

ความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ

Predictive Validity of Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST)

สุมาลี ขำอิน และภัทรพร แจ่มใส

อาจารย์โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Sumalee Kham-in and Pattaraporn Jamsai

Lecturer Kasetsart University Laboratory School Educational Research and Development Center Faculty of Education,
Kasetsart University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (2) ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และ (3) ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ป.2 ถึง ป.4 จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 152 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการและสมุดรายงานผลการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่า (1) แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการมีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2) คะแนนด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ (3) คะแนนด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ความตรงเชิงพยากรณ์ การอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค การคำนวณทางคณิตศาสตร์

Abstract

This research aimed to (1) study the predictive validity of the Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST) (2) study the relationship between of the KBAST scores in reading, spelling, and sentence comprehension, with achievement scores in Thai language subject, and (3) study the relationship of the KBAST scores in mathematical calculation with achievement scores in Math subject. The participants were 152 students, second to fourth grade, by purposive sampling. The instruments were KBAST and academic achievement report. The data was analyzed by using single-linear regression and correlation analysis. The results found that (1) The Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST) has a predictive validity lower than the specified criteria significantly., (2) the KBAST scores in word reading, spelling, and sentence comprehension correlate to achievement scores in Thai language subject with statistical significantly, and (3) the KBAST scores in mathematical calculation correlate to achievement scores in Math subject with no statistical significantly.

Keywords: Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST), Predictive Validity, Word Reading, Word Spelling, Sentence Comprehension, Math Computation

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนควรมุ่งเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนได้พัฒนาไปในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมตามระดับความสามารถ ความถนัด และความสนใจ ของนักเรียน การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนแต่ละคนจึงมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นักเรียนที่มีภาวะออทิสซึม และนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น นอกจากการจัดการศึกษาให้แก่แก่นักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษแล้ว หน้าที่หนึ่งของโรงเรียนคือการคัดกรองและสำรวจนักเรียน เพื่อศึกษา ป้องกัน และให้ความช่วยเหลือนักเรียน ก่อนที่นักเรียนจะได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะบกพร่องแบบคัดกรองหนึ่งโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้ในการประเมินทักษะพื้นฐานทางวิชาการได้แก่ แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (Kasetsart Basic Academic Skills Test: KBAST) เพื่อประเมินการอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ทั้งนี้แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (Kasetsart Basic Academic Skills Test: KBAST) สร้างโดย Utairatanakit, Srisukvatananan, Thiamtham, Wansat, and Wongchanta (2015) ซึ่งได้รับ การสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (ปีงบประมาณ 2555) ให้พัฒนาแบบสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) ในการวัดทักษะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ โดยแบบสอบ KBAST วัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการของนักเรียน 4 ด้าน คือ 1. การอ่านคำ (Word Reading) 2. การสะกดคำ (Word Spelling) 3. ความเข้าใจประโยค (Sentence Comprehension) และ 4. การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Math Computation) ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบ KBAST ของนักเรียน สามารถใช้เป็นข้อมูลร่วมในการบ่งชี้ วินิจฉัย และให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาเฉพาะบุคคล ซึ่งแบบสอบ KBAST เป็นชุดแบบสอบ (Batteries) ที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินทักษะพื้นฐานทางวิชาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง

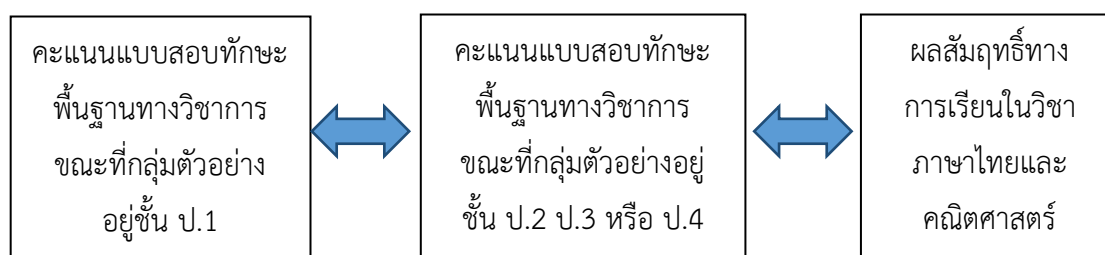
มัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีความยากของระดับพื้นฐานการอ่านออกเขียนได้และคิดเลขได้ (Literacy) แตกต่างกัน เพื่อใช้กับกลุ่มเป้าหมายนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

เครื่องมือหรือแบบสอบที่ดีจะต้องเป็นแบบสอบที่มีคุณภาพ จึงจะช่วยให้การวัดผลมีความถูกต้อง และนำไปสู่ผลการประเมินที่น่าเชื่อถือ ดังนั้นแบบสอบที่สร้างขึ้น ก่อนจะนำไปใช้จริงควรมีการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบก่อนทุกครั้ง การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบเป็นการตรวจสอบคุณสมบัติของแบบสอบในเรื่องความเที่ยง ความตรง ความเชื่อมั่น ความยาก และอำนาจจำแนก ซึ่งเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือการวิจัยที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดตามวัตถุประสงค์ มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพและความถูกต้องของผลที่ได้จากการวัด สามารถนำคะแนนที่ได้ไปแปลความหมายถึงสิ่งที่มุ่งวัดได้อย่างเหมาะสม ซึ่งความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เป็นความตรงประเภทหนึ่งที่สามารถใช้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบได้ ความตรงเชิงพยากรณ์ คือความตรงของเครื่องมือที่มีความสามารถในการวัดลักษณะที่สนใจได้ตรงตามลักษณะของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเป็นความตรงที่ต้องอาศัยเกณฑ์เป็นเครื่องช่วยตัดสิน แต่เกณฑ์ของความตรงเชิงพยากรณ์เป็นเกณฑ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กล่าวคือความตรงเชิงพยากรณ์ต้องเก็บรวบรวมคะแนนจากเครื่องมือไว้ก่อนแล้วทิ้งระยะเวลาไว้สักระยะหนึ่ง เช่น เดือนหน้า ไตรมาสหน้า หรือปีหน้า การหาความตรงเชิงพยากรณ์จึงต้องรอเวลาระยะหนึ่ง แล้วจึงนำผลคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปคำนวณหาความสัมพันธ์ (r) (Prasertsin, 2020)

แบบสอบ KBAST ประกอบด้วย 4 ฉบับ ซึ่งมีการจัดชุดแบบสอบตามระดับช่วงชั้นของนักเรียน โดยในแต่ละฉบับจะมีแบบสอบย่อยครบทั้ง 4 ทักษะ ดังที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งความยากของข้อสอบแต่ละทักษะจะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับตามโครงสร้างความสามารถของช่วงชั้น (Grade to Grade Growth) ดังนั้นแบบสอบฉบับที่ 1 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ถึง 3) แบบสอบฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6) แบบสอบฉบับที่ 3 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3) และแบบสอบฉบับที่ 4 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึง 6) แบบสอบ KBAST เป็นแบบสอบที่มีความตรงด้านเนื้อหา คือมีนิยามและข้อกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบในแต่ละทักษะที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายของชุดแบบสอบ KBAST และพิจารณาความตรงเชิงเหตุผลของข้อสอบและแบบสอบย่อยแต่ละชุดทำให้มีความสอดคล้องของการวัดภายในชุดแบบสอบว่ามีคุณลักษณะตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้และมีความเที่ยงแบบความคงที่ภายใน แสดงถึงข้อสอบภายในแบบสอบชุดหนึ่งวัดความสามารถด้านหนึ่ง ผลการวัดจากข้อสอบเหล่านั้นให้ผลการวัดตามที่แบบสอบกำหนดได้อย่างคงเส้นคงวาแต่อย่างไรก็ตามคณะผู้สร้างแบบสอบ KBAST ยังไม่ได้หาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทั้ง 4 ฉบับและจากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยยังไม่พบการศึกษาคำตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบ KBAST ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมี

กรอบแนวคิดการวิจัย



นิยามศัพท์

1. ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) คือ คุณสมบัติของเครื่องมือในการพยากรณ์หรือทำนายพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่คำนวณได้จากเครื่องมือวิจัยซึ่งทำการวัดในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวิจัยซึ่งทำการวัดในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 หรือ 4

ความประสงค์จะทำการศึกษาคำตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบ KBAST ฉบับที่ 1 โดยผลการวิจัยจะทำให้ผู้ที่น่าแบบสอบ KBAST ฉบับที่ 1 ไปใช้มีความเชื่อมั่นในผลการประเมินเพิ่มมากขึ้น ซึ่งประโยชน์สูงสุดจะเกิดขึ้นกับตัวนักเรียนเอง (Utairatanakit et al., 2015)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคำตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน คำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาคำสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน คำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
3. เพื่อศึกษาคำสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2. แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (Kasetsart Basic Academic Skills Test:KBAST) คือ แบบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (KBAST) พัฒนาโดย Utairatanakit et al. (2015) ประกอบด้วย 4 ฉบับ แต่ละฉบับจะใช้วัดนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น ได้แก่ ฉบับที่ 1 ใช้กับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 ฉบับที่ 2 ใช้กับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 3 ใช้กับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 และฉบับที่ 4 ใช้กับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 แต่ทุกฉบับสามารถวัดทักษะ

พื้นฐานทางวิชาการของนักเรียนใน 4 ด้าน ได้แก่ การอ่าน คำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยในงานวิจัยนี้จะหมายถึงแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (KBAST) ฉบับที่ 1 เท่านั้น

วิธีการศึกษา

คณะผู้วิจัยแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ของนักเรียนชั้น ป.1

การศึกษาในระยะนี้เป็นการประเมินทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ของนักเรียนชั้น ป.1 ในปีการศึกษา 2560 ปีการศึกษา 2561 และปีการศึกษา 2562 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. คณะผู้วิจัยขออนุญาตผู้ปกครองในการทำการประเมินนักเรียนด้วยแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1
2. คณะผู้วิจัยทำการประเมินนักเรียนโดยใช้แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1
3. คณะผู้วิจัยตรวจให้คะแนนและแปลผลคะแนนของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์
4. คณะผู้วิจัยบันทึกและเก็บข้อมูลคะแนนของนักเรียนแต่ละคนไว้

ระยะที่ 2 การทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ของนักเรียนในปีการศึกษา 2563

การศึกษาในระยะนี้เป็นการประเมินนักเรียนโดยใช้แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ซ้ำอีกครั้ง ในชั้น ป.2 ป.3 และ ป.4 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. แจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ต่อผู้อำนวยการโรงเรียน

2. ติดต่อผู้ปกครองของนักเรียนเพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

3. ติดต่ออาจารย์ประจำชั้นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในชั้น ป.2 ป.3 และ ป.4 เพื่อแจ้งให้อาจารย์ประจำชั้นทราบ และคณะผู้วิจัยติดต่อนักเรียนโดยตรงเพื่อนัดหมายนักเรียนในการทำแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1

4. เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้รับรองการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการวิจัยจะได้รับการอธิบายอย่างละเอียดในการเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยนักวิจัย การขอความยินยอม การรวบรวมข้อมูล และการเสนอข้อมูลจะกระทำอย่างเคารพศักดิ์ศรีและความเป็นมนุษย์

ระยะที่ 3 การติดตามผลการเรียนในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์มีขั้นตอน ดังนี้

1. คณะผู้วิจัยติดต่อกับอาจารย์ประจำชั้นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในชั้น ป.2 ป.3 และ ป.4 เพื่อขอศึกษาสมุดรายงานผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. คณะผู้วิจัยบันทึกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2562
3. คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยให้นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statistical Package for the Social Science (SPSS)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-4 จำนวน 1,280 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-4 ซึ่งได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ กลุ่มตัวอย่างเคยทำแบบสอบถามพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในระดับชั้น ป.1 ซึ่งมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น 175 คน แต่มีผู้ปกครองที่ยินยอมให้นักเรียนเข้าร่วมการวิจัย 152 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระดับชั้นและปีการศึกษาที่ทำการเก็บข้อมูล

	2560	2561	2562	2563
ป.1	✓	✓	✓	-
ป.2	-	-	-	✓
ป.3	-	-	-	✓
ป.4	-	-	-	✓

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในเวลาที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ปีการศึกษา 2561 และปีการศึกษา 2562 และใช้ทดสอบซ้ำในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ในปีการศึกษา 2563 โดยใช้คะแนนจากทั้ง 4 แบบสอบถามย่อย (การอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์)

2. สมุดรายงานผลการเรียน ซึ่งเป็นเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในปีการศึกษา 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คณะผู้วิจัยวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Analysis) เพื่อหา

ความตรงเชิงพยากรณ์โดยหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบสอบถามทักษะทางวิชาการในแต่ละด้าน ขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับคะแนนในเวลาที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 โดยกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) มากกว่าหรือเท่ากับ .60 โดยอ้างอิงจากการแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Kanjawanasi, Pitayanon & Sisuko, 2016) ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ความหมาย
.00 – .19	ความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก
.20 – .39	ความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
.40 – .59	ความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
.60 – .79	ความสัมพันธ์กันในระดับสูง
.80 – 1.00	ความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก

2. คณะผู้วิจัยวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบถามทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

3. คณะผู้วิจัยวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนนแบบสอบถามทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผลการศึกษา

จากการศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบถามพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ระหว่างคะแนนในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ตัวแปรพยากรณ์) กับคะแนนในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 (ตัวแปรเกณฑ์) ด้านการอ่านได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายในการพยากรณ์คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ
ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน

ตัวแปรอิสระ	b	Beta	t-value	P value
คะแนนการอ่าน	.603	.424	5.738	.000
ค่าคงที่ (Constant)	52.333		4.520	.000
R = .424 R ² = .180 F = 32.921 p value < .001				

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าความตรงของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่คะแนนด้านการอ่านในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำนายคะแนนด้านการอ่านในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ซึ่ง

คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถอธิบายคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่าน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 หรือ 4 ได้ร้อยละ 18 ($R^2 = .180$) สำหรับด้านการสะกดคำได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายในการพยากรณ์คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ
ฉบับที่ 1 ด้านการสะกดคำ

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	t-value	P value
คะแนนการสะกดคำ	.569	.562	8.331	.000
ค่าคงที่ (Constant)	45.243		6.258	.000
R = .562 R ² = .316 F = 69.409 p value < .001				

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าความตรงของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการสะกดคำ มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแต่คะแนนด้านการสะกดคำในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำนายคะแนนด้านการสะกดคำในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ซึ่ง

คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการสะกดคำ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถอธิบายคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการสะกดคำ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 หรือ 4 ได้ร้อยละ 31.6 ($R^2 = .316$) สำหรับด้านความเข้าใจประโยคได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายในการพยากรณ์คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ
ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยค

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	t-value	P value
คะแนนความเข้าใจประโยค	.439	.599	9.157	.000
ค่าคงที่ (Constant)	56.469		12.030	.000
R = 0.599 R ² = .359 F = 83.842 p value < .001				

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่าความตรงของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยค มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่คะแนนด้านความเข้าใจประโยคในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำนายคะแนนด้านความเข้าใจประโยคในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ซึ่งคะแนนแบบสอบทักษะ

พื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยคในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถอธิบายคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยค ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 หรือ 4 ได้ร้อยละ 35.9 ($R^2 = .359$) สำหรับด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายในการพยากรณ์คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์

ตัวแปรอิสระ	B	Beta	t-value	P value
คะแนนการคำนวณทางคณิตศาสตร์	.399	.409	5.482	.000
ค่าคงที่ (Constant)	66.384		8.625	.000
R = .409 $R^2 = .167$ F = 30.056 p value < .001				

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่าความตรงของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่คะแนนด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำนายคะแนนด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ซึ่งคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถอธิบายคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 หรือ 4 ได้ร้อยละ 16.7 ($R^2 = 0.167$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ทั้งด้านการอ่านคำ การสะกดคำ

ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แต่คะแนนจากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ทั้ง 4 ด้าน (การอ่าน การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์) ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำนายคะแนนจากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ทั้ง 4 ด้าน ในขณะที่ยังไม่ทำข้อสอบอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

นอกจากการศึกษาคำตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการฉบับที่ 1 คณะผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งได้ผลการศึกษา ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และ ความเข้าใจประโยคกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ตัวแปร	คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ			ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย
	การอ่านคำ	การสะกดคำ	ความเข้าใจประโยค	
การอ่านคำ	1			
การสะกดคำ	.253*	1		
ความเข้าใจประโยค	.262*	.494*	1	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย	.355*	.433*	.532*	1

* ค่า p-value < .01

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในภาพรวมพบว่า คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ($r = .355$) แต่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการสะกดคำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = .433$) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์ระดับ

ปานกลาง ($r = .532$) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านความเข้าใจประโยคมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยมากที่สุด ($r = .532$) รองลงมาคือคะแนนด้านการสะกดคำ ($r = .433$) และคะแนนการอ่านคำ ($r = .355$) ตามลำดับ

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ของ คะแนนทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวแปร	การคำนวณทางคณิตศาสตร์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์
การคำนวณทางคณิตศาสตร์	1	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	.112	1

* ค่า p-value < .01

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ระหว่างคะแนนในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับคะแนนในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ใน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 ผลการวิจัยพบว่าแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ทั้งด้านการอ่าน คำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีความตรงเชิงพยากรณ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะผู้วิจัยกำหนดคณะผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการที่ $R \geq .60$ ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) ในแต่ละด้านพบว่าด้านการอ่านคำเท่ากับ .424 ด้านการสะกดคำเท่ากับ .562 ด้านความเข้าใจประโยคเท่ากับ .599 และด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์เท่ากับ .409 ซึ่งสังเกตได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) ในแต่ละด้านมีค่าใกล้เคียง .60 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความเข้าใจประโยค นอกจากนี้หากอ้างอิงจากเกณฑ์การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kanjanawasi, Pitayanon, and Sisuko (2016) แล้วพบว่าคะแนนของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (ทุกด้าน) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับคะแนนในขณะที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ในชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 3 และ 4 มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

นอกจากการศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 แล้ว คณะผู้วิจัยยังศึกษาความสัมพันธ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า คะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการอ่านคำ การสะกดคำ และความเข้าใจประโยค กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เป็นความสัมพันธ์ที่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ กล่าวคือคะแนนการอ่านคำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันที่ .355 คะแนนการสะกดคำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันที่ .433 และคะแนนความเข้าใจประโยคกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีความสัมพันธ์กันที่ .532 สำหรับความสัมพันธ์ของคะแนน

ทักษะพื้นฐานทางวิชาการฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 ด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันที่ .112 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ อาจเนื่องมาจากเนื้อหาวิชาที่กลุ่มตัวอย่างเรียนในโรงเรียนกับเนื้อหาวิชาที่อยู่ในแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นคะแนนที่มาจากการประเมินความรู้ การฝึกทักษะ และพฤติกรรม ไม่ใช่คะแนนความสามารถที่เกิดจากการประเมินผลความรู้เพียงอย่างเดียว รวมไปถึงมาตรฐานการตัดสินผลการเรียนของครูแต่ละคนอาจแตกต่างกัน ครูบางท่านให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่นักเรียนค่อนข้างต่ำ ในขณะที่ครูผู้สอนวิชาเดียวกันอีกท่านให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่นักเรียนค่อนข้างสูง จึงทำให้ความสัมพันธ์ของคะแนนในแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ออกมาค่อนข้างต่ำ เนื่องจากมีปัจจัยแทรกซ้อนค่อนข้างมาก

นอกจากนี้อาจมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ เช่น Bosakaranat (2017) ศึกษาปัญหาสุขภาพจิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 364 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันในโครงการสุขภาพจิตโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการเรียนด้านการสะกดคำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือ , Teeravanittrakul & Rak-ngam (2018) ศึกษาปัจจัย ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 โดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 317 คน พบว่าแรงจูงใจและ

เจตคติในการเรียนของนักเรียน ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครู และความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ล้วนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้คัดกรองนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนได้

2. ผลการวิจัยพบว่าคะแนนแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการมีความตรงเชิงพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีค่าความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ดังนั้น ครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ควรนำแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพียงแบบสอบเดียวมาใช้ในการวินิจฉัยหรือตัดสินนักเรียนว่ามีปัญหาทางการเรียน การประเมินนักเรียนว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือมีปัญหาทางการเรียนควรมีหลักฐานประกอบการตัดสินใจมากกว่าหนึ่งอย่าง และเกิดจากการพิจารณาร่วมกันจากหลายฝ่าย เช่น ครู ผู้ปกครอง จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น และนักจิตวิทยา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ฉบับที่ 1 เท่านั้น ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการในฉบับที่ 2 3 และ 4 เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการนำแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการไปใช้ในกลุ่มนักเรียนแต่ละช่วงชั้น

2. เนื่องจากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการถูกสร้างขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จึงอาจมีเนื้อหาบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาในส่วนข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับยุคสมัยในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ มีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในจำนวนที่ยังไม่มากพอ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน (Norms) ของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการที่มาจากประชากรทั่วประเทศ

References

- Bosakaranat, K. (2017). Mental health problem in grade 4-6 students with a different academic achievement in school mental health project of Bangkok metropolitan area. *Journal of Education Research Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 12(1), 46-58.
- Kanjanawasi, S., Pitayanon, T. and Sisuko, D. (2016). *Selection of Appropriate Statistic for Research*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Luangsawas, W., Teeravanittrakul, S. and Rak-ngam, C. (2018). The factors affecting student's achievement under the Office of Rayong Primary Educational Service area 1. *MBU Education Journal: Faculty of Education Mahamakut Buddhist University*. 6(1), 236-254.
- Prasertsin, A. (2020). *Research Instruments in Education and Social Sciences*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Utairatanakit, D., Srisukvatananan, P., Thiamtham, T., Wansat, S., and Wongchanta, P. (2015). *Kasetsart Basic Academic Skills Test: KBAST*. Bangkok: Institute of Academic Development.