

การสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม

**Construction of Executive Function (EF) Skill Test in Basic skills for  
Pratomsuksa 6 Students in Nakhon Phanom Province**

ดริกา ดวงบุ และ ทศน์ศิริินทร์ สว่างบุญ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**Darika Duangbu and Tatsirin Sawangboon**

Maharakham University, Thailand

E-mail: pimpa.d34@gmail.com

\*\*\*\*\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม 2) สร้างแบบวัดและหาคุณภาพแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 630 คน จาก 40 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานจำนวน 33 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (Index of congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าความสัมพันธ์ด้วยวิธี Item - total correlation ค่าความเชื่อมั่น ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา และวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการคิดเชิงบริหาร(EF) ด้านทักษะพื้นฐาน มี 3 องค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบย่อย และ 33 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านความจำที่นำมาใช้งาน มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) การดึงข้อมูลมาใช้ ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ และ 1.2) ความสนใจจดจ่อ ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ 2) องค์ประกอบด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) ควบคุมอารมณ์ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ และ 2.2) การคิดไตร่ตรองเลือกทำสิ่งที่จำเป็นต่อความสำเร็จประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ 3) องค์ประกอบด้านการ

\* วันที่รับบทความ: 2 มิถุนายน 2564; วันที่แก้ไขบทความ 3 มิถุนายน 2564; วันที่ตอบรับบทความ: 4 มิถุนายน 2564

Received: June 2, 2021; Revised: June 3, 2021; Accepted: June 4, 2021

ยึดหยุ่นความคิด มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) การปรับเปลี่ยนความคิดเปลี่ยนมุมมอง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ และ 3.2) แก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลายประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้

2. แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 33 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.421 ถึง 0.762 ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.947 และมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างซึ่งพิจารณาจากดัชนีความเหมาะสมพอดีของโมเดล (Goodness of fit indices) มีความเหมาะสมดีทุกค่า ดังนี้ Chi - Square= 2.866, df= 6,  $\chi^2$  /df= 0.477, p-value = 0.825, CFI=1.000, TLI = 1.000, RMSEA=0.000 และ SRMR = 0.006

**คำสำคัญ:** การสร้างแบบวัดทักษะ; การคิดเชิงบริหาร; ทักษะพื้นฐาน; ทักษะการคิดเชิงบริหาร

## Abstracts

The purposes of this research were 1) to develop the indicators of Executive Functions (EF) Skill Test in Basic skills for Pratomsuksa 6 Students in Nakhon Phanom Province. 2) to create the measurement and find the qualitative of Executive Functions (EF) Skill Test in Basic skills for Pratomsuksa 6 Students in Nakhon Phanom Province. The sample groups were 630 students in Prathom Suksa 6, semester 2, academic year 2018 from 40 schools in Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 1. The sample group of the study was selected by using Stratified Random Sampling. The research tools used in this study were 1) the measurement of Executive Functions (EF) Skill Test in Basic skills for 33 items. which had IOC value (Item – Objective Congruence) between 0.60 – 1.00. The Data were analysis by using the discrimination for the total Item - total correlation, the reliability was used in Cronbach's alpha coefficient ( $\alpha$ ) and the validity was used in confirmatory factor analysis. The results of the study were as follows

1. There are 3 main elements, 6 sub-elements and 33 indicators in the executive functions skill in basic skills as follows: 1) The element of Working Memory has 2 sub-elements as follows 1.1) take the information into long-Term Memory in order to be able to remember and do it later which included with 7 indicators. 1.2) Attention is included with 4 indicators. 2) The element of Inhibitory Control has 2 sub-elements as follows 2.1) Emotional Control is included with 5 indicators. 2.2) Thinking and making choices that essential to be success, it is including with 6 indicators. 3) The element of Cognitive Flexibility has 2 sub-elements as follows: 3.1) the modification of thinking, changing perspective, it is including with 6 indicators. 3.2) Solving problems in a variety of ways, it is including with 5 indicators.

2. The measurement of Executive Functions (EF) Skill Test in Basic skills was characterized by 5 level rating scale for 33 items which have discrimination ( $r_{xy}$ ) values ranging from 0.421 to 0.762. The reliability ( $\alpha$ ) value is 0.947. The construct validity considers by the suitable of the model (Goodness of fit indices) suitable for every value as follows: Chi - Square= 2.866, df= 6,  $\chi^2$  /df= 0.477, p-value = 0.825, CFI=1.000, TLI = 1.000, RMSEA=0.000 และ SRMR = 0.006

**Keywords:** Construction Skill Test; Executive Function; Basic skills; Executive Function Skill

## บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนด้านทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) จะเห็นได้จากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดแนวทางการเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารกับผู้เรียนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาความพร้อมทางการเรียนได้มากกว่าระดับสติปัญญา นอกจากนี้ยังส่งผลต่อความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์และการอ่าน ทั้งนี้ผู้เรียนที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารที่ดีมักจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีด้วย (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558 : ออนไลน์) นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญ ที่ผู้เรียนทุกคนพึงได้รับการพัฒนา ทั้งด้านความรู้ ความรู้สึกรู้จักคิด ให้รู้จักสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล รู้จักจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม รู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ป้องกันตัวเองในภาวะคับขันและจัดการกับชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวัฒนธรรมและสังคม (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558 : ออนไลน์) ทักษะการคิดเชิงบริหารที่เข้มแข็งจึงมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จทั้งในด้านการเรียนและการทำงาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับผู้เรียนควรจะเข้าใจพัฒนาการทักษะการคิดเชิงบริหารเพื่อช่วยหาวิธีให้ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสมวัย เพราะจะช่วยลดปัญหาพฤติกรรม ปัญหาสังคมต่างๆ ที่จะตามมาในภายหลัง (นวลจันทร์ จุฑาทักติกุล และคณะ, 2560 : 79)

ทักษะการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions : EF) ในประเทศไทยมีการเรียกหลายแบบ เช่น ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ ทักษะการคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จ ทักษะสมองเพื่อจัดการชีวิต กระบวนการทางความคิดในส่วน “สมองส่วนหน้า” ชุดกระบวนการทางความคิด เป็นต้น ทักษะการคิดเชิงบริหารเป็นทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง ซึ่งเริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุขัย หากการจัดการศึกษาละเลยการปลูกฝังทักษะทางสมองด้าน EF จะเป็นการพลาดโอกาสทองแห่งการบ่มเพาะ ซึ่งนักวิชาการหลายท่านชี้ตรงกันว่า EF นั้นสำคัญกว่า IQ ด้วยซ้ำ จึงสรุปได้ว่ามนุษย์หากขาดทักษะ EF คือ การที่คนไม่สามารถวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ตัดสินใจ สิ่งที่ต้องการหรือเหมาะสมได้แล้ว ใช้อารมณ์เป็นตัวนำทางชีวิต มีการกระทำโดยขาดการยั้งคิด จึงเกิดความผิดพลาดอยู่เสมอในการดำเนินชีวิต

ทักษะการคิดเชิงบริหารได้ถูกผลักดันเข้าสู่ระบบการศึกษาในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งการศึกษาปัจจุบัน ต้องยึดหลักผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้ในวิชาแกนและทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง เป็นผลลัพธ์ที่ประเทศ โรงเรียน สถานที่ทำงาน และชุมชนต่างเห็นคุณค่า ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูงจะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร และร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต นอกจากนี้ในทักษะการคิดเชิงบริหาร มีองค์ประกอบ 9 ด้าน จัดเป็น 3 กลุ่มทักษะ (3x3) คือ (1) ด้านทักษะพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) Working memory ความจำที่นำมาใช้งาน คือความสามารถในการเก็บ

ประมวล และดึงข้อมูลที่เก็บในคลังสมองของเราออกมาใช้ตามสถานการณ์ 2) Inhibitor Control การยับยั้ง  
ซึ่งใจ คิดไตร่ตรอง ควบคุมแรงปรารถนาของตัวเองในระดับที่เหมาะสม 3) Shift/ Cognitive Flexibility คือ  
ความสามารถ ในการยืดหยุ่นความคิด เปลี่ยนจุดสนใจ เปลี่ยนโฟกัสหรือเปลี่ยนทิศทางให้เหมาะสมกับ  
สถานการณ์ที่เกิดขึ้น (2) ด้านทักษะกำกับตนเอง ประกอบด้วย 4) Focus/ Attention ความสามารถในการใส่  
ใจ จดจ่อ สนใจสิ่งที่ทำอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่งๆ ไม่วอกแวกกับสิ่งที่เข้ามารบกวน 5) Emotion  
Control คือความสามารถในการควบคุมอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จัดการความเครียด ความหงุดหงิด  
และแสดงออกแบบไม่รบกวนผู้อื่น 6) Self- Monitoring การติดตามและประเมินตนเอง และ(3) ด้านทักษะ  
ปฏิบัติ ประกอบด้วย 7) Initiating ความสามารถในการริเริ่มสร้างสรรค์และลงมือทำงานตามที่คิด 8)  
Planning and Organizing การวางแผน และการจัดระบบดำเนินการ ตั้งเป้าหมาย เห็นภาพรวม จัดลำดับ  
ความสำคัญ จัดระบบโครงสร้าง จนถึงดำเนินการเป็นขั้นตอนและประเมินผล 9) Goal-Directed  
Persistence ความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย พร้อมฟันฝ่าอุปสรรคไปสู่ความสำเร็จ (โรงเรียนเพลินพัฒนา, 2558  
: ออนไลน์)

เมื่อพิจารณาเด็กในช่วงวัยประถมศึกษา จะเห็นว่าเป็นช่วงวัยที่มีความเปราะบางที่จะถูกชักจูงได้  
ง่าย และมีโอกาสที่จะประพฤติน่าไม่เหมาะสมเพิ่มมากขึ้น จะเห็นได้จากจำนวนคดีของเด็กไทยที่ถูกดำเนินคดี  
โดยสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนทั่วประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2551 ที่พบว่า  
เด็กอายุ 10 –14 ปี มีคดีทั้งหมด 7,183 คดี (กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน, 2552 อ้างถึงใน จามรี  
ศรีรัตนบัลล์, 2559 : 161-187) นอกจากนั้นจากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศได้เปรียบเทียบเด็กที่ขาดการ  
พัฒนา EF กับเด็กที่มี EF ที่ดี พบว่าเด็กที่ไม่ถูกฝึกทักษะ EF มีแนวโน้มติดประวัตินาฏกรรมถึง 4 เท่า ใช้  
สารเสพติดมากกว่าถึง 3 เท่า มีแนวโน้มเป็นพ่อแม่เลี้ยงเดี่ยวมากถึง 2 เท่า ดังนั้นจึงไม่ควรมองข้ามเด็กไทย  
กว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ที่มีพัฒนาการ EF ล่าช้า (จุฬินทิพา นพคุณ, 2561 : 75-90)

จากปัญหาดังกล่าวทักษะการคิดเชิงบริหาร โดยเฉพาะด้านทักษะพื้นฐาน เป็นทักษะขั้นต้นที่พึง  
ปรากฏในตัวเด็กวัยประถมศึกษา โดยผู้วิจัยสนใจพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้  
ครูผู้สอนใช้เป็นสารสนเทศในการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่ามี  
งานวิจัยที่ศึกษาและสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) อยู่บ่อย และจากการศึกษาวิจัยของ  
นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล และคณะ (2560 : 58) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือ  
ประเมินการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย ในภาพรวม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐาน ที่มี  
คุณภาพในประเด็นของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนกความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง  
ของแบบวัด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่ักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6 ได้ใช้แบบวัดที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการประเมินทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม
2. เพื่อสร้างแบบวัดและหาคุณภาพแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยผู้วิจัยได้ออกแบบ กระบวนการวิจัย รายละเอียดดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของ โรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 จำนวน 4,411 คน จาก 40 โรงเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 กำหนดตามขนาดของตัวแปร โดยทั่วไปนิยมใช้ 10 เท่าของตัวแปร กัลยา วาณิชขัญญา (2549 : 11) ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปร (ข้อคำถาม 45 ข้อ) ดังนั้นควรมีกกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อย 450 คน ขณะเดียวกัน สมบัติ ท้ายเรือคำ (2552 : 256) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมที่ใช้ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันควรมี 500 ตัวอย่างขึ้นไป ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลตอบกลับที่เพียงพอใน การวิเคราะห์และผลการวิจัยที่แม่นยำ ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็น 630 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

#### 2. เครื่องมือการวิจัย

แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม แบบวัดมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆครั้ง และไม่เคย โดยครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบย่อย จำนวน 33 ข้อ

ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง ของเนื้อหาของข้อคำถามกับมวลเนื้อหา (Index of congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มี ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 โดยผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

คัดเลือกและผลการคัดเลือกทำให้ได้พฤติกรรมบ่งชี้หรือข้อคำถามจำนวนทั้งสิ้น 33 ข้อ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง 2. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยขอความเห็นชอบจากผู้บริหารและครูที่ปรึกษา 3. ผู้วิจัยดำเนินการควบคุมดูแลการทำแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐาน 4. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

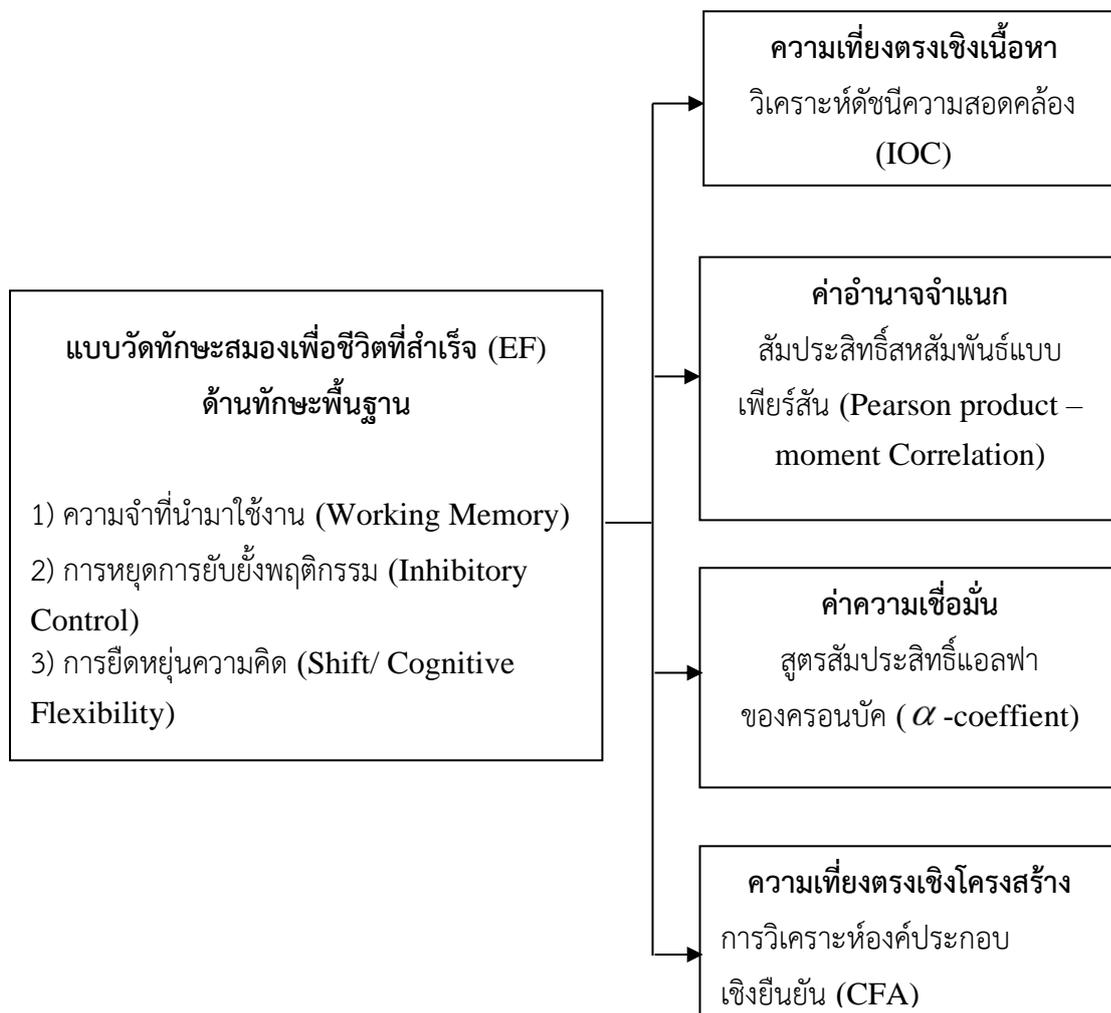
หลังจากที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธี Item - total correlation ( $r_{xy}$ )
2. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)
3. วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

(Confirmatory Factor Analysis)

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะสร้างแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความจำที่นำมาใช้งาน (Working Memory) 2) การหยุดการยับยั้งพฤติกรรม (Inhibitory Control) 3) การยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) ด้วยการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม พบว่า ทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานมี 3 องค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบย่อย และ 33 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1) องค์ประกอบด้านความจำที่นำมาใช้งาน มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1.1) การดึงข้อมูลมาใช้ (WM1) ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ และ 1.2) ความสนใจจดจ่อ (WM1) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้

2) องค์ประกอบด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 2.1) ควบคุมอารมณ์ (IC1) ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ และ 2.2) การคิดไตร่ตรองเลือกทำสิ่งที่จำเป็นต่อความสำเร็จ (IC1) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้

3) องค์ประกอบด้านการยืดหยุ่นความคิด มี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 3.1) การปรับเปลี่ยนความคิดเปลี่ยนมุมมอง (CF1) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ และ 3.2) แก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลาย (CF2) ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้

**2. ผลการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม**

2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) รายข้อของแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับของแบบสอบถาม (Item Total Correlation) ตามวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า ข้อคำถามของแบบวัดผ่านเกณฑ์ทุกข้อโดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.421 ถึง 0.762

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ของแบบวัดใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.947

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ

2.3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐาน

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร

	WM1	WM2	IC1	IC2	CF1	CF2
WM1	1.000					
WM2	.641	1.000				
IC1	.335	.312	1.000			
IC2	.273	.263	.807	1.000		
CF1	.344	.282	.390	.356	1.000	
CF2	.350	.357	.359	.292	.819	1.000
KMO= .648, Bartlett's Test of Sphericity : Approx. Chi-Square= 2180.847, df=15, P=.000						

หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่ 1) ความจำที่นำมาใช้งาน 2) การยับยั้งชั่งใจ-คิดไตร่ตรอง และ 3) การยืดหยุ่นความคิด ซึ่งมีทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบย่อย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าตั้งแต่ .263 ถึง .819 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่

2.3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\lambda_y$ ) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \lambda_y$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $R^2$ ) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตารางที่ 2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\lambda_y$ ) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \lambda_y$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $R^2$ ) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ตัวแปร	องค์ประกอบย่อย	น้ำหนัก องค์ประกอบ ( $\lambda_y$ )	ค่า คลาดเคลื่อน มาตรฐาน ( $SE \lambda_y$ )	ค่า ทดสอบ นัยสำคัญ (Z)	ความ เชื่อมั่น ( $R^2$ )
WM	1. ด้านความจำที่นำมาใช้งาน				
WM1	1.1 การดึงข้อมูลมาใช้	0.800**	0.031	26.102	0.640
WM2	1.2 ความสนใจจดจ่อ	0.797**	20.03	25.270	0.635
IC	2. ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง				
IC1	2.1 ควบคุมอารมณ์	0.991**	0.027	37.279	0.982
IC2	2.2 การคิดไตร่ตรองเลือกทำสิ่งที่ จำเป็นต่อความสำเร็จ	0.813**	0.025	32.596	0.662
CF	3. ด้านการยืดหยุ่นความคิด				
CF1	3.1 การปรับเปลี่ยนความคิดเปลี่ยน มุมมอง	0.919**	0.021	43.658	0.844
CF2	3.2 แก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลาย	0.892**	0.021	43.478	0.795

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\lambda_y$ ) ในรูปคะแนนมาตรฐาน มีค่าตั้งแต่ .797 ถึง .991 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \lambda_y$ ) มีค่าตั้งแต่ .021 ถึง 20.03 ค่าสถิติ Z ที่ทดสอบนัยสำคัญ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ และค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรสังเกตได้ (Squared multiple correlations:  $R^2$ ) มีค่า อยู่ระหว่าง .635 ถึง .982

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ( $\gamma$ ) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \gamma$ ) และค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Squared multiple correlations:  $R^2$ )

ตัวแปร	องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ ( $\gamma$ )	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \gamma$ )	ค่าทดสอบนัยสำคัญ (Z)	ความเชื่อมั่น ( $R^2$ )
WM IC CF	ด้านความจำที่นำมาใช้งาน	0.690**	0.045	15.230	0.476
	ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิด	0.594**	0.042	14.171	0.353
	ไตร่ตรอง	0.700 **	0.043	16.170	0.490
	ด้านการยืดหยุ่นความคิด				

ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct reliability:  $\rho_c$ ) = .943

ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average variance extracted:  $\rho_v$ ) = .653

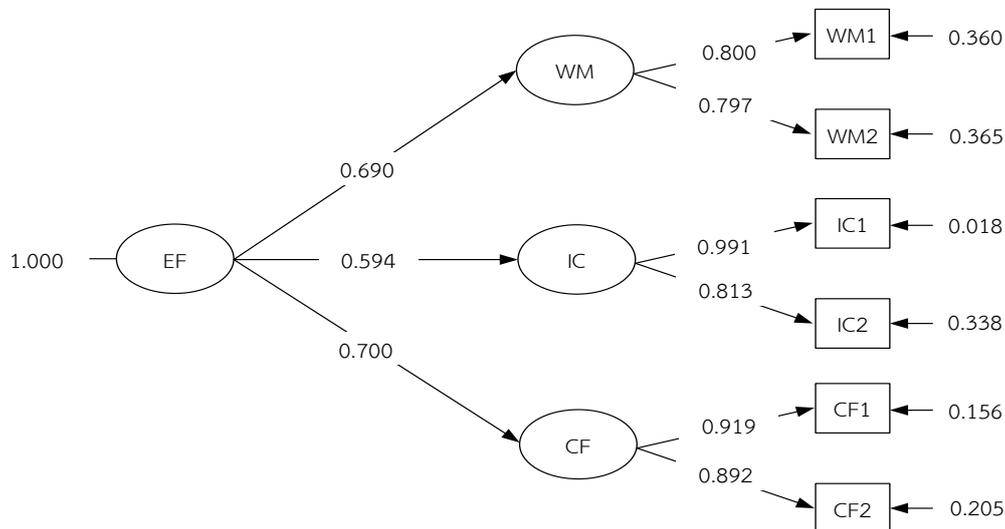
จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝง ( $\gamma$ ) ในรูปคะแนน มาตรฐานขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความจำที่นำมาใช้งาน 2) ด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง และ 3) ด้านการยืดหยุ่นความคิด พบว่า มีค่า .690, .594 และ .700 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE \gamma$ ) มีค่า .045, .042 และ .043 และพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ และค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบมีค่า .476, .353 และ .490 ตามลำดับ

จากดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Goodness of fit indices) ได้แก่  $\chi^2$ ,  $\chi^2/df$ , Relative Chi-Square, p-value, CFI, TLI, RMSEA, SRMR และ ค่าความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability:  $\rho_c$ ) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted:  $\rho_v$ ) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีทดสอบโมเดลเชิงโครงสร้างองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร

ดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสมพอดี	ค่าดัชนี	เกณฑ์	แปลผล
1. Chi-Square	27.460	-	-
2. df	24	-	-
3. Relative Chi-Square	1.144	$\chi^2/df < 2.00$	-
4. p-value	0.283	$p > .05$	เหมาะสมดี
5. CFI	0.999	CFI > .95	เหมาะสมดี
6. TLI	0.998	TLI > .95	เหมาะสมดี
7. RMSEA	0.014	RMSEA < .05	เหมาะสมดี
8. SRMR	0.019	SRMR < .05	เหมาะสมดี

จากการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Secondary order confirmatory factor analysis) ของโมเดลทักษะการคิดเชิงบริหาร พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบย่อยและค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงมีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า และชุดของตัวบ่งชี้มีความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) และมีความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent validity) สามารถแสดงโมเดลองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร ดังแผนภาพที่ 2 ดังนี้



Chi-Square= 2.866, df= 6,  $\chi^2/df= 0.477$ , p-value = 0.825, CFI=1.000, TLI = 1.000,  
RMSEA=0.000 และ SRMR = 0.006

แผนภาพที่ 2 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร  
ด้านทักษะพื้นฐาน

## อภิปรายผลการวิจัย

จากข้อสรุปผลวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามความมุ่งหมายการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากการศึกษารวบรวมแนวคิด ทฤษฎี หลักการ นิยาม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐาน โดยผ่านตรวจสอบความถูกต้อง สอดคล้องขององค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานของนักเรียนพบว่า ได้องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความจำที่นำมาใช้งาน

2) องค์ประกอบด้านการยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง และ 3) องค์ประกอบด้านการยืดหยุ่นความคิด ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานมีจำนวนไม่มากนัก องค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานจึงยังไม่ชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบ ขึ้นใหม่จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร (EF) ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม อภิปรายผลดังนี้

2.2 ผลการคำนวณอำนาจจำแนกรายข้อโดยวิธีการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน รายข้อ กับคะแนนรวมแต่ละด้านจากข้ออื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด (Item-total correlation coefficient) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Person product moment item-total correlation coefficient) พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.421 ถึง 0.762 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ นั้นหมายถึง ระดับของข้อคำถามสามารถจำแนกผู้มีพฤติกรรมที่ต้องการวัดที่มีความสามารถแตกต่างกัน ออกจากกันได้ หรือแยกคนที่มีคุณลักษณะที่ต้องการวัด สูงกับต่ำออกจากกันได้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 299) ซึ่งเป็นลักษณะของความไว (Sensitive) ของเครื่องมือที่บอกถึงระดับความสามารถของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้าน ด้านทักษะพื้นฐานที่มีอำนาจจำแนก ต้องสามารถแยกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถที่ต่างกันออกจากกันได้ ซึ่งถือได้ว่า แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานมีความไว (Sensitive) ต่อการจำแนกบุคคล โดยจำแนกผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียนที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานสูงกับกลุ่มผู้เรียนที่มีทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานต่ำได้อย่างถูกต้อง ซึ่งแสดงว่า ข้อคำถามจะต้องมีความไวต่อการจำแนกบุคคลหรือมีอำนาจจำแนกบุคคลตามสภาพได้

2.3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.947 ส่วนในรายองค์ประกอบมีค่า 0.857 ถึง 0.915 ซึ่ง Devellis (1991) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่นที่มากกว่า 0.90 มีค่าอยู่ในระดับที่ดีมาก แสดงให้เห็นว่า แบบวัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อถือได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบวัดมีความยาวพอสมควร ซึ่งจำนวน ข้อคำถามของแบบวัดจะมีผลต่อความแปรปรวนของคะแนนจริงและความแปรปรวนของคะแนนสังเกตได้ ถ้าข้อคำถามในแบบวัดฉบับเดียวกันมีจำนวนมากจะทำให้แบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นสูง

ด้วย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548 : 35) และอาจเป็นเพราะแบบวัดมาตรฐานประมาณค่าแบบลิเคิร์ต นักเรียนมีความคุ้นเคยในการตอบและข้อความคำถามแต่ละข้อไม่ยาวเกินไป มีความชัดเจนในข้อความคำถาม ความสำเร็จทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจตอบแบบวัด

2.4 ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม พบว่า องค์ประกอบหรือตัวแปรแฝงแต่ละตัวสามารถอธิบายคุณลักษณะการวัดหรือความเชื่อมั่นของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ได้ดี ค่าน้ำหนักองค์ประกอบตัวบ่งชี้มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ทุกค่า และโมเดลการวัดทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ว่า แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม ประกอบด้วยข้อความหรือตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพ สามารถวัดองค์ประกอบทักษะการคิดเชิงบริหารด้านทักษะพื้นฐานได้อย่างเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น ซึ่งทั้งนี้ เป็นผลมาจากการสร้างเครื่องมือของผู้วิจัย ที่มีการกำหนดนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการและองค์ประกอบไว้อย่างชัดเจน ผ่านการพิจารณา ค่าความสอดคล้องของข้อความกับนิยามเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญ การคัดเลือกข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกที่ดีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับในแต่ละองค์ประกอบนั้น มีค่าความเชื่อมั่น ในระดับสูง ดังนั้น จึงเป็นการยืนยันความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดในแต่ละองค์ประกอบว่า สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ของแบบวัดที่พัฒนาขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ผู้วิจัยมี ข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 จากผลการวิจัยด้านคุณภาพของแบบวัด พบว่า แบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .947 และมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง แสดงว่า สามารถวัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานของผู้เรียนได้ ดังนั้น หน่วยงานทางการศึกษาสามารถนำแบบวัดไปใช้วัดทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานเพื่อให้ทราบระดับทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานของผู้เรียนในภาพรวม ซึ่งจะให้ได้สารสนเทศ ในการกำหนดแนวทางพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหาร ด้านทักษะพื้นฐานของผู้เรียนต่อไป

1.2 ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม ดังนั้น ในการนำแบบวัดไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น สังกัดอื่นหรือประชากรที่แตกต่างออกไป ควรหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยใหม่

1.3 ตัวบ่งชี้ทักษะการคิดเชิงบริหาร ทั้ง 33 ตัวบ่งชี้ สะท้อนและบ่งบอกความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครพนม ซึ่งสะท้อนจากการให้ค่าน้ำหนักของตัวแปรต่างๆ ว่าผู้เรียนให้ความสำคัญต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร ซึ่งสถานศึกษาควรนำตัวบ่งชี้ทั้ง 33 ตัวบ่งชี้ไปสำรวจระดับทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียน เพื่อจะได้ข้อมูลมาใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนและศึกษาเปรียบเทียบในตัวแปรอื่นๆ เช่น ระดับชั้นของนักเรียนทุกระดับชั้น ที่ตั้งของโรงเรียน ในเมืองและนอกเมือง เป็นต้น เพื่อขยายองค์ความรู้ในการวัดทักษะการคิดเชิงบริหารของนักเรียนให้กว้างไกลออกไปยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถวางแผนการพัฒนาการศึกษาได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรสร้างเครื่องมือทักษะการคิดเชิงบริหารทักษะพื้นฐานของนักเรียนให้หลากหลายวิธี เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต การวิเคราะห์ สถานการณ์ที่เป็นบทสนทนา เป็นต้น และควรให้มีการประเมินโดยใช้ผู้ประเมินหลาย ๆ คน เช่น ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดเชิงบริหาร เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารทักษะพื้นฐานของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จามรี ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. (2559). ผลของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้านทักษะสังคม เรื่องการถูกแกล้งสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่*. 8 (2), 161-187.
- จุฬินทิพา นพคุณ. (2561). การพัฒนาทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการสอนแบบมอนเตสซอรี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. 16 (1), 75-90.
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล และคณะ. (2560). *การพัฒนาและการหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์ โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

- โรงเรียนเพลินพัฒนา. (2558). EF ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ...ในวัยอนุบาล. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2561. แหล่งที่มา: [http://www.plearnpattana.ac.th/m465/index.php?option=com\\_content&task=view&id=3992&Itemid=132](http://www.plearnpattana.ac.th/m465/index.php?option=com_content&task=view&id=3992&Itemid=132).
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2553). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2552). *สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการศึกษา (Advanced Statistics for Educational)*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2558). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2561. แหล่งที่มา: <http://academic.obec.go.th/newsdetail.php?id=75>.