

การพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
THE DEVELOPMENT OF ADVERSITY QUOTIENT TEST FOR  
GRADED 9 STUDENTS

ไพลิน จันทดิษฐ์<sup>1</sup>; พนิดา ศกุนตนาค<sup>2</sup>; สุรัชชัย มีชาญ<sup>3</sup>

Pailin Juntadit<sup>1</sup>; Panida Sakuntanak<sup>2</sup>; Surachai Meechan<sup>3</sup>

Corresponding author, e-mail: aomgenscien@gmail.com

Received: November 07, 2020; Revised: November 24, 2020; Accepted: January 28, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3 (นนทบุรี – พระนครศรีอยุธยา) จำนวน 567 คน วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดโดยใช้ Graded Response Model ด้วยโปรแกรม IRT Pro ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบวัดทำให้ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ 10 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อย่อยตามองค์ประกอบตามแนวคิดของ Stoltz รวม 40 ข้อ ตัวเล็อกกำหนดตามลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค 3 ลักษณะตามแนวคิดของ Stoltz ผลการวิเคราะห์คุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมมีค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.65
2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบพบว่า ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ( $\alpha$ ) ทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.51 – 2.49 ค่าพารามิเตอร์ threshold ( $\beta$ ) ทั้ง 4 องค์ประกอบ พบว่า  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.96 ถึง -1.35 และ  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.60 ถึง 0.45 และสารสนเทศของแบบวัดมีค่าสูงในช่วงความสามารถของผู้ตอบแบบวัดต่ำ

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค; ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

<sup>1</sup>นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ABSTRACT

The objective of this research are to develop adversity quotient test for graded 9 students, to check the quality adversity quotient test by item response theory. The sample of study consisted of 700 graded 9 students form the under the Secondary Educational Service Area Office 3 in 2019 academic year. Data were analyzed to IRT Pro program. The results of this research were as follows. 1. The results of the development were adversity quotient test. That AQ test was 40 three-choice items situational four elements based on Stoltz's theory. The adversity quotient validity was in the range from 0.60-1.00 and discriminative was in the range from 0.25 - 0.65. 2. The results of item response model showed that four elements discrimination parameter ( $\alpha$ ) range from 0.51 – 2.49 and difficulty parameter ( $\beta$ ) showed that  $\beta_1$  range from -2.96 to -1.35,  $\beta_2$  range from -1.60 to 0.45. The test information of adversity quotient test high showed that ability low level.

**Keywords:** Adversity Quotient; Item Response Theory

## บทนำ

การศึกษามีบทบาทสำคัญที่จะช่วยพัฒนามนุษย์ให้สามารถรับมือกับปัญหาที่เผชิญอยู่ได้ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น.6) ที่ได้กำหนดสมรรถนะผู้เรียนที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีในการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักการและเหตุผล แสวงหาความรู้ข้อมูลสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อช่วยให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเองและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร เกตุสิงห์ และ คณะ (2552, น. 3-4) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์และต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในทุกโรงเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงวัยเรียนที่เป็นวัยเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ การลองผิด ลองถูก และมักจะพบกับปัญหาต่าง ๆ ในด้านการเรียน ด้านสังคม และการปรับตัวในสภาพแวดล้อมใหม่ ซึ่งหากไม่สามารถจัดการกับปัญหานั้นได้ ย่อมจะส่งผลกระทบต่อสภาวะจิตใจ ทำให้ไม่มีความสุขขณะอยู่ในโรงเรียน

ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient: AQ) เป็นความสามารถของแต่ละบุคคลในการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ยากลำบากซึ่งคิดค้นโดย Stoltz P.G. นักจิตวิทยาชาวอเมริกา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน (CO<sub>2</sub>RE) ได้แก่ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control: C) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ (Origin: O<sub>i</sub>) (Ownership: O<sub>w</sub>) ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหาและอุปสรรค (Reach: R) และด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค (Endurance: E) (Stoltz P.G., 1997, p. 106 – 125) ในแต่ละบุคคลจะมีลักษณะความสามารถแต่ละด้านแตกต่างกัน 3 ลักษณะ คือ 1) คนที่ละทิ้ง มีลักษณะหนักไม่เอา เบาไม่สู้ ท้อแพ้ง่าย 2) คนที่ตั้งแคมป์ มีลักษณะมูมานะเติบโตได้ก็จริงแต่พอมมาถึงจุดหนึ่งของชีวิตก็จะเกิดความรู้สึกว่าตนมาไกลมากพอแล้ว มีความพึงพอใจกับความสำเร็จที่มีอยู่ขณะนั้น 3) คนที่ปีนเขา มีลักษณะเป็นคนที่มีความมานะในการสร้างความสำเร็จ มีความริเริ่มไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ มีความทะเยอทะยาน (Stoltz P.G., 1997, p. 13-15)

การวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคเป็นการวัดคุณลักษณะทางจิตอย่างหนึ่งซึ่งไม่สามารถวัดคุณลักษณะนั้นได้โดยตรง Stoltz ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคโดยใช้มาตราประมาณค่าแบบใช้คำตอบที่มีความหมาย 2 ด้านตรงข้าม (bipolar scale) ซึ่งเครื่องมือที่เป็นแบบมาตราประมาณค่านี้ยังคงมีข้อจำกัดบางส่วนคือ ข้อคำถามต้องชัดเจนมิฉะนั้นจะทำให้สื่อความหมายไม่ตรงกันหรือการพิจารณาตัดสินใจ

บางครั้งทำได้ยาก (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, น. 95) สำหรับประเทศไทยได้มีการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคเพื่อวัดระดับ AQ ของนักเรียน นักศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้วินิจฉัยคัดกรองผู้เรียนที่มีปัญหาในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค โดยลักษณะเครื่องมือนี้ได้มีการนำแนวคิดของ Stoltz มาดัดแปลงเพื่อให้สามารถวัดคุณลักษณะแฝงได้ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ในทางด้านการวัดผลได้ให้ความสนใจกับการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์ โดยนำลักษณะของคนที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ คนที่ละทิ้ง คนที่ตั้งแคมปี และคนที่ป็นเขามาใช้เป็นแนวทางในการสร้างตัวเลือก กรณีชลิทา ชัยสุวรรณ (2555, น. 61) ; ปัทมา นาถมเงิน (2560, กันยายน-ตุลาคม, น. 58) ; ภาณุภักดิ์ สมพงษ์ธรรม (2551, น. 77) ซึ่งข้อดีของแบบวัดชนิดสถานการณ์คือ สามารถวัดความรู้ขั้นสูง สมรรถภาพทางสมอง และด้านจิตพิสัยเร้าผู้ตอบให้ติดตามเนื่องจากได้อ่านเรื่องราวสถานการณ์จำลอง สร้างความยุติธรรมให้แก่ผู้เข้าสอบทุกคน เพราะได้อ่านสถานการณ์เดียวกันทั้งหมดไม่มีใครได้เปรียบเสียเปรียบ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, น. 95)

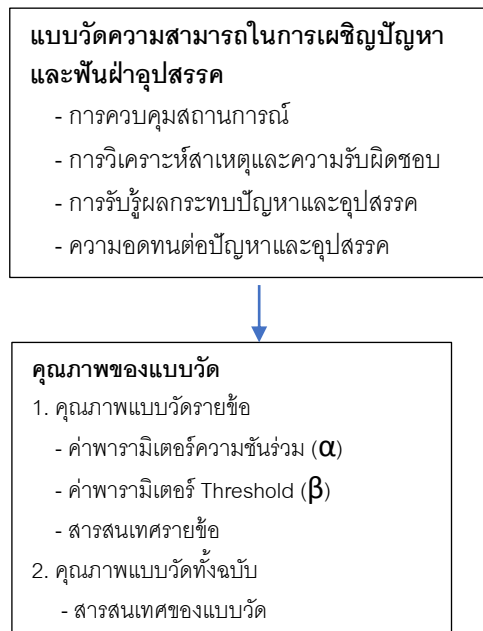
การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเป็นขั้นตอนสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยยืนยันว่าแบบวัดนั้นสามารถวัดคุณลักษณะแฝงที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2544, น. 15) กล่าวว่า ในเบื้องต้นสามารถทำการตรวจสอบคุณภาพโดยการใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดคือ ค่าพารามิเตอร์ของแบบวัดจะแปรผันตามกลุ่มของผู้ตอบ และคะแนนหรือการประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบไม่เป็นอิสระขึ้นอยู่กับแบบวัด ด้วยข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบได้นำมาใช้ในการหาคุณภาพแบบวัดมากขึ้นเนื่องจากค่าพารามิเตอร์ของผู้ตอบแบบวัดไม่แปรเปลี่ยนไปตามกลุ่มผู้ตอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, น. 7)

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่เริ่มมีการเข้าสังคมและต้องรับมือกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในสังคม โดยแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบวัดชนิดสถานการณ์ 3 ตัวเลือก ตามลักษณะความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคซึ่งมีความแตกต่างจากเครื่องมือวัด AQ อื่น ๆ คือใน 1 สถานการณ์ จะมุ่งวัดองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ซึ่งจะช่วยแก้ไขข้อจำกัดของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษาเขต 3 (นนทบุรี – พระนครศรีอยุธยา) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 47 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 11,992 คน เนื่องจากทั้งสองจังหวัดอยู่ในเขตภาคกลางที่เป็นแหล่งเศรษฐกิจสำคัญรองจากกรุงเทพมหานคร ทำให้มีโอกาสในการเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรคในสภาพแวดล้อมของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 700 คน ซึ่งผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ตามการตรวจสอบคุณภาพ โดยแต่ละกลุ่มมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

กลุ่มทดลองใช้ (try out) สำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบวัดโดยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม จำนวน 100 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage Random Sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 สุ่มโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจังหวัดละ 2 โรงเรียน จะได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 โรงเรียน ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกห้องเรียนจาก 4 โรงเรียน ในขั้นตอนที่ 1 มาโรงเรียนละ 1 ห้อง จะได้ห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 ห้องเรียน ขั้นตอนที่ 3 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียน ในขั้นตอนที่ 2 ห้องเรียนละ 25 คน

กลุ่มตัวอย่างจริง สำหรับตรวจสอบคุณภาพแบบวัดโดยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ จำนวน 600 คน เนื่องจากการหาคุณภาพดังกล่าวควรใช้กลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 500 คน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, น. 75) ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage Random Sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 สุ่มโรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มาร้อยละ 40 ของจำนวนโรงเรียนทั้งหมดจะได้โรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี 8 โรงเรียน และโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 12 โรงเรียน ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 20 โรงเรียน ขั้นตอนที่ 2 สุ่มเลือกห้องเรียนจาก 20 โรงเรียน ในขั้นตอนที่ 1 มาโรงเรียนละ 1 ห้อง จะได้ห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 20 ห้องเรียน ขั้นตอนที่ 3 สุ่มเลือกนักเรียนจาก 20 ห้อง ในขั้นตอนที่ 2 มาห้องเรียนละ 30 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 600 คน

## ตัวแปรที่ศึกษา

คุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค ประกอบด้วย

1. คุณภาพแบบวัดรายข้อ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold และสารสนเทศรายข้อ (Item Information)
2. คุณภาพแบบวัดทั้งฉบับ ได้แก่ สารสนเทศของแบบวัด (Test Information)

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อโรงเรียนเพื่อนัดหมาย วัน เวลา ก่อนที่ไปเก็บข้อมูล
3. จัดเตรียมแบบวัดให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน วางแผนดำเนินการสอบ
  - 3.1 ทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก
  - 3.2 ทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 600 คน เพื่อหาคุณภาพแบบวัดรายข้อและทั้งฉบับ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบวัดมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนวคิดของ Stoltz และการสร้างแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะและข้อคำถาม
2. เขียนข้อคำถามให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรค และครอบคลุมบริบทของปัญหา 3 ด้านได้แก่ ด้านตนเอง ด้านการเรียน และด้านสังคม
3. นำแบบวัดที่สร้างขึ้นตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะและการใช้ภาษา คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป
4. ทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฝ่าอุปสรรคไปทดสอบกับกลุ่มทดลองใช้ (try out) จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product - moment Correlation) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น. 75)
5. ทดสอบครั้งที่ 2 โดยนำแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
  - 5.1 ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) โดยการตรวจสอบความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional) ควรมีอัตราส่วนค่าไอเกนระหว่างองค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 2 มากกว่า 3 (Morizot, Ainsworth and Reise, 2007, p. 413)
  - 5.2 พิจารณาคุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ( $\alpha$ ) ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง +2.50 ค่าพารามิเตอร์ Threshold ( $\beta$ ) ควรมีค่าอยู่ระหว่าง -2.50 ถึง +2.50 และสารสนเทศรายข้อ (Item Information)
  - 5.3 พิจารณาคุณภาพทั้งฉบับได้แก่ สารสนเทศของแบบวัด (Test Information)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

1.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

1.2 อำนาจจำแนกของข้อคำถามวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product – moment Correlation)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA)

3. โมเดลการตอบสนองข้อสอบ Graded Response Model (GRM) โดยใช้โปรแกรม IRT Pro

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคตามแนวคิดของ Stoltz พบว่าความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การควบคุมสถานการณ์ การวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ การรับรู้ผลกระทบปัญหาและอุปสรรค และความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค และลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับได้แก่ คนที่ละทิ้ง คนที่ตั้งแคมป์ และคนที่ปีนเขา ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาข้อคำถามให้สอดคล้องกับองค์ประกอบและลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ให้ครอบคลุมกับสภาพบริบทปัญหาที่นักเรียนต้องพบในชีวิตประจำวัน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านตนเอง ด้านการเรียน และด้านสังคม จำนวน 20 สถานการณ์ รวม 80 ข้อ

ผลการหาคุณภาพแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงพินิจพบว่าแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 จำนวน 17 สถานการณ์ รวม 68 ข้อ เมื่อนำแบบวัดที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 100 คน พบว่าแบบวัดมีค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์คือมีค่า ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.65 จำนวน 10 สถานการณ์ รวม 40 ข้อ

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT)

2.1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional) พบว่าอัตราส่วนค่าไอเกนขององค์ประกอบที่ 1 และองค์ประกอบที่ 2 มีอัตราส่วนต่ำกว่า 3 (Morizot, Ainsworth and Reise, 2007, p. 413) ตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคไม่เป็นเอกมิติ ผู้วิจัยจึงเลือกวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดในแต่ละองค์ประกอบ

2.2 ผลการหาคุณภาพแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายข้อ

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 600 คน จากการตอบกลับพบว่าไม่มีแบบวัดที่ข้อมูลสมบูรณ์จำนวน 567 ฉบับ และนำมาตรวจสอบคุณภาพในแต่ละองค์ประกอบ 4 ด้าน โดยมีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมและค่าพารามิเตอร์ threshold

องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	$\alpha$	(s.e.)	$\beta_1$	(s.e.)	$\beta_2$	(s.e.)
การควบคุม สถานการณ์	C1	0.75	(0.13)	-2.57	(0.42)	-1.39	(0.24)
	C2	1.02	(0.15)	-2.00	(0.25)	-1.60	(0.20)
	C3	1.60	(0.19)	-1.95	(0.17)	-0.91	(0.10)
	C4	1.25	(0.15)	-1.98	(0.20)	-0.40	(0.09)
	C5	1.48	(0.19)	-2.35	(0.22)	-1.34	(0.13)
	C6	0.51	(0.10)	-2.20	(0.45)	0.45	(0.19)
	C7	1.20	(0.16)	-1.40	(0.16)	-0.47	(0.09)
	C8	2.01	(0.24)	-1.39	(0.11)	-0.76	(0.08)
	C9	1.31	(0.16)	-1.75	(0.17)	-0.54	(0.09)
	C10	1.07	(0.15)	-1.89	(0.22)	-1.31	(0.16)
การวิเคราะห์ สาเหตุและ ความ รับผิดชอบ	O1	1.26	(0.17)	-2.07	(0.22)	-1.27	(0.14)
	O2	1.50	(0.18)	-2.23	(0.20)	-1.00	(0.10)
	O3	1.72	(0.21)	-1.71	(0.14)	-1.08	(0.10)
	O4	1.94	(0.24)	-1.71	(0.13)	-1.00	(0.09)
	O5	0.64	(0.11)	-2.76	(0.44)	0.77	(0.18)
	O6	1.06	(0.13)	-2.28	(0.25)	-0.36	(0.10)
	O7	1.62	(0.21)	-1.98	(0.18)	-1.07	(0.10)
	O8	0.91	(0.12)	-2.58	(0.32)	-0.38	(0.11)
	O9	2.21	(0.29)	-1.71	(0.13)	-1.01	(0.08)
	O10	0.92	(0.13)	-2.23	(0.27)	-0.61	(0.12)
การรับรู้ ผลกระทบ ปัญหาและ อุปสรรค	R1	1.00	(0.13)	-2.08	(0.24)	-0.18	(0.10)
	R2	2.49	(0.32)	-1.35	(0.10)	-0.81	(0.07)
	R3	1.11	(0.14)	-1.96	(0.22)	-0.63	(0.11)
	R4	1.29	(0.16)	-1.72	(0.18)	-1.18	(0.13)
	R5	1.05	(0.14)	-1.54	(0.18)	-0.17	(0.09)
	R6	0.63	(0.12)	-2.96	(0.54)	-1.49	(0.29)
	R7	1.02	(0.15)	-1.95	(0.24)	-1.50	(0.19)
	R8	1.67	(0.20)	-1.87	(0.16)	-0.85	(0.09)
	R9	0.91	(0.13)	-2.62	(0.33)	-0.56	(0.12)
	R10	1.60	(0.20)	-2.25	(0.20)	-1.28	(0.12)

ตาราง 1 (ต่อ)

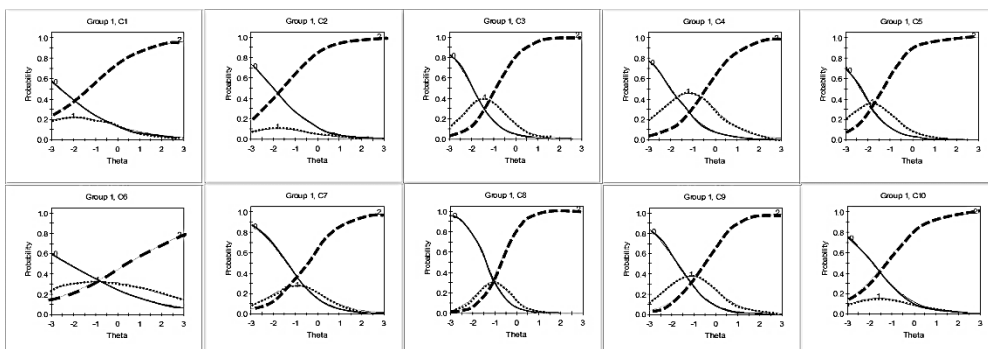
องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	$\alpha$	(s.e.)	$\beta_1$	(s.e.)	$\beta_2$	(s.e.)
ความอดทนต่อ ปัญหาและ อุปสรรค	E1	1.81	(0.23)	-1.88	(0.16)	-1.03	(0.09)
	E2	0.75	(0.11)	-2.62	(0.38)	-0.25	(0.12)
	E3	1.92	(0.24)	-1.79	(0.14)	-1.02	(0.09)
	E4	1.07	(0.13)	-2.03	(0.22)	-0.56	(0.10)
	E5	1.25	(0.15)	-1.86	(0.19)	-0.66	(0.10)
	E6	0.71	(0.12)	-2.72	(0.43)	-1.44	(0.24)
	E7	1.51	(0.18)	-2.18	(0.20)	-0.97	(0.10)
	E8	1.64	(0.20)	-1.75	(0.15)	-1.07	(0.10)
	E9	1.61	(0.21)	-1.87	(0.17)	-1.08	(0.10)
	E10	1.10	(0.13)	-1.98	(0.21)	0.41	(0.10)

หมายเหตุ  $\alpha$  คือ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม  $\beta$  คือ ค่าพารามิเตอร์ threshold  
s.e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค รายด้าน 4 องค์ประกอบ พบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ( $\alpha$ ) ด้านการควบคุมสถานการณ์มีค่าตั้งแต่ 0.51 – 2.01 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบมีค่าตั้งแต่ 0.64 – 2.21 ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหาและอุปสรรคมีค่าตั้งแต่ 0.63 – 2.49 ด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรคมีค่าตั้งแต่ 0.71 – 1.81 ซึ่งค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.50 – 2.50 ตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบวัดทั้ง 4 องค์ประกอบจำแนกความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้

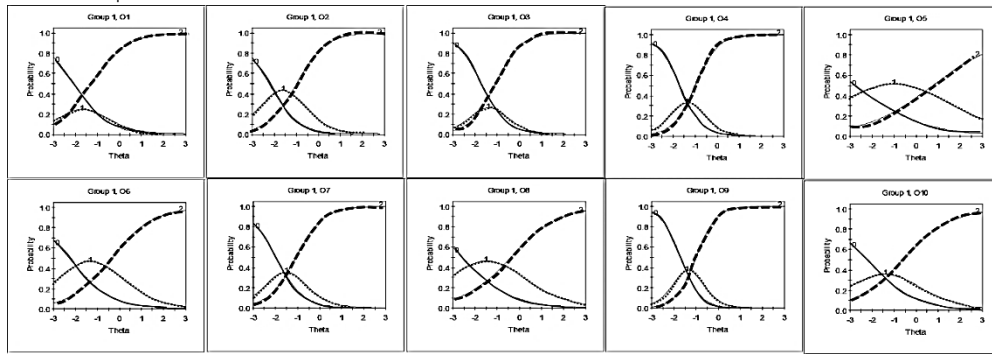
ค่าพารามิเตอร์ threshold ( $\beta$ ) พบว่า ด้านการควบคุมสถานการณ์  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.57 ถึง -1.39 และ  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.60 ถึง 0.45 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและรับผิดชอบ  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.76 ถึง -1.71 และ  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.27 ถึง 0.77 ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหา  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.96 ถึง -1.35 และ  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.50 ถึง -0.17 ด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.72 ถึง -1.75  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.44 ถึง -0.56 จากการแสดงค่าพารามิเตอร์ threshold ข้างต้นแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการเลือกแต่ละรายการคำตอบตามความสามารถโดย ค่า  $\beta_1$  และค่า  $\beta_2$  มีการเรียงลำดับคำตอบในทุกข้อ

ด้านการควบคุมสถานการณ์ (C1 – C10)

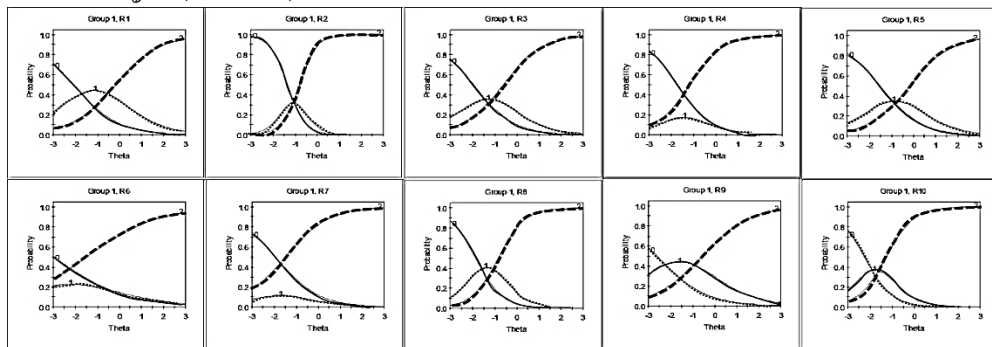




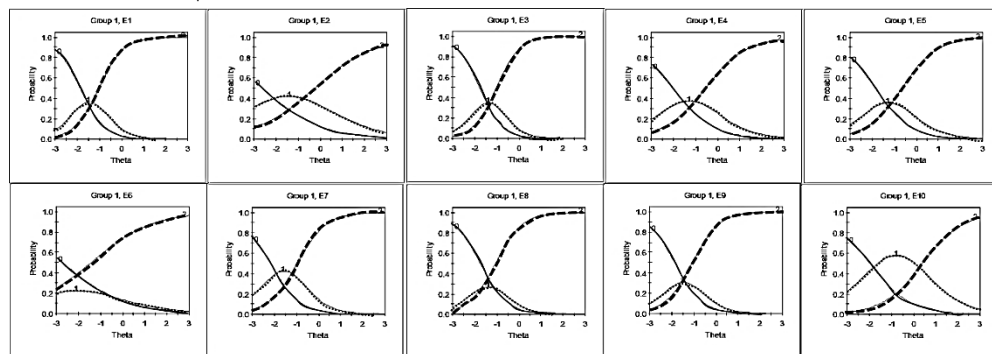
ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ (O1 – O10)



ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหา (R1 – R10)



ด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค (E1 – E10)



หมายเหตุ      ——— คือ ได้ังการเลือกรายการคำตอบที่ 0      ..... คือ ได้ังการเลือกรายการคำตอบที่ 1  
                   - - - - - คือ ได้ังการเลือกรายการคำตอบที่ 2

ภาพ 2 กราฟแสดงค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบ ( $\beta$ ) ในแต่ละข้อคำถาม

ตาราง 2 สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	ระดับความสามารถผู้ตอบแบบวัด ( $\theta$ )														
	-2.80	-2.40	-	-	-	-	-	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
			2.00	1.60	1.20	0.80	0.40								
C1	0.15	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	0.15	0.14	0.13	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02
C2	0.23	0.26	<u>0.28</u>	<u>0.28</u>	0.26	0.23	0.19	0.14	0.11	0.08	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
C3	0.42	0.58	0.70	<u>0.75</u>	<u>0.75</u>	0.69	0.56	0.40	0.25	0.15	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
C4	0.31	0.38	0.42	0.44	<u>0.45</u>	<u>0.45</u>	0.43	0.38	0.31	0.23	0.16	0.11	0.07	0.04	0.03
C5	0.51	0.60	<u>0.65</u>	0.64	0.59	0.48	0.35	0.23	0.14	0.08	0.05	0.03	0.02	0.01	0.00
C6	0.07	0.07	0.07	<u>0.08</u>	<u>0.08</u>	<u>0.08</u>	<u>0.08</u>	<u>0.08</u>	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05
C7	0.19	0.26	0.33	0.39	<u>0.42</u>	<u>0.42</u>	0.40	0.35	0.28	0.21	0.15	0.10	0.07	0.04	0.03
C8	0.21	0.42	0.72	1.03	<u>1.19</u>	1.15	0.92	0.60	0.33	0.16	0.08	0.03	0.02	0.01	0.00
C9	0.28	0.37	0.45	0.49	<u>0.51</u>	0.50	0.46	0.39	0.30	0.22	0.15	0.09	0.06	0.04	0.02
C10	0.23	0.28	0.31	<u>0.32</u>	0.31	0.28	0.23	0.18	0.14	0.10	0.07	0.05	0.03	0.02	0.01
O1	0.33	0.41	0.45	<u>0.47</u>	0.44	0.38	0.30	0.22	0.15	0.10	0.06	0.04	0.02	0.02	0.01
O2	0.48	0.59	0.64	<u>0.65</u>	0.64	0.58	0.47	0.34	0.22	0.13	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
O3	0.34	0.54	0.73	<u>0.85</u>	<u>0.85</u>	0.74	0.54	0.35	0.20	0.11	0.06	0.03	0.01	0.01	0.00
O4	0.36	0.63	0.91	1.09	<u>1.11</u>	0.96	0.69	0.41	0.22	0.11	0.05	0.02	0.01	0.01	0.00
O5	0.11	0.11	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	0.11	0.11	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07
O6	0.27	0.30	0.31	<u>0.32</u>	<u>0.32</u>	<u>0.32</u>	0.31	0.28	0.24	0.20	0.15	0.11	0.08	0.05	0.04
O7	0.44	0.61	0.73	<u>0.78</u>	0.76	0.66	0.50	0.34	0.20	0.12	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00
O8	0.22	0.23	<u>0.24</u>	<u>0.24</u>	<u>0.24</u>	<u>0.24</u>	0.23	0.21	0.19	0.16	0.13	0.10	0.08	0.06	0.04
O9	0.37	0.72	1.14	1.41	<u>1.43</u>	1.22	0.81	0.43	0.20	0.09	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00
O10	0.21	0.23	0.24	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	0.24	0.23	0.20	0.18	0.14	0.11	0.09	0.06	0.05	0.03
R1	0.23	0.26	0.28	<u>0.29</u>	<u>0.29</u>	<u>0.29</u>	0.28	0.27	0.24	0.20	0.16	0.12	0.09	0.07	0.05
R2	0.16	0.40	0.86	1.47	<u>1.81</u>	1.72	1.23	0.64	0.28	0.11	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00
R3	0.26	0.31	0.34	0.36	<u>0.37</u>	0.35	0.33	0.28	0.23	0.18	0.13	0.09	0.06	0.04	0.03
R4	0.27	0.36	0.43	<u>0.47</u>	0.46	0.41	0.33	0.25	0.17	0.11	0.07	0.04	0.03	0.02	0.01
R5	0.19	0.23	0.28	0.31	<u>0.32</u>	0.33	0.32	0.30	0.26	0.22	0.17	0.13	0.09	0.06	0.04
R6	<u>0.11</u>	<u>0.11</u>	<u>0.11</u>	<u>0.11</u>	<u>0.11</u>	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02
R7	0.22	0.26	0.28	<u>0.29</u>	0.27	0.24	0.20	0.15	0.12	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01
R8	0.40	0.59	0.74	<u>0.81</u>	<u>0.81</u>	0.76	0.62	0.44	0.28	0.16	0.09	0.05	0.02	0.01	0.01
R9	0.22	0.23	<u>0.24</u>	<u>0.24</u>	<u>0.24</u>	0.23	0.22	0.20	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อ	ระดับความสามารถผู้ตอบแบบวัด ( $\theta$ )														
	-2.80	-2.40	-	-	-	-	-	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
			2.00	1.60	1.20	0.80	0.40								
R10	0.54	0.68	<u>0.74</u>	<u>0.75</u>	0.69	0.57	0.41	0.26	0.15	0.09	0.05	0.03	0.01	0.01	0.00
E1	0.44	0.67	0.87	<u>0.96</u>	0.95	0.83	0.61	0.38	0.21	0.11	0.06	0.03	0.01	0.01	0.00
E2	0.15	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	<u>0.16</u>	0.15	0.14	0.12	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05
E3	0.40	0.67	0.93	<u>1.07</u>	<u>1.07</u>	0.93	0.66	0.40	0.21	0.11	0.05	0.02	0.01	0.01	0.00
E4	0.25	0.29	0.32	<u>0.33</u>	<u>0.33</u>	<u>0.33</u>	0.31	0.27	0.23	0.18	0.13	0.09	0.07	0.04	0.03
E5	0.28	0.36	0.42	0.45	<u>0.46</u>	0.44	0.40	0.34	0.26	0.19	0.13	0.08	0.05	0.03	0.02
E6	0.14	<u>0.15</u>	<u>0.15</u>	<u>0.15</u>	0.14	0.13	0.12	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02
E7	0.47	0.58	0.65	<u>0.66</u>	0.65	0.60	0.48	0.35	0.23	0.14	0.08	0.04	0.03	0.01	0.01
E8	0.35	0.52	0.68	<u>0.78</u>	0.77	0.68	0.51	0.34	0.20	0.12	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00
E9	0.39	0.56	0.70	<u>0.77</u>	0.75	0.65	0.50	0.33	0.20	0.11	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00
E10	0.25	0.30	0.32	<u>0.33</u>	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.30	0.26	0.20	0.15	0.11	0.08

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละด้านพบว่า ด้านการควบคุมสถานการณ์ ข้อคำถาม C8 ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.19 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.20 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบต่อปัญหา ข้อคำถาม O9 ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.43 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.20 ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหา ข้อคำถาม R2 ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.81 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) ตั้งแต่ -2.40 ถึง -1.20 ด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค ข้อคำถาม E3 ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.07 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) ตั้งแต่ -1.60 ถึง -1.20

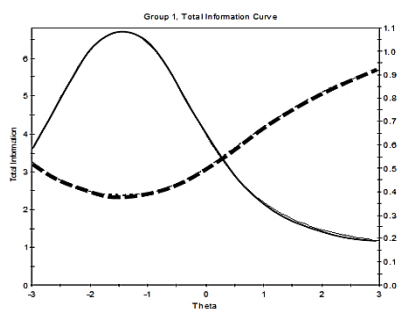
จากข้อมูลข้างต้นสารสนเทศรายข้อของแบบวัดแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำในการประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัด โดยข้อคำถามส่วนใหญ่ในแบบวัดจะสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่สุดที่ระดับความสามารถ ( $\theta$ ) -1.60 ถึง -1.20 หรืออาจกล่าวได้ว่าข้อคำถามของแบบวัดฉบับนี้เหมาะกับผู้ที่มีความสามารถอยู่ในระดับ -1.60 ถึง -1.20

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

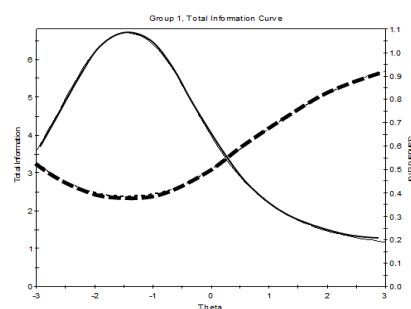
ตาราง 3 สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคสำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

องค์ประกอบ	ระดับความสามารถผู้ตอบแบบวัด ( $\theta$ )														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
T.I. (C)	3.60	4.38	5.09	5.58	<u>5.70</u>	5.41	4.74	3.86	3.03	2.38	1.92	1.61	1.40	1.27	1.19
s.e.	0.53	0.48	0.44	0.42	0.42	0.43	0.46	0.51	0.57	0.65	0.72	0.79	0.84	0.89	0.92
T.I. (O)	4.13	5.36	6.53	<u>7.17</u>	7.15	6.46	5.20	3.90	2.92	2.26	1.85	1.58	1.41	1.29	1.21
s.e.	0.49	0.43	0.39	0.37	0.37	0.39	0.44	0.51	0.59	0.66	0.74	0.79	0.84	0.88	0.91
T.I. (R)	3.60	4.42	5.31	6.09	<u>6.38</u>	6.01	5.03	3.88	2.97	2.35	1.93	1.64	1.44	1.30	1.21
s.e.	0.53	0.48	0.43	0.41	0.40	0.41	0.45	0.51	0.58	0.65	0.72	0.78	0.83	0.88	0.91
T.I. (E)	4.13	5.26	6.20	<u>6.66</u>	6.61	6.06	5.07	3.99	3.09	2.44	1.99	1.68	1.47	1.32	1.22
s.e.	0.49	0.44	0.40	0.39	0.39	0.41	0.44	0.50	0.57	0.64	0.71	0.77	0.83	0.87	0.91

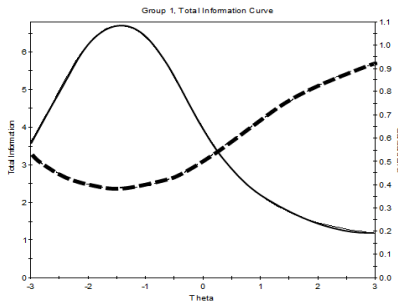
จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าแบบวัดทั้ง 4 องค์ประกอบ สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถต่ำ โดยด้านการควบคุมสถานการณ์ ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 5.70 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.20 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 7.17 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.60 ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหาและอุปสรรค ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 6.38 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.20 และด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค ประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุด เท่ากับ 6.66 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ ( $\theta$ ) -1.60



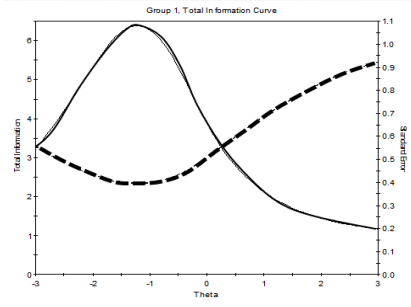
ด้านการควบคุมสถานการณ์



ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ



ด้านการรับรู้ผลกระทบปัญหา



ด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค

— คือ สารสนเทศของแบบวัด  
- - - - คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบวัด

ภาพ 3 สารสนเทศของแบบวัด (Test information)

การวิเคราะห์คุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบทำให้ได้ค่าพารามิเตอร์ threshold ของแต่ละรายการคำตอบดังตาราง 1 ซึ่งสามารถนำมาหาจุดตัดเพื่อกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ยแต่ละรายการคำตอบ

องค์ประกอบ	ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ยแต่ละรายการคำตอบ	
	$\beta_1$	$\beta_2$
ด้านการควบคุมสถานการณ์	-1.95	-0.83
การวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ	-2.13	-0.70
การรับรู้ผลกระทบปัญหา	-2.03	-0.87
ความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค	-2.07	-0.77

จากตาราง 4 ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ย พบว่าแบบวัดนี้มีรายการคำตอบ 3 ตัวเลือก ทำให้มีค่าพารามิเตอร์ threshold 2 ค่า ซึ่งสามารถนำมาหาจุดตัดเพื่อกำหนดเกณฑ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, น. 255) โดยผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์ออกเป็น 3 ระดับ ตามลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ตามแนวคิดของสตอลซ์ (Stoltz P.G., 1997, p.106 – 125) ได้แก่ คนป็นเขา (ความสามารถสูง) คนตั้งแคมป์ (ความสามารถปานกลาง) และคนละทิ้ง (ความสามารถต่ำ) ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ดังตาราง 5

ตาราง 5 เกณฑ์การแปลคะแนนความสามารถของผู้ตอบแบบวัด

องค์ประกอบ	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง
การควบคุมสถานการณ์	$\theta < -1.95$	$-1.95 \leq \theta < -0.83$	$\theta \geq -0.83$
การวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ	$\theta < -2.13$	$-2.13 \leq \theta < -0.70$	$\theta \geq -0.70$
การรับรู้ผลกระทบปัญหา	$\theta < -2.03$	$-2.03 \leq \theta < -0.87$	$\theta \geq -0.87$
ความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรค	$\theta < -2.07$	$-2.07 \leq \theta < -0.77$	$\theta \geq -0.77$

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ครอบคลุมใน 3 บริบท ได้แก่ ด้านตนเอง (2 สถานการณ์) ด้านการเรียน (4 สถานการณ์) และด้านสังคม (4 สถานการณ์) รวมทั้งสิ้น 10 สถานการณ์ 40 ข้อ โดยใน 1 สถานการณ์จะประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อย่อยตามองค์ประกอบ 4 ด้าน และตัวเลือก 3 ระดับตามลักษณะความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.65

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT)

2.1 ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ( $\alpha$ ) ทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.51 – 2.49

2.2 ค่าพารามิเตอร์ threshold ( $\beta$ ) ทั้ง 4 องค์ประกอบ พบว่า  $\beta_1$  มีค่าตั้งแต่ -2.96 ถึง -1.35 และ  $\beta_2$  มีค่าตั้งแต่ -1.60 ถึง 0.77

2.3 สารสนเทศของข้อคำถาม (Item Information) ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าสูงในช่วงความสามารถของผู้ตอบแบบวัดต่ำ

2.4 สารสนเทศของแบบวัด (test Information) มีค่าสูงในช่วงความสามารถของผู้ตอบแบบวัดต่ำ

## อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ที่สะท้อนปัญหาที่นักเรียนมีโอกาสพบได้ครอบคลุมสภาพบริบทของสังคมไทยใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านตนเอง ด้านการเรียนรู้ และด้านสังคม และในแต่ละสถานการณ์นักเรียนยังได้สะท้อนความสามารถใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการควบคุมสถานการณ์ ด้านการวิเคราะห์สาเหตุและความรับผิดชอบ ด้านการรับรู้ผลกระทบ ปัญหา และด้านความอดทนต่อปัญหาและอุปสรรคเพื่อจัดการกับปัญหา ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบตามแนวคิดของ Stoltz (Stoltz P.G., 1997, p. 17, p. 106 – 125) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณชิลิกา ชัยสุวรรณ (2555, น. 94-95) ปัทมานาถเมทิน (2560, กันยายน-ตุลาคม, น. 58) และภักดีภักดิ์ สมพงษ์ธรรม (2551, น. 106) ที่ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคในรูปแบบของแบบวัดเชิงสถานการณ์ตามองค์ประกอบและลักษณะตามแนวคิดของ Stoltz เพื่อกระตุ้นความคิดและสร้างความสนใจผู้ตอบ และจากการหาคุณภาพเบื้องต้นตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมพบว่าแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ดัชนีความสอดคล้องแบบวัดควรมีค่ามากกว่า 0.50 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.65 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.20 หรืออาจกล่าวได้ว่าข้อคำถามในแบบวัดสามารถวัดคุณลักษณะความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคได้อย่างเที่ยงตรง และสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคแตกต่างออกจากกันได้

2. ผลการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ผู้วิจัยได้หาคุณภาพแบบวัดรายข้อและทั้งฉบับ พบว่า

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ( $\alpha$ ) พบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.50 – 2.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556, น. 13) แสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความสามารถในการจำแนกผู้มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคได้ ทั้งนี้เนื่องจากก่อนการหาคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพและคัดเลือกข้อคำถามเบื้องต้นโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมมาก่อน ทำให้ได้ข้อคำถามที่สามารถมุ่งวัดและจำแนกบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคทั้ง 4 องค์ประกอบได้

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ threshold ( $\beta$ ) พบว่าค่าพารามิเตอร์ threshold  $\beta_1$  แสดงให้เห็นว่าโอกาสในการเปลี่ยนคำตอบจาก 0 ไป 1 ในแต่ละองค์ประกอบผู้ตอบต้องมีความสามารถตั้งแต่ -1.39, -1.71, -1.35 และ -1.86 ตามลำดับ ส่วนค่าพารามิเตอร์ threshold ของ  $\beta_2$  แสดงให้เห็นว่าโอกาสในการเปลี่ยนคำตอบจาก 1 ไป 2 ในแต่ละองค์ประกอบผู้ตอบต้องมีความสามารถตั้งแต่ 0.45, 0.77, -0.18 และ 0.41 ตามลำดับ

2.3 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจะให้สารสนเทศของข้อคำถามสูงที่สุดที่ระดับความสามารถต่ำ และเมื่อระดับความสามารถสูงขึ้นข้อคำถามก็จะให้สารสนเทศต่ำลง อาจเนื่องจากแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคเป็นแบบวัดที่ใช้การตอบตามความคิดเห็น

ส่วนบุคคลหรือตอบตามการสนองในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดเสมอไป ซึ่งแบบวัดลักษณะเช่นนี้จะให้สารสนเทศสูงในระดับความสามารถ -1.00 (เอมอร์ จังศิริพรภรณ์, 2550, น.) สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณชลิกา ชัยสุวรรณ (2555, น.143) และ ภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม (2551, น.129) ที่ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคในรูปแบบของแบบวัดเชิงสถานการณ์และพบว่าแบบวัดให้สารสนเทศรายข้อสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบต่ำ

2.4 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test information) พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจะให้สารสนเทศของแบบวัดสูงที่สุดที่ระดับความสามารถต่ำคือ -1.6 และ -1.2 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (item information) โดยในแต่ละข้อจะประมาณค่าความสามารถผู้ตอบในระดับต่ำได้อย่างแม่นยำ แบบวัดดังกล่าวจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการคัดกรองนักเรียนที่มีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคอยู่ในระดับต่ำมาพัฒนาให้มีระดับความสามารถที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่พบและดำเนินชีวิตสอดคล้องกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงรวมไปถึงครูผู้สอนสามารถพิจารณารายบุคคลได้ว่าควรพัฒนาแต่ละบุคคลในองค์ประกอบใดมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. แบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคเหมาะสำหรับการนำไปใช้คัดกรองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคต่ำเพื่อนำไปสู่การพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบ
2. ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในแต่ละองค์ประกอบครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เพื่อจำแนกนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคต่ำในแต่ละช่วงได้ โดยนักเรียนที่อยู่ในระดับต่ำมากควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากแบบวัดไม่เป็นเอกมิติ (non-unidimensional) ควรใช้การวิเคราะห์แบบพหุมิติ (Multidimensional Item Response) ในการหาคุณภาพแบบวัดเนื่องจากเป็นโมเดลที่สามารถวิเคราะห์ที่สามารถวัดคุณลักษณะหลายองค์ประกอบได้พร้อมกัน ทำให้ความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบคุณภาพลดลง
2. ควรเพิ่มการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านอื่น ๆ เช่น การใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด (Known-Group Technique) เพื่อยืนยันว่าแบบวัดมีความสอดคล้องกับสภาพจริง หรือตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
3. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการปรับเทียบคะแนนความสามารถของผู้ตอบแบบวัด ( $\theta$ ) กับคะแนนดิบเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถแปลผลได้ทันที
4. การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษากลยุทธ์การพัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคในแต่ละองค์ประกอบให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับความสามารถ

### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรรณชลิศา ชัยสุวรรณ. (2555). *การเปรียบเทียบคุณสมบัติจิตมิติระหว่างแบบวัดฉบับสั้นที่พัฒนาจากวิธีที่ต่างกัน: การศึกษาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค*. (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ปัทมา นาแถมเงิน. (2560, กันยายน-ตุลาคม). *การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 36(5), 54-62.
- ไพศาล วรคำ. (2558). *การวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2544). *หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เข้าส์ ออฟ เคอร์มีส์ท์.
- ภัคณัฐร์ สมพงษ์ธรรม. (2551). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรฐานค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค*. (ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิเชียร เกตุสิงห์ และคณะ. (2552). *การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์: ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค = Adversity quotient: AQ*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและพัฒนาระดับมัธยมศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (Modern test theories)*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์. (2544). *ทฤษฎีทางการทดสอบ*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2550). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Morizot, J., Ainsworth, A. T., & Reise, S. (2007). Toward modern psychometrics: Application of item response theory models in Personality Research. In R. W. Robins, R. C. Fraley, & R. F. Krueger (Eds). *Handbook of Research Methods in Personality Psychology*. (pp. 407-423). New York: Guilford Press.
- Stoltz P.G. (1997). *Adversity quotient: turning obstacles into opportunities*. Canada: John Wiley & Sons.