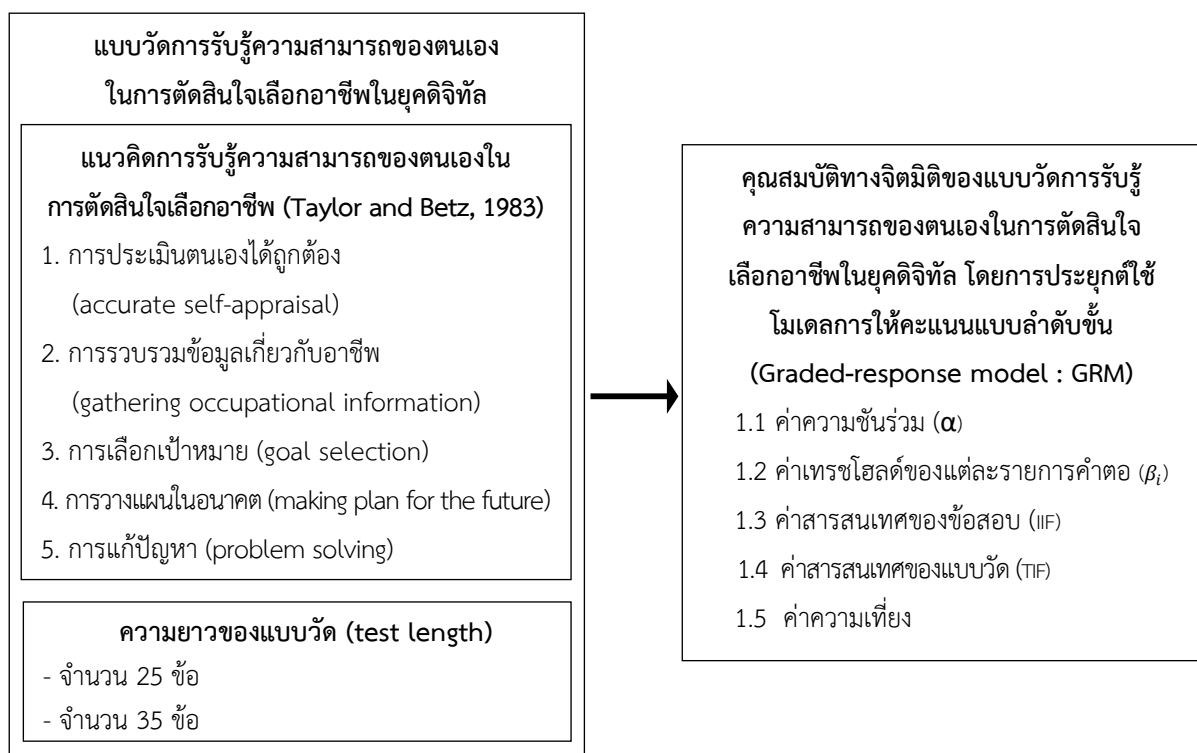
ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจสร้างแบบวัดที่มีการตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า จึงประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model : GRM) เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัด โดยมีการวิเคราะห์ ค่าความชันร่วม (α) ค่าเทรชโฮลด์ (threshold) ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (IIF) ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) และค่าความเที่ยง ซึ่งผลจากการวัดที่ได้จากเครื่องมือที่มีคุณสมบัติทางจิตมิติที่ดีย่อมส่งผลให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้ สะท้อนการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพและผลจากการวัดระดับการรับรู้ ทำให้ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้เป็นสารสนเทศในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนหรือโปรแกรม กิจกรรมแนะแนวต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกอาชีพได้เหมาะสมกับตนเองภายใต้บริบทของยุคดิจิทัลต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวแตกต่างกัน ได้แก่ 25 ข้อ และ 35 ข้อ
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) สังเคราะห์นิยามและองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล โดยใช้แนวคิดของ (Taylor & Betz, 1983) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การประเมินตนเองได้ถูกต้อง การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ การเลือกเป้าหมาย การวางแผนในอนาคต และการแก้ปัญหา (2) กำหนดความยาวของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล มี 2 แบบ ได้แก่ จำนวน 25 ข้อ และ จำนวน 35 ข้อ (3) ตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล โดยใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model : GRM) ได้แก่ ค่าความชันร่วม (α) ค่าเทรชโฮลด์ (threshold) ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (IIF) ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) และค่าความเที่ยง และสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 12 โรงเรียน จำนวน 5,205 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เนื่องจากเป็นนักเรียนที่มีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม

(cluster random sampling) ตามเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ (1) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ นักเรียนจำนวน 303 คน และ (2) โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี นักเรียนจำนวน 269 คน รวมทั้งหมด 572 คน และเนื่องจากการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) โดยประมาณค่าพารามิเตอร์ที่มีการตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous IRT Models) โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model : GRM) จึงควรใช้กลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 250 คน และหากต้องการให้ผลดีกลุ่มตัวอย่างนั้นไม่ควรต่ำกว่า 500 คน (Reise & Yu, 1990, as cited in Kanjanawasee, 2020) ดังนั้นเพื่อความแม่นยำของงานวิจัย และพิจารณาบนพื้นฐานของความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 572 คน เพื่อให้มีความครอบคลุม และเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และเมื่อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยสูตรของ Yamane (1973, as cited in Thirakanan, 2014) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ 1 มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นและยอมรับได้ เท่ากับ 0.05 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นและยอมรับได้ เท่ากับ 0.05 เช่นกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 มีข้อความจำนวน 25 ข้อ และฉบับที่ 2 มีข้อความจำนวน 35 ข้อ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีของ Taylor & Betz (1983) ประกอบด้วย (1) การประเมินตนเองได้ถูกต้อง (2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ (3) การเลือกเป้าหมาย (4) การวางแผนในอนาคต และ (5) การแก้ปัญหา ซึ่งในแต่ละฉบับจะมีจำนวนข้อความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ กล่าวคือ (1) แบบวัดความยาว 25 ข้อ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 (5 พฤติกรรมบ่งชี้ 10 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 2 (2 พฤติกรรมบ่งชี้ 6 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 3 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 4 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3 ข้อคำถาม) และองค์ประกอบที่ 5 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3 ข้อคำถาม) (2) แบบวัดความยาว 35 ข้อ องค์ประกอบที่ 1 (5 พฤติกรรมบ่งชี้ 15 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 2 (2 พฤติกรรมบ่งชี้ 8 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 3 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 4 ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 4 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 4 ข้อคำถาม) และองค์ประกอบที่ 5 (1 พฤติกรรมบ่งชี้ 4 ข้อคำถาม) โดยลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบมาตราประมาณค่า และให้เลือกระดับความมั่นใจในการรับรู้ความสามารถของตนเอง 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 และ 1 มีความหมายว่าฉันมีความมั่นใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยน้อยที่สุด ตามลำดับ ผู้วิจัยนำเสนอตัวอย่างข้อคำถามดังตาราง 1

ตาราง 1 ตัวอย่างข้อคำถามในแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

องค์ประกอบ	พฤติกรรมบ่งชี้	ตัวอย่างข้อคำถาม
1	1.1	ฉันทำแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถของตนเอง เช่น แบบทดสอบในวิชาแนะแนว เว็บไซต์ แบบทดสอบค้นหาตนเอง
	1.2	ฉันมักจะติดตามบัญชีบนโลกออนไลน์ซึ่งมีเนื้อหาที่ตนเองสนใจ เช่น ช่องยูทูบทำอาหาร ช่องตีกอล์ฟสอนเต้น เพจเฟซบุ๊กสัตว์เลี้ยง

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พฤติกรรมบ่งชี้	ตัวอย่างข้อคำถาม
2	1.3	ฉันมักจะศึกษารูปแบบการใช้ชีวิตจากสื่อบนโลกออนไลน์เพื่อเป็นแนวทางให้กับตนเอง เช่น ยูทูบ เฟสบุ๊ก ดิกด็อก
	1.4	ฉันคาดเดาได้ว่าอาชีพที่มีความเหมาะสมกับตนเองมากที่สุดคืออาชีพใด เช่น ฉันตัดต่อวิดีโอได้เป็นอย่างดี จึงคิดจะทำอาชีพนักตัดต่อวิดีโอ
	1.5	ฉันมั่นใจว่าตนเองจะทำงานได้เป็นอย่างดี แม้ว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน
	2.1	ฉันบอกได้ว่าอาชีพที่ตรงกับความสนใจและความสามารถของตนเองเป็นอย่างไรจากการสอบถาม/ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่น
	2.2	ฉันสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากองค์กร/หน่วยงาน/รุ่นพี่/ครู ผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับแผนการเรียน/สถานศึกษา
3	3.1	ฉันจะคำนึงถึงความต้องการของตลาดแรงงานก่อนการตัดสินใจเลือกอาชีพ เช่น อาชีพด้านไอที อาชีพด้านวิศวกร อาชีพด้านขนส่งและโลจิสติกส์
4	4.1	ฉันเรียงลำดับความสำคัญสิ่งที่ต้องทำในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี
5	5.1	หากฉันต้องอ่านหนังสือที่มีเนื้อหาค่อนข้างเยาะและยาก ฉันสามารถเปลี่ยนวิธีการอ่านหนังสือ เช่น ฟังสรุปเนื้อหาบนยูทูบ วิดีโอคอลกับเพื่อนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะศึกษาศาสตร์ถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โรงเรียน เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ดำเนินการส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบวัดให้กับผู้ประสานงานของโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะได้ทำแบบวัดคนละ 1 ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบลิงก์ Google Form แบบวัดที่มีความยาว จำนวน 25 ข้อ ให้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย บุรีรัมย์
 - 2.2 ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและแบบลิงก์ Google Form แบบวัดที่มีความยาว จำนวน 35 ข้อ ให้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี
3. กำกับติดตามแบบวัดคืนโดยการติดต่อกับผู้ประสานงานของแต่ละโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ
4. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของการตอบกลับและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การสร้างแบบวัดที่มีความยาวต่างกัน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ โดยแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้จะมีข้อคำถามแบ่งเป็น 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 (A) ชุดที่ 2 (B) และ ชุดที่ 3 (C) เพื่อให้ข้อคำถามในแบบวัดครอบคลุมกับเนื้อหาและมีความสอดคล้องกัน เมื่อแยกเป็น 2 ฉบับ จากนั้นตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และข้อคำถาม (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ (Thirakanan,

2008) ซึ่งพบว่า มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 47 ข้อ และปรับปรุงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. คัดเลือกข้อคำถามเพียง 35 ข้อ โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และข้อคำถาม (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน โดยพิจารณาค่า IOC ในแต่ละชุดข้อคำถาม (ชุด A, ชุด B, ชุด C) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ของแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งข้อคำถามที่คัดเลือกส่วนมากจะมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 แต่ในพฤติกรรมบ่งชี้ 1.1, 1.3, 1.4, 1.5 และ 3.1 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.66 โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของข้อคำถาม

3. จากนั้นนำแบบวัดความยาว 35 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มทดลองที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) ซึ่งพบว่า ข้อคำถามทั้ง 35 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 0.87 โดยมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปถึงว่าผ่านเกณฑ์ และค่าความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient; α) พบว่า มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.981 ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป พบว่า มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.985

4. นำผลที่ได้ในข้างต้นมาพิจารณาเพื่อคัดเลือกข้อคำถาม จำนวน 25 ข้อ โดยพิจารณาคัดเลือกจากข้อคำถามในแต่ละชุดที่มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) สูงที่สุดตามลำดับ ซึ่งแม้ว่าจะตัดข้ออื่น ๆ ออกแต่ก็ยังคงเนื้อหาที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบ จึงสามารถสรุปแผนผังของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล ความยาว 25 ข้อ และ 35 ข้อ โดยมีรายละเอียด ดังตาราง 2

4.2 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ IRT โดยการตรวจสอบความเป็นเอกมิติ (unidimensional) ผู้วิจัยพิจารณาจากอัตราส่วนค่าไอเกนขององค์ประกอบที่ 1 กับค่าไอเกนขององค์ประกอบที่ 2 (E1/E2) ที่ควรมีค่ามากกว่า 3.00 เพื่อความเป็นเอกมิติของแบบวัด (unidimensional)

4.3 การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัด

พิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) ค่าพารามิเตอร์เทรชโฮลด์ (threshold: β) ค่าสารสนเทศรายข้อ (item information) ตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับจากสารสนเทศของแบบวัด (test information) และค่าความเที่ยง เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัด โดยใช้โปรแกรม MULTILOG 7.03 (Kanjawasee, 2020) ดังสูตร

$$P_{ix}^*(\theta) = \frac{\exp [\alpha_i(\theta) - \beta_{ij}]}{1 + \exp [\alpha_i(\theta) - \beta_{ij}]}$$

เมื่อ $X = j = 1, \dots, m_i$

$P_{ix}^*(\theta)$ หมายถึง ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบซึ่งมีคุณลักษณะระดับ θ จะตอบข้อ i ด้วยการเลือกการคำตอบที่ X เมื่อ $X = 1, 2, \dots, m_i$

α_i หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (slope parameter) ของข้อที่ i

β_{ij} หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (Threshold parameter) ของข้อที่ i

ตรวจสอบคุณภาพรายข้อจากค่าความชันร่วม (α) โดยพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ ดังนี้ (Baker, 2001)

0.01 - 0.34	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกต่ำมาก
0.35 - 0.64	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกต่ำ
0.65 - 1.34	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกปานกลาง
1.35 - 1.69	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกสูง
ตั้งแต่ 1.70 ขึ้นไป	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกสูงมาก

ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์เทอร์สโฮลด์ (Threshold) ของแต่ละรายการคำตอบ ($\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$) โดยที่ค่า β เป็นค่าเรียงจากน้อยไปมาก ควรมีค่าตั้งแต่ -2.50 ถึง +2.50 (Kanjawasee, 2020)

ตรวจสอบค่าสารสนเทศรายข้อ (Item Information) โดยพิจารณาพารามิเตอร์ a, b, และ c ของข้อสอบ ซึ่งสรุปเป็นแนวทางได้ดังนี้ (Kanjawasee, 2020) (โดยในบทความวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำเสนอค่าสารสนเทศของข้อคำถามที่มีค่าสูงที่สุดในแต่ละฉบับ)

- ค่าสารสนเทศของข้อสอบจะสูงขึ้น สำหรับผู้สอบมีความสามารถใกล้เคียงกับค่าพารามิเตอร์ b ของข้อสอบ และค่าสารสนเทศจะลดลงสำหรับผู้สอบที่ความสามารถไกลจากค่าพารามิเตอร์ b ของข้อสอบ
- ค่าสารสนเทศของข้อสอบโดยทั่วไปจะมีค่าสูงขึ้น ถ้าค่าพารามิเตอร์ a ของข้อสอบมีค่ามากขึ้น
- ค่าสารสนเทศของข้อสอบมีค่าสูงขึ้น เมื่อค่าพารามิเตอร์ c ของข้อสอบเข้าใกล้ 0

ตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับจากสารสนเทศของแบบวัด (test information) โดยที่ค่าสารสนเทศมีความสัมพันธ์ผกผันกับความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า ดังนั้น ถ้าค่าสารสนเทศของแบบสอบมีค่า θ ไต่ก็จะมีความถูกต้องแม่นยำสูงในการประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบในช่วง θ นั้น ๆ โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าต่ำ (Kanjawasee, 2020)

ตรวจสอบค่าความเที่ยงของแบบวัด โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งความเที่ยงของแบบวัด ควรมีค่ามากกว่า 0.7 ขึ้นไป (Nunnally, 1978 as cited in Thirakanan, 2008)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดีดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวแตกต่างกัน

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดีดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้แนวคิดของ (Taylor & Betz, 1983) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 10 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ (1) การประเมินตนเองได้ถูกต้อง (2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ (3) การเลือกเป้าหมาย (4) การวางแผนในอนาคต และ (5) การแก้ปัญหา โดยหลังจากการสร้างข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน และทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มทดลอง พบว่า ข้อคำถามทั้ง 35 ข้อ มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected

item-total correlation) อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 0.88 ซึ่งข้อคำถามผ่านเกณฑ์ทั้ง 35 ข้อ และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.985 จากนั้นคัดเลือกข้อคำถาม จำนวน 25 ข้อ โดยพิจารณาคัดเลือกจากข้อคำถามในแต่ละชุดที่มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมสูงที่สุดตามลำดับ ซึ่งแม้ว่าจะตัดข้ออื่น ๆ ออกแต่ก็ยังคงเนื้อหาที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบ สามารถสรุปแผนผังของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ในยุคดิจิทัล ความยาว 25 ข้อ และ 35 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 แผนผังของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 25 ข้อ และ 35 ข้อ

องค์ประกอบ	พฤติกรรม บ่งชี้	ข้อคำถาม			ความยาวของแบบวัด	
		ชุดที่ 1 (A)	ชุดที่ 2 (B)	ชุดที่ 3 (C)	35 ข้อ	25 ข้อ
1. การประเมินตนเอง ได้ถูกต้อง	1.1	1A, 2A	1B, 2B	-	3 ข้อ (2A, 1B, 2B)	2 ข้อ (2A,1B)
	1.2	1A, 2A	1B, 2B	-	3 ข้อ (1A, 2A, 1B)	2 ข้อ (2A,1B)
	1.3	1A, 2A	1B, 2B	-	3 ข้อ (1A,2A,2B)	2 ข้อ (2A,2B)
	1.4	1A, 2A	1B, 2B	-	3 ข้อ (A, 1B, 2B)	2 ข้อ (2A,1B)
	1.5	1A, 2A	1B, 2B	-	3 ข้อ (1A, 2A, 1B)	2 ข้อ (1A,1B)
2. การรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับอาชีพ	2.1	1A, 2A	1B, 2B	1C, 2C	4 ข้อ (1A,1B, 2B,2C)	3 ข้อ (1A,1B,2C)
	2.2	1A, 2A	1B, 2B	1C, 2C	4 ข้อ (1A,1B, 2B,1C)	3 ข้อ (1A,1B,1C)
3. การเลือกเป้าหมาย	3.1	1A, 2A	1B, 2B	1C, 2C	4 ข้อ (1A,2A, 1B,1C)	3 ข้อ (2A,1B,1C)
4. การวางแผนในอนาคต	4.1	1A, 2A	1B, 2B	1C, 2C	4 ข้อ (1A,2A, 1B,1C)	3 ข้อ (2A,1B,1C)
5. การแก้ปัญหา	5.1	1A, 2A	1B, 2B	1C, 2C	4 ข้อ (2A,2B,1C,2C)	3 ข้อ (2A,2B,2C)
รวม		20	20	10	35	25

จากตาราง 2 แผนผังของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 25 ข้อ และ 35 ข้อ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 3 ชุดข้อคำถาม ได้แก่ ชุด A, ชุด B, และ ชุด C เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาตามพฤติกรรมบ่งชี้เมื่อต้องคัดเลือกข้อคำถามออกเป็น 2 ฉบับ โดยการคัดเลือกข้อคำถามในแบบวัดความยาว 25 ข้อ เกิดจากการพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (corrected item-total correlation) ในแบบวัดความยาว 35 ข้อ ที่มีค่าสูงที่สุด ในแต่ละชุดข้อคำถาม (A,B,C) ของแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ ตัวอย่างเช่น แบบวัดความยาว 35 ข้อ องค์ประกอบที่ 1 การประเมินตนเองได้ถูกต้อง พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 1.1 ระบุความสามารถของตนเองได้โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการสำรวจตนเอง มีข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 2A, 1B, และ 2B ซึ่งทุกข้อนั้นมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมผ่านเกณฑ์ทั้งหมด แต่เมื่อต้องคัดเลือกข้อคำถามเพื่อสร้างแบบวัดความยาว 25 ข้อ จะพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมที่สูงที่สุดในแต่ละชุด ดังนั้น ในแบบวัดความยาว 25 ข้อ องค์ประกอบที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.1 จึงประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ได้แก่ 2A และ 1B จึงสะท้อนให้เห็นถึงความเท่าเทียมของแบบวัดทั้งสองฉบับ

2. ผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model: GRM)

2.1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ IRT โดยการตรวจสอบความเป็นเอกมิติ (Unidimensional) ซึ่งผู้วิจัยพิจารณาจากอัตราส่วนค่าไอเกนองค์ประกอบที่ 1 กับอัตราส่วนค่าไอเกนองค์ประกอบที่ 2 (E1/E2) ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 3.00 พบว่า แบบวัดความยาว 25 ข้อ มีอัตราส่วนค่าไอเกนเท่ากับ 7.842 และแบบวัดความยาว 35 ข้อ มีอัตราส่วนค่าไอเกน เท่ากับ 5.842 ซึ่งมีความสูงผ่านเกณฑ์การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น สะท้อนให้เห็นว่าแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ มีความเป็นเอกมิติ (unidimensional)

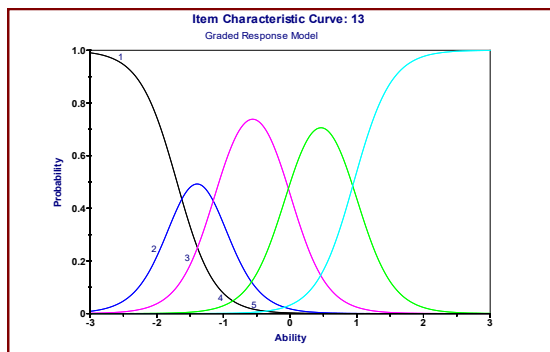
2.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 25 ข้อ

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 มีค่าอยู่ระหว่าง -9.28 ถึง -1.52 β_2 มีค่าอยู่ระหว่าง -5.90 ถึง -0.84 β_3 มีค่าอยู่ระหว่าง -0.47 ถึง 4.70 และ β_4 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.41 ถึง 14.78 โดยข้อคำถามทุกข้อ มีค่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ อาจกล่าวได้ว่าผู้ที่มีความสามารถสูงมีโอกาเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 5 มากกว่า รายการคำตอบระดับ 1, 2, 3, และ 4

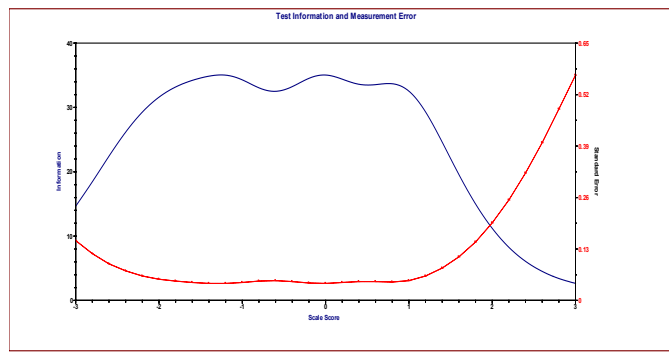
เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.16 ถึง 3.56 โดยข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงสุด คือ ข้อที่ 13 มีค่าเท่ากับ 3.56 และข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ต่ำสุด คือ ข้อที่ 16 มีค่าเท่ากับ 0.16 อาจกล่าวได้ว่า ข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงกว่าข้ออื่น แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้ออื่น

เมื่อพิจารณาค่าสารสนเทศรายข้อ (IIF) พบว่า แบบวัดสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำในระดับต่างกันออกไป ตามระดับค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอสารสนเทศของข้อคำถามที่มีค่าสูงที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 13 มีค่า IIF เท่ากับ 3.592 ณ ระดับความสามารถที่ -1.4 ซึ่งเป็นข้อคำถามในองค์ประกอบด้านการประเมินตนเองได้ถูกต้อง พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 1.4 ระบุอาชีพที่คาดว่าตนเองจะสามารถทำได้ในอนาคตได้โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการสำรวจตนเอง ดังภาพ 2

เมื่อพิจารณาค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) พบว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 25 ข้อ ให้สารสนเทศสูงสุดที่ความสามารถของผู้ตอบเท่ากับ 0.0 โดยมีค่าสารสนเทศเท่ากับ 35.021 แสดงว่าแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 25 ข้อ มีความแม่นยำในการประมาณค่าสูงสุด เมื่อนำไปใช้กับผู้ตอบที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง ดังภาพ 3



ภาพ 2 โค้งลักษณะแบบวัด (ICC) ข้อที่ 13



ภาพ 3 โค้งสารสนเทศของแบบวัด ความยาว 25 ข้อ

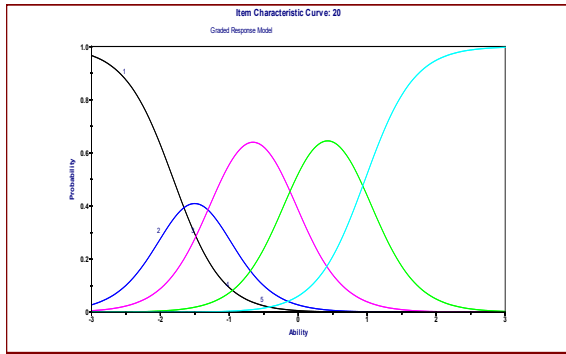
2.3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 35 ข้อ

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 มีค่าอยู่ระหว่าง -8.72 ถึง -1.59 β_2 มีค่าอยู่ระหว่าง -3.74 ถึง -0.77 β_3 มีค่าอยู่ระหว่าง -0.63 ถึง 7.94 และ β_4 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.14 ถึง 14.07 โดยข้อคำถามทุกข้อ มีค่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ อาจกล่าวได้ว่าผู้ที่ความสามารถสูงมีโอกาเลือกตอบรายการคำตอบระดับ 5 มากกว่า รายการคำตอบระดับ 1, 2, 3, และ 4

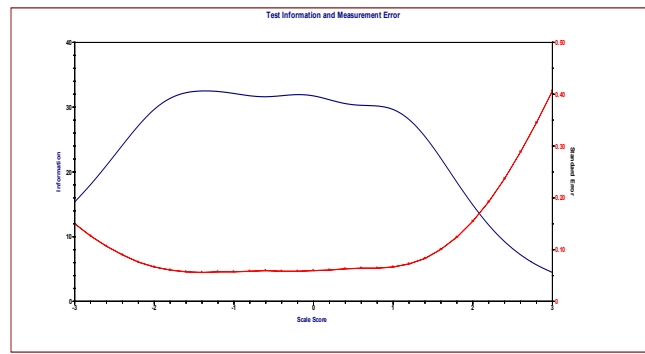
เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.16 ถึง 2.82 โดยข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงสุด คือ ข้อ 20 มีค่าเท่ากับ 2.82 และข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ต่ำสุด คือ ข้อ 23 มีค่าเท่ากับ 0.16 อาจกล่าวได้ว่า ข้อคำถามที่มีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมสูงกว่าข้ออื่น แสดงว่ามีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้ออื่น

เมื่อพิจารณาค่าสารสนเทศรายข้อ (IIF) พบว่า แบบวัดสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำในระดับต่างกันออกไป ตามระดับค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอสารสนเทศของข้อคำถามที่มีค่าสูงที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 20 มีค่า IIF เท่ากับ 2.338 ณ ระดับความสามารถที่ -1.4 ($\theta = -1.4$) ซึ่งเป็นข้อคำถามในองค์ประกอบด้านการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 2.2 คั่นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการศึกษาต่อที่สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของตนเองได้ โดยสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ดังภาพ 4

เมื่อพิจารณาค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) พบว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 35 ข้อ ให้สารสนเทศสูงสุดที่ความสามารถของผู้ตอบเท่ากับ -1.4 โดยมีค่าสารสนเทศเท่ากับ 32.492 แสดงว่าแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ความยาว 35 ข้อ มีความแม่นยำในการประมาณค่าสูงสุด เมื่อนำไปใช้กับผู้ที่ตอบที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล อยู่ในระดับปานกลาง ดังภาพ 5



ภาพ 4 โค้งลักษณะแบบวัด (ICC) ข้อที่ 20



ภาพ 5 โค้งสารสนเทศของแบบวัด ความยาว 35 ข้อ

2.4 ผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model : GRM) เมื่อพิจารณาแบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยความชันร่วม เท่ากับ 2.088 ค่าเฉลี่ย Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.944 β_2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -1.526 β_3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.171 และ β_4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.787 ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 35.021 ที่ความสามารถ (θ) ระดับ 0.0 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.965 และเมื่อพิจารณาแบบวัดที่มีความยาว 35 ข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยความชันร่วม เท่ากับ 1.655 ค่าเฉลี่ย Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (β_i) พบว่า β_1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -2.921 β_2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -4.733 β_3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.020 และ β_4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.526 ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 32.492 ที่ความสามารถ (θ) ระดับ -1.4 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.965 ดังตาราง 2

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น (Graded Response Model : GRM)

ความยาว ของแบบวัด	ค่าเฉลี่ย ความชันร่วม(α)	ค่าเฉลี่ย Threshold				TIF	ความเที่ยง
		β_1	β_2	β_3	β_4		
25 ข้อ	2.088	-2.944	-1.526	0.171	1.787	35.021 ($\theta = 0.0$)	0.966
35 ข้อ	1.655	-2.921	-4.733	-0.020	1.526	32.492 ($\theta = -1.4$)	0.965

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยเทอร์ชโฮลด์ (Threshold) ในตารางที่ 3 เป็นเพียงการนำเสนอภาพรวมของค่าพารามิเตอร์เทอร์ชโฮลด์ (Threshold) เพื่อให้เห็นแนวโน้มว่า $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ ทั้ง 2 ฉบับ และเมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์เทอร์ชโฮลด์ (Threshold) แยกเป็นรายข้อและรายฉบับก็มีแนวโน้ม $\beta_1 < \beta_2 < \beta_3 < \beta_4$ ซึ่งเรียงจากน้อยไปมากทุกข้อทั้ง 2 ฉบับเช่นกัน

อภิปรายผล

1. อภิปรายผลการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวแตกต่างกัน

สามารถสร้างแบบวัดได้ครอบคลุมตามองค์ประกอบและแผนผังข้อแบบวัด (test blueprint) ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากก่อนการจัดชุดของแบบวัดผู้วิจัยได้วางแผนการสร้างแบบวัดให้มีความสอดคล้องตามองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล และดำเนินการสร้างข้อคำถามตามนิยามและองค์ประกอบได้ครอบคลุม รวมถึงภายหลังจากการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามให้ถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยภายหลังจากการปรับปรุง มีการนำไปทดลองใช้ พบว่า ข้อคำถามในแบบวัด 35 ข้อ มีคุณภาพทุกข้อ เนื่องจากข้อคำถามมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และคัดเลือกข้อคำถาม 25 ข้อ โดยพิจารณาคัดเลือกจากข้อคำถามในแต่ละชุดที่มีค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม สูงที่สุดตามลำดับ ซึ่งแม้ว่าจะตัดรายการข้อคำถามบางข้อออกไปก็ยังคงเนื้อหาที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบอยู่ จึงส่งผลให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในขณะที่จัดชุดแบบวัด และสามารถวัดองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลได้อย่างครอบคลุม ซึ่งสอดคล้องกับ Thirakanan, (2008) ที่กล่าวว่า เครื่องมือที่มีคุณภาพเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่นักวิจัยต้องการ ซึ่งต้องมีการกำหนดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อลดความคลาดเคลื่อนให้มากที่สุด โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง กำหนดนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนผังของแบบวัด (Test Blueprint) และสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งส่งผลให้แบบวัด มีความตรงและความเที่ยงที่ผ่านเกณฑ์

2. อภิปรายผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความยาวต่างกัน โดยประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ IRT ที่พบว่าแบบวัดทั้ง 2 ฉบับมีอัตราส่วนค่าไอเกนสูงผ่านเกณฑ์การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Kanjanawasee, (2020) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อคำนวณค่าไอเกน (Eigen value) สำหรับอัตราส่วนระหว่างค่าไอเกนของตัวประกอบแรกกับตัวประกอบถัดไป ถ้ามีอัตราส่วนที่สูงแสดงถึงเครื่องมือหรือแบบสอบวัดคุณลักษณะเด่นเดี่ยว (single dominant factor) ดังนั้น จึงสะท้อนให้เห็นว่าแบบวัดทั้ง 2 ฉบับนี้ มีความเป็นเอกมิติ (unidimensional)

จากผลการวิจัยที่พบว่า แบบวัดความยาว 25 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความชันร่วม เท่ากับ 2.088 ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 35.021 ที่ความสามารถ (θ) ระดับ 0.0 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.966 ขณะที่แบบวัดความยาว 35 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความชันร่วม เท่ากับ 1.655 ค่าสารสนเทศของแบบวัด (TIF) มีค่าเท่ากับ 32.492 ที่ความสามารถ (θ) ระดับ -1.4 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.965 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากแบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ ประกอบไปด้วยข้อคำถามที่มีคุณสมบัติทางจิตมิติผ่านเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่

ซึ่งมีเพียงข้อคำถามที่ 16 ที่พบว่ามีความซับซ้อนร่วม (α) ต่ำมาก จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ “ฉันบอกได้ว่าแนวทางการศึกษาต่อเกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองสนใจเป็นอย่างไร โดยไม่จำเป็นต้องสอบถาม/ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่น (-)” ในขณะที่แบบวัดที่มีความยาวจำนวน 35 ข้อ มีข้อคำถามที่มีความซับซ้อนร่วม (α) ต่ำมาก จำนวน 1 ข้อเช่นกัน ได้แก่ ข้อที่ 23 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่ตรงกันกับในแบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ ดังนั้นจึงส่งผลให้ในภาพรวมค่าเฉลี่ยความซับซ้อนร่วมของแบบวัด 25 ข้อ มีค่าสูงกว่า ตลอดจนให้สารสนเทศสูงกว่าแบบวัดที่มี 35 ข้อ ซึ่งลักษณะของค่าความซับซ้อนร่วมที่ต่ำกว่าบ่งบอกถึงผู้ตอบหลายคนเลือกคำตอบแบบสุดขั้ว (Kanjana-wasee, 2013) และเมื่อค่าความซับซ้อนร่วมมีค่าสูง ก็ย่อมส่งผลต่อคุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับ ซึ่งพบว่าแบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ มีค่าความเที่ยงที่สูงกว่า 35 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับ Winingsih et al. (2023) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทางจิตวิทยาโดยตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพ แบบสั้น (CDSE-SF) ของ (Betz et al., 1996) จำนวน 25 ข้อ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 0.5 ค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 0.85 ซึ่งบ่งชี้ว่าแบบวัดนี้มีความน่าเชื่อถือ และยังสอดคล้องกับ Montgomery (2023) ที่ได้ศึกษาการใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเพื่อพัฒนาแบบวัดสิ่งแวดล้อมการปฏิบัติงานของพยาบาล ผลการวิจัย แบบวัดสิ่งแวดล้อมการปฏิบัติงานของพยาบาล ฉบับ 20 ข้อ มีความตรงและเหมาะสมมากกว่าฉบับ 31 ข้อ ซึ่งช่วยลดภาระเวลาในการเก็บข้อมูล แต่ยังคงรักษาองค์ประกอบได้เหมือนกับแบบวัดต้นฉบับ ดังนั้น จากผลการวิจัยครั้งนี้ แบบวัดความยาว 25 ข้อ จึงมีความเหมาะสมที่สุดกับการนำไปใช้วัดระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือและไม่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในขณะที่ทำแบบวัด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การประเมินตนเองได้ถูกต้อง (2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ (3) การเลือกเป้าหมาย (4) การวางแผนในอนาคต (5) การแก้ปัญหา ดังนั้นในการนำผลวิจัยไปใช้ นักเรียน ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำองค์ประกอบเหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลได้ เช่น ครูผู้สอนจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองสนใจจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ นักเรียนสังเกตความสามารถ ความถนัดของตนเองผ่านการทำกิจกรรมหรือสิ่งที่ชอบทำเป็นกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า แบบวัดที่มีความยาว 25 ข้อ มีค่าความซับซ้อนเฉลี่ย ค่าสารสนเทศแบบสอบ (TIF) และความเที่ยง สูงกว่าความยาว 35 ข้อ ดังนั้นในการนำผลวิจัยไปใช้ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องสามารถนำแบบวัดฉบับ 25 ข้อ ซึ่งเป็นแบบวัดฉบับสั้นไปใช้ในการประเมินการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของผู้เรียนได้ ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและลดความล่าช้าในการประเมินตนเองได้ ไม่แตกต่างจาก ฉบับ 35 ข้อ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรสร้างแบบวัดในลักษณะอื่น ๆ เช่น แบบวัดเชิงสถานการณ์ (situational test) ซึ่งช่วยในการกระตุ้นให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดความรู้สึกออกมาอย่างเด่นชัด และเหมาะสมหากจะนำไปสร้างเพื่อใช้ประเมินผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาหรือเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีการให้คะแนนแบบ 2 ค่า (dichotomous) และแบบหลายค่า (polytomous)

2.3 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทั้งก่อนและหลังการตัดรายการข้อคำถามออก

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทเรื่อง การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการตัดสินใจเลือกอาชีพในยุคดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การประยุกต์ใช้โมเดลการให้คะแนนแบบลำดับขั้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการประเมินและการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฑามรณ มาสันเทียะ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์ เป็นที่ปรึกษาร่วม

References

- Am, M. A., Setiawati, F. A., Hadi, S., & Istiyono, E. (2023). Psychometric properties career of commitment instrument using classical test theory and graded response model. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 5(2), 26-40.
- Betz, N. E., Klein, K. L., & Taylor, K. M. (1996). Evaluation of a short form of the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale. *Journal of Career Assessment*, 4(1), 47-57. <https://doi.org/10.1177/106907279600400103>
- Cahyawulan, W., & Yundianto, D. (2022). Career Decision Self-Efficacy Scale-Short Form with Indonesian University Graduates: A Rasch Model Approach. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 4(2), 113-124. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v4i2.1527>

- Herwin, H., Nurhayati, R., Lidyasari, A. T., & da Costa, A. (2023). Graded Response Models on the Curiosity Measurement of Elementary School Students. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 53-62. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.53>
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79–122. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
- Liu, F., Zhang, Z., Lin, B., Ping, Z., & Mei, Y. (2022). Assessing the psychometric properties of the Chinese return-to-work self-efficacy questionnaire using Rasch model analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*, 20(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12955-022-01929-7>
- Miguel, J. P., Silva, J. T., & Prieto, G. (2013). Career Decision Self-Efficacy Scale — Short Form: A Rasch analysis of the Portuguese version. *Journal of Vocational Behavior*, 82(2), 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.12.001>
- Molek-Winiarska, D., & Zięba, A. (2019). The use of the graded response model (GRM) in the process of the assessment of the psychological content of work among employees. *Argumenta Oeconomica*, 42(1), 295–316. <https://doi.org/10.15611/aoe.2019.1.12>
- Montgomery, A. P., Campbell, C. M., Azuero, A., Swiger, P. A., & Patrician, P. A. (2023). Using item response theory to develop a shortened practice environment scale of the nursing work index. *Research in Nursing & Health*, 46(4), 400-410. <https://doi.org/10.1002/nur.22324>
- Nilsson, J. E., Schmidt, C. K., & Meek, W. D. (2002). Reliability Generalization: An Examination of the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 62(4), 647-658. <https://doi.org/10.1177/0013164402062004007>
- Reise, S., & Yu, J. (1990). Parameter recovery in the graded response model using MULTILOG. *Journal of Educational Measurement*, 27(2), 133–144. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.1990.tb00738.x>
- Taylor, M. K., & Betz N. E. (1983). Applications of Self-Efficacy Theory to the Understanding and Treatment of Career Indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 22(1), 63 - 81. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(83\)90006-4](https://doi.org/10.1016/0001-8791(83)90006-4)
- Winingsih, E., Hambali, I., & Hidayah, N. (2023). Psychological measurement of the validity and reliability of the short form career decision self-efficacy scale. *Journal for Re Attach Therapy and Developmental Diversities*, 6(5), 449-456. <https://www.jrtdd.com/index.php/journal/article/view/588/419>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.

Yaşar, M. (2019). Development of a "Perceived Stress Scale" based on classical test theory and graded response model. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 522–538. <https://doi.org/10.21449/ijate.626053>

Translate Thai References

- Department of Employment. (2016). *Handbook of preparing before to labour market*. Department of Employment. <https://www.doe.go.th/vgnew> (in Thai)
- Excellence in Science Education Bureau. (2024). *Educational achievement of Princess Chulabhorn Science school*. http://www.eseb.obec.go.th/?page_id=2260 (in Thai)
- Future Tales LAB, National Innovation Agency, and Innovation Foresight Institute. (2021). *Future of Work*. Tonklar publication. <https://ifi.nia.or.th/wp-content/uploads/2022/01/NIA-x-FTL-2021-Future-of-Work.pdf> (in Thai)
- Kanjanawasee, S. (2013). *Classical test theory* (7th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Kanjanawasee, S. (2020). *Modern test theories* (5th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Kassakul, B. (2020). *A construction of employability skills scale for lower secondary school students* [Master's thesis]. Srinakharinwirot University. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1297/1/g601130127.pdf> (in Thai)
- Ministry of Digital Economy and Society (2023). *Ministry of digital economy and society action plan for fiscal year 2023 (6-month revised plan)*. <https://www.mdes.go.th/law/download/6980> (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2012). *Guidelines for organizing guidance activities according to the Basic Education Core Curriculum, B.E. 200*. Agricultural Co-operative Federation of Thailand, Ltd. http://www.esbuy.net/site/download-file.php?doc_id=4518 (in Thai)
- Rungrotrangsarn, K. (2017). *A development of the sportsmanship scale of athletes in the institute of physical education* [Doctoral dissertation]. Prince of Songkla University. <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/11747> (in Thai)
- Suwannal, P., Sopa, S., Suwannachan, P. C., & Katapanyo, P. N. (2022). How to deal with generation Y workers not changing work. *Journal of MCU Nakhondhat*, 9(9), 228–241. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/263887> (in Thai)
- Thirakanan, S. (2008). *Construction of measurement instruments for social science research: A guideline to practice* (2nd ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Thirakanan, S. (2014). *Research methodology in social science: A guideline to practice* (12th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)