

บทความวิจัย (Research Article)

การสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับชั้นการศึกษาขั้นพื้นฐาน

CONSTRUCTION OF EVALUATION ACADEMIC MINDSET OF BASIC EDUCATION STUDENTS

Received: April 2, 2021

Revised: May 6, 2021

Accepted: May 11, 2021

กวีภัทร ฉาวชานา^{1*} ปกรณ์ ประจันบาน² และชนัดดา ภูหงษ์ทอง³
Kaweephath Chawchawna^{1*} Pakorn Prachanban² and Chanadda Poohongthong³

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร^{1,2,3}Faculty of Education, Naresuan University, Phisanulok, 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: kaweeephath.chao@mcu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 450 คน ดำเนินการวิจัยโดยสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนก ความตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัย พบว่า 1) แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ โดยจำแนกออกเป็น องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ และ 2) แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: r) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) จากผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีความเที่ยง (Reliability) ในแต่ละองค์ประกอบ มีค่า 0.86, 0.92, 0.86, 0.88 และ 0.87 ตามลำดับ

คำสำคัญ: กรอบความคิดทางวิชาการ กรอบความคิด

Abstract

The purpose of this research was to develop the evaluation instrument of students academic mindset. The sample used in this research were 450 grade 9 students under Office of the Basic Education Commission. The evaluation instrument of students under Office of the Basic Education Commission academic mindset was created. The discrimination quality, construct validity and reliability were then verified. The data were analyzed by descriptive statistics and second confirmatory factor analysis. The research findings were as follows:

1) The evaluation instrument of students under Office of the Basic Education Commission academic mindset are 5 level rating scale 43 items and 5 factors of (1) belonging in academic community, (2) improve ability and intelligence through effort, (3) confidence in being successful, (4) having passion and purpose to learning and (5) sighting value and relevance to learning. 2) The evaluation instrument of students under Office of the Basic Education Commission academic mindset has content validity as examine by experts. The discrimination (r) is statistically significant at 0.05 and all of 43 items are construct validity as shown by the model fit with the empirical data. The reliabilities of the evaluation instrument sorted by factors are 0.86, 0.92, 0.86, 0.88 and 0.87, respectively.

Keywords: Academic Mindset, Mindset

บทนำ

การพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสิ่งสำคัญ คือ การทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จเป็นผู้มีใจรักในการเรียนรู้ มีความคิดหรือความเชื่อต่อการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งสิ่งนี้สามารถส่งผลถึงพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียน (ศูนย์จิตวิทยาการศึกษา, 2559) มีแนวคิดที่น่าสนใจที่อธิบายถึงสิ่งที่อยู่ในความคิดของนักเรียนที่สามารถส่งผลถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ สิ่งนั้นคือ กรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) กรอบความคิดทางวิชาการ คือ ความเชื่อ ทักษะ ความคิด อุดมคติ หรือพฤติกรรมของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สามารถส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Snipes et al. (2012) หรือทัศนคติทางจิตวิทยาทางสังคมหรือความเชื่อเกี่ยวกับตนเองเกี่ยวกับการศึกษาทางวิชาการ (Farrington et al., 2012)

กรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) มาจากฐานแนวคิดของกรอบความคิด (Mindset) จากผลการศึกษาของศาสตราจารย์ Carol S. Dweck ในปี 2007 แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ซึ่งพบว่า เด็กที่มีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จทางการเรียนมากกว่าเด็กที่มีกรอบความคิดแบบยึดติด (Fixed Mindset) และคนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) มีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จมากกว่าคนที่มีกรอบความคิดแบบยึดติด (Fixed Mindset) ต่อมาในปี 2012 Farrington นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) ที่ว่า กรอบความคิดทางวิชาการเป็นหนึ่งใน Noncognitive Factors สำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่ง Noncognitive Factors คือ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และความเชื่อ และกลยุทธ์อื่นนำไปสู่ความสามารถทางวิชาการหรือผลสำเร็จในการเรียน จากนั้น Snipes et al. (2012) เชื่อมโยงทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลหรือแนวคิดกรอบความคิดของ Dweck เข้ากับแนวคิดของกรอบความคิดทางวิชาการของ Farrington โดยอธิบายกรอบแนวคิดทางวิชาการเพิ่มเติมว่ากรอบความคิดทางวิชาการมีความเกี่ยวข้องกับทัศนคติ ความเชื่อของนักเรียนที่ส่งผลถึงพฤติกรรมทางวิชาการและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ โดยแนวคิดหลักเบื้องหลังของกรอบความคิดทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆ ข้างต้นนั้น มีความสำคัญกับนักเรียนที่ว่าการมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนมีผลต่อคุณภาพระยะเวลา และความจริงจังของนักเรียนที่มีต่อพฤติกรรมทางการเรียนอันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิดทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การศึกษาในเรื่องกรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) ในต่างประเทศยังพบงานวิจัยจำนวนน้อย ส่วนงานวิจัยในประเทศยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวกับกรอบความคิดทางวิชาการพบเพียงการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิด (Mindset) ดังเช่นที่ Wannapayun (2017) กล่าวว่า กรอบความคิดมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนการมีกรอบความคิดจะทำให้ นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลาซึ่งสอดคล้องกับที่ Rungrueng and Chadcham (2016) ที่กล่าวว่า การมีกรอบความคิดของบุคคลถือเป็นแนวทางที่จะทำให้เด็กสามารถพัฒนาตนเองให้ประสบความสำเร็จได้ทั้งในเรื่องของการเรียน การดำรงชีวิต และการทำงานในอนาคต จะเห็นได้ว่าสิ่งที่กล่าวข้างต้นเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิด (Mindset) ยังไม่พบ

การศึกษาที่เกี่ยวกับกรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) อีกทั้งยังไม่พบแบบประเมินเพื่อนำมาใช้ในการวัดกรอบความคิดทางวิชาการ ทั้งนี้ ในการศึกษาการพัฒนา หรือการวัดคุณลักษณะใดจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงเครื่องมือวัดหรือแบบประเมินเพื่อใช้ในการวัดคุณลักษณะได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการเพื่อใช้ในการวัดและพัฒนากลุ่มกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนโดยเป็นข้อมูลอันเกิดจากเครื่องมือวัดและการประเมินที่มีคุณภาพสำหรับการพัฒนากรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

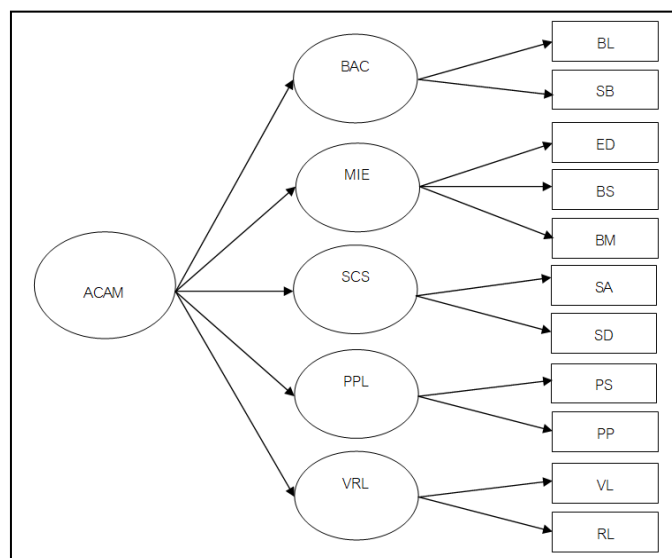
1. เพื่อสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อทดลองและประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) คือสิ่งที่มีความข้องเกี่ยวกับกรอบความคิด (Mindset) โดยกรอบความคิดทางวิชาการมาจากฐานแนวคิดความเชื่อส่วนบุคคลหรือ Implicit Theory เช่นเดียวกับกรอบความคิด (Mindset) ซึ่งเป็นเรื่องของกลุ่มของความคิดหรือวิธีการคิดของบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกทางวิชาการ กรอบความคิดทางวิชาการ คือ ความเชื่อ ความคิดหรือวิธีการคิดของนักเรียนในเรื่องวิชาการที่ส่งผลถึงการแสดงออกทางพฤติกรรมของตนเองในการเรียนรู้

Farrington et al. (2012) ได้กล่าวถึงการมีกรอบความคิดทางวิชาการของบุคคล คือ การที่บุคคลมีทัศนคติ ความเชื่อ หรือวิธีการของการรับรู้ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และสติปัญญาของตนเอง ซึ่งองค์ประกอบของการมีกรอบความคิดทางวิชาการของบุคคลนั้น ประกอบด้วย 1) ความรู้สึกในการมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ 2) ความรู้สึกในตนเองที่ว่าความสามารถและสมรรถนะของตนพัฒนาได้ด้วยความพยายาม 3) ความรู้สึกในตนเองที่ว่าตนเองมีความสามารถ มีเป้าหมายและสามารถประสบความสำเร็จได้ และ 4) ความรู้สึกในตนเองที่ว่างานที่ทำนั้นมีคุณค่ากับตนเอง จากนั้นในปีเดียวกันยังมีแนวคิดของ Snipes et al. (2012) ที่ได้เชื่อมโยงแนวคิดของกรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) ของ Farrington เข้ากับแนวคิดความเชื่อส่วนบุคคลและกรอบความคิด (Mindset) ของ Dweck โดยมีการสรุปแนวคิดของกรอบความคิดทางวิชาการไว้ว่า กรอบความคิดทางวิชาการมีความเกี่ยวข้องกับทัศนคติของนักเรียน ความเชื่อ และการจัดการของโรงเรียนในเรื่องของการเรียนรู้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ทางวิชาการทางบวกและความสำเร็จของโรงเรียน โดยแนวคิดหลักเบื้องหลังของกรอบความคิดทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆ ข้างต้นนั้นมีผลต่อคุณภาพ ระยะเวลา และความจริงจังของนักเรียนในการวิเคราะห์พฤติกรรมทางการเรียนรู้ โดย Snipes et al. (2012) ได้กล่าวว่า การมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน ประกอบด้วย 1) การเชื่อว่าฉันเป็นนักเรียนรู้และเป็นผู้มีส่วนร่วม 2) การเชื่อว่าฉันสร้างความสามารถของตนเองโดยการค้นหาประสบการณ์ที่ท้าทาย และ 3) การเชื่อว่าฉันมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ ยังมีกล่าวถึงองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการในงานวิจัยของ Barnett (2017); Hanson (2017) โดย Barnett (2017) ได้กล่าวว่า การมีกรอบความคิดทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) การมีความรู้สึกของการเป็นสมาชิกในชุมชนทางวิชาการ 2) การมีความเชื่อว่าสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้และเชื่อว่าความสำเร็จคือผลลัพธ์ของความพยายาม 3) การมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะประสบความสำเร็จ และ 4) การมีความมั่นใจในสิ่งที่เรียนรู้ว่าคือสิ่งที่มีความสำคัญและมีความเกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับที่ Hanson (2017) กล่าวถึงองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการที่ว่ากรอบความคิดทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) การเชื่อว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนทางวิชาการ 2) การเชื่อว่าตนเองพัฒนาความสามารถได้ด้วยความพยายาม 3) การเชื่อว่าตนเองสามารถประสบความสำเร็จ และ 4) การเชื่อว่างานที่ทำในโรงเรียนนั้นมีคุณค่ากับตนเอง

จากแนวคิดและจากงานวิจัยที่มีการกล่าวถึงองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการในช่วงต้นเพื่อให้ได้ข้อสรุป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของกรอบความคิดทางวิชาการและผลจากงานวิจัยมาสังเคราะห์ร่วมกัน โดยได้เป็นองค์ประกอบและตัวชี้วัดของกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน จำนวน 5 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด ดังนี้ คือ 1) การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ (BAC) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการเป็นผู้เรียนรู้ในชุมชนทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (BL) และการเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนทางวิชาการ (SB) 2) การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม (MIE) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการใช้ความพยายามเพื่อการพัฒนาสติปัญญา ความสามารถ ศักยภาพที่มีอยู่ผ่านการค้นหาแนวทางที่หลากหลาย (ED) และการมีความเชื่อว่าความสำเร็จเป็นผลลัพธ์ของความพยายาม (BS) และการมีความเชื่อว่าสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ (BM) 3) ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ (SCS) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (SA) และการมีความเชื่อมั่นในความสำเร็จของสิ่งที่ทำ (SD) 4) การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ (PPL) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการมีความหลงใหลในการเรียนรู้ (PS) และการมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้ (PP) และ 5) การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ (VRL) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดการเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ (VL) และการเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนรู้ (RL) ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เริ่มต้นจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน (Academic Mindset) รวบรวมองค์ประกอบและตัวชี้วัดของกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน จากนั้นทำการสัมภาษณ์ครูและนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยเป็นครูและนักเรียนในโรงเรียนที่มีการใช้แนวคิดของการพัฒนากรอบความคิด (Mindset) จากนั้นสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 592,525 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 450 คน กำหนดขนาดโดยใช้สัดส่วนจำนวนตัวแปรต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 1:20 (Wongwanich, 2017) หมายถึง ตัวแปรที่ศึกษาจำนวน 1 ตัวแปร กำหนดหน่วยตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 20 หน่วย ซึ่งในงานวิจัยนี้มีจำนวนตัวแปรทั้งหมด 11 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจึงเท่ากับ 220 คน โดยในงานวิจัยนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 450 คน เพื่อให้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ อีกทั้งเพื่อเป็นการลดความลำเอียงและเพิ่มประสิทธิภาพในการประมาณค่าพารามิเตอร์และชดเชยในกรณีที่มีการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอน ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิดทางวิชาการที่มีการกล่าวถึงองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการ โดยใช้แนวคิดของ Farrington et al. (2012) และแนวคิดของ Snipes et al. (2012) ประกอบกับองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการในงานวิจัยของ Barnett (2017) และ Hanson (2017) จากนั้นสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน

2. ผู้วิจัยสัมภาษณ์ครูและนักเรียนเป็นรายบุคคลโดยเป็นครูและนักเรียนในโรงเรียนที่มีการใช้แนวคิดของการพัฒนากรอบความคิด (Mindset) โดยในขั้นตอนของการสัมภาษณ์มีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่เป็นโรงเรียนนำร่องในโครงการ “กล้าก้าว” ของศูนย์จิตวิทยาการศึกษา มูลนิธิยุวสถิรคุณ ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีการใช้แนวคิดของการพัฒนากรอบความคิด (Mindset) จากนั้นพิจารณานักเรียนที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์จากนักเรียนที่ได้ตอบแบบประเมินจากเครื่องมือที่ใช้ในการวัดกรอบความคิด (Mindset) ของ Dweck (2006) โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีกรอบความคิด (Mindset) อยู่ในระดับสูงที่สมัครใจและยินดีที่จะเข้าร่วมการสัมภาษณ์เพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับสะท้อนความเป็นจริงได้

3. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการและผลจากการสัมภาษณ์มาพัฒนาเป็นแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน โดยเป็นแบบประเมินมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นนำแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำผลจากการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปรวมถึงปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยในแต่ละองค์ประกอบมีจำนวนและตัวอย่างของข้อคำถาม ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ ประกอบด้วย 9 ข้อคำถาม เช่น เป็นสมาชิกชุมชนในสิ่งที่ตนเองชื่นชอบหรือมีความสนใจ มีความสบายใจที่จะพูดเพื่อแสดงถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม ประกอบด้วย 12 ข้อคำถาม เช่น มีความเชื่อว่าทุกความสำเร็จที่เกี่ยวข้องกับการเรียนเกิดขึ้นได้ต้องมีความพยายาม ให้กำลังใจตนเองเมื่อใช้ความพยายามในการสร้างความสำเร็จ

องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม เช่น มีความเชื่อว่าหากตนเองต้องทำเรื่องยาก ความสามารถของตนเองก็ไม่ลดลง มองเห็นภาพความสำเร็จของตนเองในทุกเรื่องที่ลงมือทำ

องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ ประกอบด้วย 10 ข้อคำถาม เช่น มีต้นแบบของคนที่ประสบความสำเร็จและรู้สึกอยากเป็นแบบคนนั้น มีการตั้งเป้าหมายหรือสิ่งที่ต้องการรู้ในแต่ละรายวิชาที่เรียน

องค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ข้อคำถาม เช่น สามารถบอกถึงความสำคัญของสิ่งที่เรียนรู้หรือกิจกรรมที่ทำได้ เลือกและใช้ความรู้ที่ได้เรียนเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองและประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนก ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. นำแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ
2. คัดเลือกข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่มีคุณภาพ
3. นำแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปทดลองประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 450 คน ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)
4. คัดเลือกข้อคำถามที่มีความตรงเชิงโครงสร้างและจัดทำแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective: IOC) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป
2. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคและค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สูตร Item Total Correlation คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลการวัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ โดยระดับกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความสามารถเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1. การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ	1.1 การเป็นผู้เรียนรู้ในชุมชนทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	4.65	0.53	มาก
	1.2 การเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนทางวิชาการ	4.35	0.50	มาก
2. การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม	2.1 การใช้ความพยายามเพื่อการพัฒนาสติปัญญาความสามารถ ศักยภาพที่มีอยู่ผ่านการค้นหาแนวทางที่หลากหลาย	4.54	0.51	มาก
	2.2 การมีความเชื่อว่าความสำเร็จเป็นผลลัพธ์ของความพยายาม	4.23	0.52	มาก
	2.3 การมีความเชื่อว่าสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้	4.76	0.53	มาก

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	$\bar{x}$	SD	ระดับ
3. ความเชื่อมั่นในการประสบ ความสำเร็จ	3.1 การมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง 3.2 การมีความเชื่อมั่นในความสำเร็จของสิ่งที่ทำ	4.43 4.86	0.42 0.45	มาก มาก
4. การมีแรงผลักและเป้าหมาย ในการเรียนรู้	4.1 การมีความหลงใหลในการเรียนรู้ 4.2 การมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้	4.23 4.87	0.46 0.38	มาก มาก
5. การเห็นคุณค่าและ ความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้	5.2 การเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ 5.2 การเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนรู้	4.34 4.13	0.23 0.44	มาก มาก

จากตาราง 1 พบว่า ระดับกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความสามารถเฉลี่ยตั้งแต่ 4.13 - 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าตั้งแต่ 0.23 - 0.53 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.86 - 1.00 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักและเป้าหมายในการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้

2. ผลการทดลองและประเมินคุณภาพด้านอำนาจจำแนก ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า

2.1 แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 43 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.38-0.82 ซึ่งทุกข้อมีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors Loading) ของทุกองค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.87 - 0.96 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 0.87 และจากโมเดลขององค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit measurement) ระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ค่าสถิติไคสแควร์เท่ากับ 36.53 ($P = 0.08$) ที่องศาอิสระ เท่ากับ 26 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยมีค่าดัชนี CFI เท่ากับ 0.99, TLI เท่ากับ 0.99, RMSEA เท่ากับ 0.03 และ SRMR เท่ากับ 0.01 ซึ่งหมายความว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นนั้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองขององค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	b	SE	t	R ²
BAC		0.87	0.02	45.25*	0.76
	BL	0.86	0.02	45.02*	0.73
	SB	0.84	0.02	41.33*	0.70
MIE		0.96	0.02	62.71*	0.92
	ED	0.79	0.02	38.24*	0.63
	BS	0.84	0.02	41.38*	0.71
	BM	0.79	0.02	34.34*	0.63
SCS		0.93	0.02	55.42*	0.86
	SA	0.83	0.02	44.95*	0.70
	SD	0.84	0.02	43.77*	0.70
PPL		0.96	0.02	62.07*	0.93
	PS	0.85	0.02	45.02*	0.72
	PP	0.83	0.02	44.03*	0.68
VRL		0.89	0.02	37.38*	0.79
	VL	0.67	0.03	23.31*	0.47
	RL	0.87	0.02	37.91*	0.53

Chi-Square = 36.53 df = 26 p = 0.08 CFI = 0.99 TLI = 0.99 RMSEA = 0.03 SRMR = 0.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ องค์ประกอบ: BAC = การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ, MIE = การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม, SCS = ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ, PPL = การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ และ VRL = การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ ตัวชี้วัด: BL = การเป็นผู้เรียนรู้ในชุมชนทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ, SB = การเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนทางวิชาการ, ED = การใช้ความพยายามเพื่อการพัฒนาสติปัญญา ความสามารถ ศักยภาพที่มีอยู่ผ่านการค้นหาแนวทางที่หลากหลาย, BS = การมีความเชื่อว่าความสำเร็จเป็นผลลัพธ์ของความพยายาม, BM = การมีความเชื่อว่าสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้, SA = การมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง, SD = การมีความเชื่อมั่นในความสำเร็จของสิ่งที่ทำ, PS = การมีความหลงใหลในการเรียนรู้, PP = การมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้, VL = การเห็นคุณค่าในการเรียนรู้, และ RL = การเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนรู้

2.3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ มีดังนี้ คือ การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.86 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88 และการเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัย พบว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ โดย 5 องค์ประกอบที่กล่าวข้างต้นนั้น มาจากการสังเคราะห์เอกสารจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนในบริบทของต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากตัวแปรกรอบความคิดทางวิชาการ (Academic Mindset) เป็นตัวแปรที่ใหม่ยังไม่มีการศึกษาในบริบทของนักเรียนไทย ผู้วิจัยจึงใช้ผลจากการสัมภาษณ์ครูและนักเรียนรายบุคคลจากโรงเรียนที่มีการใช้แนวคิดของการพัฒนากรอบความคิด (Mindset) เพื่อนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์นั้นมาเติมเต็มนิยามของตัวชี้วัดและรายละเอียดของข้อคำถามให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการสนับสนุนผลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารที่ได้จากแนวคิดและงานวิจัยประกอบกับผลจากการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวชี้วัดจากผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการวัด และการประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 7 ท่าน พบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนนั้นยังคงเดิมแต่มีการปรับแก้ข้อความส่วนที่เป็นชื่อของบางองค์ประกอบและปรับแก้ข้อความส่วนของตัวชี้วัดบางตัว โดยมีลักษณะการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ 1) ปรับชื่อใน 1 องค์ประกอบเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และ 2) เพิ่มเติมข้อความใน 4 ตัวชี้วัดเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

โดยจากผลของการสร้างแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่แบ่งเป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของของ Farrington et al. (2012); Snipes et al. (2012) ที่กล่าวว่า การมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน คือ นักเรียนต้องมีความรู้สึกของการมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ มีความรู้สึกที่ตนเองเป็นสมาชิกที่แท้จริงในห้องเรียนและรู้สึกที่ตนเองเป็นผู้เรียนรู้ ดังที่งานวิจัยของ Barnett (2017) กล่าวว่า นักเรียนที่มีกรอบความคิดทางวิชาการจะรู้สึกที่ตนเองต้องการมีตัวตนในสภาพแวดล้อมของห้องเรียน อีกทั้ง นักเรียนต้องมีการพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยของ Farrington et al. (2012); Snipes et al. (2012); Barnett (2017); Hanson (2017) ที่กล่าวว่า นักเรียนที่มีกรอบความคิดทางวิชาการจะมีความรู้สึกของการเชื่อว่า ความสามารถของตนเองนั้นพัฒนาได้ด้วยความพยายาม และความสำเร็จคือผลลัพธ์ของการมีความพยายาม ซึ่งนอกจากการมีความเชื่อว่าความสำเร็จคือผลของความพยายามแล้ว นักเรียนจะต้องมีความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ ดังที่ Farrington et al. (2012); Barnett (2017); Hanson (2017) กล่าวว่า นักเรียนต้องมีต้องมีความเชื่อว่า ตนเองนั้นสามารถประสบความสำเร็จได้ และมีความมั่นใจในการประสบความสำเร็จของตนเอง นอกจากนี้ การมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนยังต้องอาศัยการมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ เช่น การตั้งเป้าหมายในการเรียนของแต่ละรายวิชา การตั้งเป้าหมายผลการเรียนในแต่ละเทอม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดกรอบความคิดทางวิชาการของ Snipes et al. (2012) ที่ว่า นักเรียนต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ รู้สึกมีความสุขและให้ความสนใจกับสิ่งที่ทำ ซึ่งการที่นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนนั้น นักเรียนต้องเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้หรือประโยชน์จากสิ่งที่เรียน ต้องรู้สึกที่ตนเองเรียนหรือศึกษาอยู่นั้นมีคุณค่ากับตนเอง ดังที่ Farrington et al. (2012); Barnett (2017); Hanson (2017) ได้กล่าวไว้ ดังนั้น แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงประกอบไปด้วย องค์ประกอบที่ 1 การมีส่วนร่วมในชุมชนทางวิชาการ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาสติปัญญาด้วยความพยายาม องค์ประกอบที่ 3 ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จ องค์ประกอบที่ 4 การมีแรงผลักดันและเป้าหมายในการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 5 การเห็นคุณค่าและความเกี่ยวข้องในการเรียนรู้

2. จากผลการวิจัย พบว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 43 ข้อ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective: IOC) ระหว่าง 0.86 - 1.00 แสดงว่าแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) อีกทั้งรายละเอียดในส่วนขององค์ประกอบ ตัวชี้วัด และข้อคำถามยังผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาและมีความเชี่ยวชาญในเรื่องของกรอบความคิด (Mindset) ความเชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวกับกรอบความคิดทางวิชาการ ได้แก่ Farrington et al. (2012); Snipes et al. (2012); Barnett (2017); Hanson (2017) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 450 คน ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ข้อคำถามของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้างทุกข้อ และมีค่าความเที่ยง (Reliability) จำแนกตามองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ มีค่า 0.86, 0.92, 0.86, 0.88 และ 0.87 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงทำให้แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนฉบับนี้สามารถนำไปใช้วัดและประเมินการมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

แบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นมาทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด ควรมีการส่งเสริมให้ครูหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษานำรายละเอียดในเนื้อหาขององค์ประกอบและตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมหรือพัฒนาให้นักเรียนมีกรอบความคิดทางวิชาการ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงพัฒนาความสามารถทางวิชาการหรือผลสำเร็จในการเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัยในส่วนของแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนในระดับการศึกษาอื่นๆ เพื่อเป็นการสร้างเครื่องมือการวัดหรือแบบประเมินกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียนในบริบทที่อายุแตกต่างกัน

2.2 ควรมีการทำวิจัยในส่วนของการพัฒนาการมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน เพื่อเป็นการหาแนวทางและค้นพบวิธีการที่ส่งเสริมการมีกรอบความคิดทางวิชาการของนักเรียน

References

- Barnett, E. (2017). *An analysis of the development of positive academic mindsets in diverse IBO schools*. Teacher College, Columbia University.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., & Beechum, N. O. (2012). *Teaching adolescents to become learners. The role of noncognitive factors in shaping school performance: A critical literature review*. Chicago: University of Chicago Consortium on Chicago School Research.
- Foundation of Virtuous Youth. (2016). *The development of growth mindset*. Retrieved May 1, 2016, from <http://www.cepthailand.org/index> [in Thai]
- Hanson, J. (2017). Testing the difference between school level and academic mindset in the classroom: Implications for developing student psycho-social skills in secondary school classrooms. *Journal of Education*, 3(1), 44-63.
- Rungrueng, C., & Chadcham, S. (2016). Growth mindset: New approach of human potential development. *Research Methodology & Cognitive Science Burapha University*, 14(1), 1-13. [in Thai]
- Snipes, J., Fancsali, C., & Stoker, G. (2012). *Student academic mindsets interventions: A review of the current landscape*. San Francisco, CA: Stupki Foundation.
- Wannapayun, N. (2017). Teacher's Approach and Development of Students' Mindset. *Hatyai Academic Journal*, 15(2), 181-195. [in Thai]
- Wongwanich, S. (2017). *Supporting document of the 25th Thailand Measurement Evaluation and Research Conference*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [in Thai]