



บทความวิจัย

การคัดเลือกแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เหมาะสม
สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย
The Selection of Proper Critical Thinking Test
for Upper Elementary School Students

นิติบดี สุขเจริญ¹

E-mail: nitibodees@hotmail.com

วิยวุฒม์ อยู่ในศีล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เหมาะสมกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้การวิจัยเชิงบรรยาย ในส่วนการสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อหาแบบวัดที่เหมาะสม และใช้การวิจัยเชิงทดลอง เพื่อนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดที่เหมาะสม โดยนำไปใช้กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดสุขใจ สังกัดกรุงเทพมหานคร

ผลของการวิจัย พบว่า แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของคอร์เนล ระดับเอ็กซ์ มีความเหมาะสมและมีความเป็นสากล เหมาะสำหรับการใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาแบบวัดหรือเป็นแบบวัดมาตรฐานการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับประถมศึกษาตอนปลาย แต่งานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่ นำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของคอร์เนล ระดับเอ็กซ์ เป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาแบบวัด ซึ่งทำให้แบบวัดมีความหลากหลายขึ้นกับชนิดของงานวิจัยเป็นหลัก เพื่อความเป็นมาตรฐานจึงควรตระหนักในการนำแบบวัดมาตรฐานที่ผ่านการแปลภาษาและตรวจสอบคุณภาพแบบวัดแล้วมาใช้วัดมากขึ้น เพื่อลดความแปรปรวนและความลำเอียงของแบบวัดที่สร้างขึ้นเฉพาะงานวิจัยนั้น ๆ เมื่อนำไปใช้วัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปรากฏผลการทดลองคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยรวมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานเล็กน้อย และมีคะแนนรายด้านเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การสรุปแบบนิรนัย การสรุปแบบอุปนัย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการระบุข้อสันนิษฐาน ตามลำดับ ซึ่งสามารถแปลผลได้เป็นมาตรฐานและเปรียบเทียบได้ระหว่างงานวิจัย

คำสำคัญ: แบบวัด การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประถมศึกษา

¹ นิติบดีปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ ดร. สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



Abstract

This research's objective is the finding of proper critical thinking test for upper elementary school students. The descriptive research is the synthesis research about critical thinking test. All research is in Thai Library Integrated System database. This part explored the proper test. Then, the experimental research part show data support that are the proper test try out upper elementary school students, Watsukjai School, Bangkok.

The findings of this study are as follows:

Cornell critical thinking test, Level X, was appropriated and recognized internationally for study and it appropriately was original prototype or standard of the critical thinking test in upper elementary school level. This test mainly was the prototype for develop, and that cause Thai's critical thinking test has various test which is depend on types of research. In standard base, researcher should be more and more considered the using standard test that was translated and qualified. This way can be decreased the variation and a bias in test construction. After that, the translated standard test was measured on fourth to sixth grade of elementary. From experimental, the results found that the mean of critical thinking scores was slightly lower than the mean of standard. Finally, each composition of critical thinking scores was deduction, induction, observation & credibility, and assumption, which were arranged from maximum to minimum score, respectively. In this case, its results can interpret by norm and compared among research results.

Keywords: cornell critical thinking test, level x

บทนำ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) เป็นความสามารถในการให้เหตุผล และสะท้อนคิด ที่มุ่งเน้นไปสู่การตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือจะทำต่อไป หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการใช้ปัญญาในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล ต่อข้อมูล หรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหา โดยคิดแบบตรรกะตรงก่อนตัดสินใจเชื่อหรือลงมือปฏิบัติ ใช้เจตคติในการสืบเสาะหาความรู้

และเป็นการหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผล นำเชื่อถือ มีความถูกต้อง และมีคุณค่า (Cotton, 1991; Ennis, Millman, & Tomko, 2005) การคิดเชิงวิพากษ์ เป็นอีกคำหนึ่งที่นักวิจัยไทยนิยมใช้ ซึ่งมักจะอ้างทฤษฎีของ Watson & Glaser เท่านั้น โดยลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการจัดจำแนกตามแนวคิดของนักทฤษฎีต่างๆ ดังตาราง 1



ตาราง 1 ลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณจัดจำแนกตามแนวคิดของนักทฤษฎีต่าง ๆ

Watson & Glaser	Ennis	Dresssel & Mayhew	Facione & Facione
การอนุมาน	ความสามารถในการ อุปนัย	การนิยามปัญหา	การวิเคราะห์
การนิรนัย	ความสามารถในการนิรนัย	การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับปัญหา	การเปิดรับ
การตีความ	น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการสังเกต	การตระหนักในข้อตกลง เบื้องต้น	การแสวงหาความจริง
การยอมรับข้อตกลง เบื้องต้น	ความสามารถในการระบุ ข้อตกลงเบื้องต้น	การกำหนดและเลือก สมมติฐาน	การเคารพตนเอง
การประเมินข้อโต้แย้ง		การลงสรุปอย่าง สมเหตุสมผล	การจัดการเชิงระบบ ความกระตือรือร้น

ข้อมูลอ้างอิง : Ennis (1987), Paul (1993), Facione, & Facione (1992)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เกิดจากหลัก
การพื้นฐาน (Coon, & Mitterer, 2012) ดังนี้

1. ความจริงบางอย่างอยู่นอกเหนือการ
ทดสอบโดยกฎใดๆ เช่น ความเชื่อทางศาสนา
และคุณค่าในตัวคนก่อให้เกิดความศรัทธา
ปราศจากเหตุการณ์สนับสนุน โดยแนวคิด
ส่วนใหญ่ถูกประเมินจากการนำไปใช้ตามวิธีการ
ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เหตุการณ์ และ
กฎทางความเป็นจริงหรือตรรกะ

2. การตัดสินคุณภาพของเหตุการณ์มี
ความสำคัญอย่างมาก เช่น จินตนาการของ
ผู้ตัดสินที่ได้จากการตัดสินการกล่าวอ้างตาม
เหตุการณ์ที่เล่าอ้างของแต่ละฝ่าย โดยใช้
คุณภาพหรือความน่าเชื่อถือของเหตุการณ์เป็น
ตัวตัดสิน

3. ผู้มีอำนาจหรือความเชี่ยวชาญพูดอ้าง
ไม่ควรเชื่อในแนวคิดนั้นทันที ความเป็นครู หรือ

ผู้รู้ หรือคนที่มีชื่อเสียงในสังคม หรือผู้บังคับ
บัญชา ใช้คำพูดที่โน้มน้าว หรือแสดงความ
จริงใจให้เห็น ผู้ฟังอาจไม่จำเป็นต้องเชื่อโดยทันที
โดยมีความไม่เป็นวิทยาศาสตร์ หรือเป็นการลด
คุณค่าของตัวมันเอง ซึ่งผู้ฟังควรตั้งคำถามว่าผู้
พูดนั้นใช้ เหตุการณ์ใดในการทำให้คล้อยตาม
และเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่ และอธิบายได้ดีหรือไม่

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณต้องการ
การเปิดใจยอมรับ การเตรียมพร้อมในการเชื่อ
อย่างใดอย่างหนึ่งต้องถ่วงดุลความคิดอย่างน้อย
2 เหตุการณ์ คือ เหตุการณ์ที่เป็นไปตาม
สมมติฐาน และการเปิดรับเหตุการณ์ที่เกิดจาก
แนวคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถด้านการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ คือ ปัจจัยด้านการเรียน
การสอน (วิธีการสอน อุปกรณ์การสอน และ
บรรยากาศการเรียนการสอน) ปัจจัยด้านผู้เรียน



(ความสามารถทางการเรียน ความสามารถทางการอ่าน การกระตุ้นทางการเรียน ความตั้งใจในการเรียน ทักษะคิดทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์) และปัจจัยส่วนบุคคลและความใส่ใจ (Mahapoonyanont, 2010)

สิ่งที่เป็นตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมถึงระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การใช้แบบวัด ซึ่งแบบวัดมาตรฐานการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีผู้พัฒนาเป็นลำดับหลากหลาย โดยมีลักษณะและรายละเอียดของข้อสอบที่ใช้ทดสอบแตกต่างกัน ซึ่งปัจจุบันมีแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลากหลายให้สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม แต่จากการสำรวจงานวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เฉพาะในประเทศไทย พบว่า

ส่วนใหญ่แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นำมาใช้เป็นการพัฒนาโดยผู้วิจัยเอง โดยใช้ทฤษฎีหลักการที่เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือต่อยอดแบบวัดที่พัฒนาจากผู้อื่น หรือดัดแปลงจากแบบวัดมาตรฐาน โดยแบบวัดมาตรฐานประเภทเลือกตอบที่นิยมใช้ คือ The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal ฉบับ Y.M., Cornell Critical Thinking Test (Level X และ Z), California Academic Press และ Critical Thinking Appraisal ตามลำดับ ส่วนแบบวัดประเภทเขียนตอบที่สำรวจพบได้แก่ Modified Essay Questions (MEQ) และ The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test ซึ่งมีรายละเอียดของแบบวัดต่างๆ ดังตาราง 2

ตาราง 2 แบบวัดมาตรฐานการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ผู้พัฒนา	ปีที่พัฒนา	รูปแบบ
1. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal : WGCTA	Watson & Glaser	1980	แบบเลือกตอบ
2. Ennis-Weir Critical Thinking Eassy : Test EWCTET	Ennis & Weir	1985	เรียงความ
3. Cornell Critical Thinking Test : CCTT	Ennis, Millman, & Tomko	1985	แบบเลือกตอบ
4. California Critical Thinking Skill Test : CCTST	Facione	1990	แบบเลือกตอบ
5. California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)	Facione PA,	1992	ถูก-ผิด
6. The Halpern Critical Thinking Assessment Using Everyday Situations : HCTAES	Halpern	2007	แบบเลือกตอบ และเรียงความ

แบบวัดมาตรฐาน cornell critical thinking test level z และ watson-glaser critical thinking appraisal (WGCTA) เป็นแบบ

วัดเหมาะกับผู้เรียนที่มีปัญหาเลิศ ที่ศึกษาในระดับมัธยมศึกษา จนถึงระดับวัยผู้ใหญ่ ส่วนแบบวัด cornell critical thinking test level x



เป็นแบบวัดที่ใช้กับผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย (สมนึก ภัททิยธนี, และคณะ, 2548) ดังนั้น การเลือกใช้แบบวัดมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวัดได้ตรงตามศักยภาพของแบบวัดและผู้ถูกวัดในแต่ละช่วงระดับการศึกษา

จากการสำรวจงานวิจัยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ในช่วงปีพ.ศ. 2548-2554 มีการศึกษาและวิจัยจำนวนมาก โดยมีการจัดการเรียนรู้ที่ต่างกันออกไป รวมทั้งแบบวัดที่ปรากฏหลากหลายรูปแบบในลักษณะการพัฒนาแบบวัดเฉพาะงานวิจัย (นิติบดี ศุขเจริญ และวิญญูวัฒน์ อยู่ในศิลปะ, 2558) ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการประมวลการใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากงานวิจัยต่างๆ พร้อมทั้งหาเหตุผลสนับสนุนการนำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นสากลมาใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อหาแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เหมาะสมกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ขอบเขตของการวิจัย

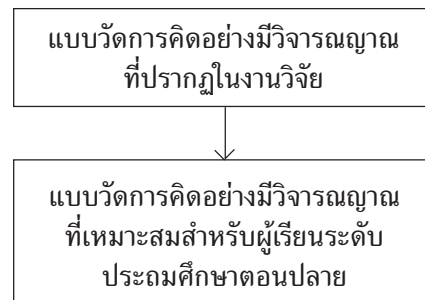
ขอบเขตของด้านเนื้อหา

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ThaiLIS) โดยใช้คำศัพท์สืบค้น คือ คิดวิจารณ์ญาณ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และ คิดวิพากษ์

ขอบเขตของการทดลอง

ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวัดสุขใจ สังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดของการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (description research) ในส่วนการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแบบวัดที่เหมาะสม และใช้การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เป็นวิธีการสนับสนุนผลที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการนำแบบวัดไปทดลองใช้โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเชิงเอกสารที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาเปรียบเทียบศึกษาแบบวัดที่เป็นไปได้ และเหมาะสำหรับการนำมาใช้

2. พัฒนา และทดลองใช้แบบวัดที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัย ในกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 2 กลุ่ม คือ

1. ตัวอย่างที่ใช้ในการหาแบบวัดที่เหมาะสม คือ งานวิจัยทั้งหมด 236 เรื่อง จากงานวิจัยที่มี



การใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่านั้น โดยคัดเลือกงานวิจัยจากฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ThaiLIS) โดยใช้คำศัพท์สืบค้น คือ คิตวิจาร์ณญาณ คิตอย่างมีวิจารณ์ญาณ และ คิตวิพากษ์ ที่ปรากฏจำนวนงานวิจัยรวมทั้งสิ้น 595 เรื่อง

2. ตัวอย่างสำหรับทดสอบแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 จำนวน 65 คน จากผู้เรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดสุขใจ สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2558

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย เฉพาะประเด็นด้านแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ Cornell critical Thinking Test, Level X ฉบับภาษาอังกฤษ และฉบับแปลเป็นภาษาไทย

คู่มือแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ Cornell critical Thinking Test

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยจากฐานข้อมูล ด้วยการใช้คำศัพท์ 3 คำสำหรับสืบค้น คือ คิตอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิตวิจารณ์ญาณ และคิตวิพากษ์ และคัดเลือกงานวิจัยที่มีการใช้แบบวัดเท่านั้นเก็บไว้พิจารณาโดยบันทึกประเด็นต่างๆ จากงานวิจัยที่คัดเลือกไว้ ในประเด็นดังต่อไปนี้ หลักการหรือทฤษฎีที่ใช้พัฒนาแบบวัด การพัฒนาขึ้นเองหรือใช้แบบวัดมาตรฐาน ระดับ

การศึกษาที่ใช้ทดสอบ จำนวนข้อของแบบวัด จำนวนการจำแนกการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ โดยแสดงข้อมูลประเด็นต่างๆในเชิงสรุปและเปรียบเทียบ กับแบบวัดมาตรฐาน เมื่อพิจารณาแบบวัดที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายได้แล้ว นำแบบวัดมาตรฐานที่คัดเลือกต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ แปลเป็นภาษาไทย พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพ ดั้งชั้นตอนของบุญใจ ศรีสถิตนรากร (2557) และนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

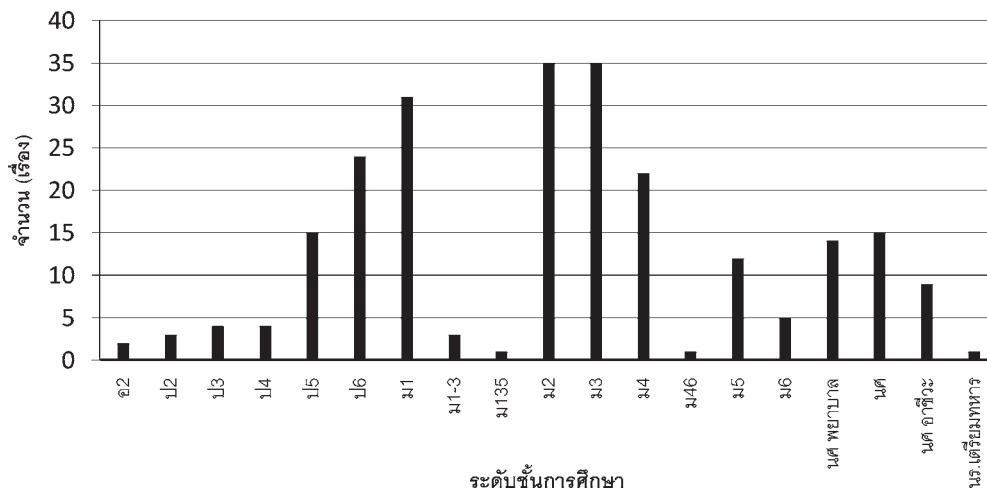
การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการหาแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่เหมาะสม ใช้การหาความถี่ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ส่วนขั้นตอนการทดสอบแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ใช้การเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยมาตรฐาน

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลวิเคราะห์เชิงสำรวจ

การสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จากฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ThaiLIS) โดยใช้คำศัพท์สืบค้น คือ คิตวิจารณ์ญาณ คิตอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิตวิพากษ์ พบว่า มีจำนวนงานวิจัยทั้งหมด 236 เรื่องที่ใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ โดยช่วงชั้นที่นิยมทำวิจัยโดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คือ ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความถี่งานวิจัยที่ใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แยกตามระดับชั้นการศึกษา

เมื่อพิจารณาการสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ส่วนใหญ่นิยมพัฒนาตามทฤษฎี และหลักการของ Watson & Glaser, Ennis และ Dressel & Mayhew ตามลำดับ ซึ่งแนวทางการพัฒนาใช้ตามแนวคิดของคนไทย

ได้แก่ แนวคิดของทิตนา แชมมณี และสุวิทย์ มูลคำ รวมทั้งในรูปแบบของการผสมผสาน เช่น แนวคิดของ Ennis ร่วมกับ Watson and Glaser เป็นต้น ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความถี่ของงานวิจัยที่ใช้ทฤษฎีและหลักการประเภทต่างๆ ที่นำมาใช้พัฒนาแบบวัด

รูปแบบ	ทฤษฎี และหลักการที่นำมาใช้พัฒนาแบบวัด	จำนวน (เรื่อง)
แบบเดี่ยว	Watson & Glaser	86
	Ennis	52
	Dressel & Mayhew	25
	Bloom	3
	Facione & Facione	2
	KNEEDLER	1
แบบผสมผสาน	Ennis ร่วมกับ Watson and Glaser	2
	Facione และ Norris & Ennis	1
	ทิตนา แชมมณี ร่วมกับ Ennis	1
แนวคิดคนไทย	สุวิทย์ มูลคำ	1
	ทิตนา แชมมณี	1

หมายเหตุ: งานวิจัยบางฉบับไม่ระบุแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้เพื่อสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



จากการสำรวจการใช้แบบวัดมาตรฐานต่าง ๆ เป็นต้นแบบการพัฒนาแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้ กลุ่มที่ใช้ cornell critical thinking test, level x เป็นต้นแบบ มีการใช้พัฒนาแบบวัดให้มีจำนวนข้อคำถาม 30-71 ข้อ โดยแยกเป็นองค์ประกอบย่อย 4 ด้าน นิยมทดสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ขณะที่กลุ่มที่ใช้ cornell critical thinking test level z เป็นต้นแบบ มีจำนวนข้อคำถาม 42-70 ข้อ โดยแยกเป็นองค์ประกอบย่อย 5-12 ด้าน นิยมทดสอบในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ถึงระดับมหาวิทยาลัย และกลุ่มที่ใช้ the watson-glaser critical thinking appraisal ฉบับ Y.M. เป็นต้นแบบ มีจำนวนข้อคำถาม 30-80 ข้อ โดยแยกเป็นองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน นิยมทดสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงระดับมหาวิทยาลัย ในเบื้องต้นพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาเป็นแบบวัดเฉพาะงานวิจัย มีเพียง 3 เรื่อง เป็นงานวิทยานิพนธ์ ที่ใช้แบบวัดมาตรฐาน cornell critical thinking test ที่ผ่านการแปลเป็นภาษาไทยแล้ว คือ งานวิจัยของ ประกอบ กรณิกิจ (2550) ใช้กับกลุ่มนักศึกษา ส่วนนุชนาด ชุกกลิ่น (2552) และสุรรัตน์ ไชยสุรียา (2543) ใช้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณางานวิจัยที่ใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้แบบวัด 2 ชนิดเป็นต้นแบบการพัฒนา คือ cornell critical thinking test, level X และ the watson-glaser critical thinking appraisal

ฉบับ Y.M. แต่จากการศึกษาหลักการและวิธีการนำไปใช้ตามคู่มือและวิธีการประมวลผลปรากฏว่ามีเพียง cornell critical thinking test, level x ที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ขณะที่ watson-glaser critical thinking appraisal เหมาะสมสำหรับทดสอบกับกลุ่มที่มีความสามารถสูง (สมนึก ภัททิยธนี, และคณะ, 2548) และข้อมูลสนับสนุนของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัด watson-glaser critical thinking appraisal กับคะแนนจากแบบวัด cornell critical thinking test, level x ($r = .49$) มีความสัมพันธ์ต่ำกว่า cornell critical thinking test, level z ($r = .71$) (Ennis, Millman, & Tomko, 2005) แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของความสามารถในการทดสอบของแบบวัด watson-glaser critical thinking appraisal เทียบเคียงได้กับ cornell critical thinking test, level z (ทดสอบกับกลุ่มที่มีความสามารถสูง) มากกว่า level x (ทดสอบกับกลุ่มผู้เรียนปกติชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับนักศึกษามหาวิทยาลัย) ดังนั้น จากผลการสังเคราะห์งานวิจัยแบบวัดมาตรฐานที่เหมาะสม เป็นต้นแบบสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย คือ แบบวัด cornell critical thinking test, level x

เมื่อกำหนดแบบวัด cornell critical thinking test, level x เป็นต้นแบบที่เหมาะสมสำหรับการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายแล้ว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ในเชิงเปรียบเทียบระหว่างแบบวัด



มาตรฐานต้นฉบับกับแบบวัดที่ปรากฏในงานวิจัยที่สำรวจ ผลที่ได้ปรากฏความหลากหลายของแบบวัดที่ดัดแปลงเป็นการทดสอบเฉพาะเรื่อง โดยใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาในลักษณะเป็นเนื้อความที่ไม่มีความสอดคล้องกันตลอดทั้งแบบวัด ส่วนใหญ่ใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วจัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่ของแต่ละด้านที่เป็นองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ผู้เรียนวิเคราะห์ รวมทั้งจำนวนข้อคำถามที่แตกต่างกันไป การนำแบบวัดของงานวิจัยจากเล่มใดเล่มหนึ่งไปใช้ต่อจึงไม่มีความเหมาะสมไม่มีความเป็นสากล รวมทั้งกระบวนการสร้างแบบวัดมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือ ตรวจสอบความเที่ยงและความตรง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน พร้อมทั้งนำมาทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มหนึ่งแล้ววิเคราะห์ แต่ไม่มีงานวิจัยใดที่นำมาเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์

กับการทดสอบด้วยแบบวัดมาตรฐาน จึงขาดความน่าเชื่อถือในการนำมาใช้ต่อ การแก้ปัญหาของความแปรปรวนนี้สามารถให้การคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพลเป็นค่าสำหรับเปรียบเทียบ ขณะที่แบบวัดมาตรฐาน cornell critical thinking test, level x มีลักษณะที่เป็นสากล คู่มือการตรวจวัดเป็นแบบเดียวกัน เนื้อหาที่ใช้ทดสอบเป็นเหตุการณ์สมมติ มีจำนวนข้อคำถาม 71 ข้อ โดยไม่แบ่งกลุ่มข้อคำถามเป็นประเภทส่วนย่อย 4 ด้านของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถใช้ได้กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 โดยกำหนดเวลาแน่นอนที่ 50 นาที และสามารถยืดหยุ่นได้โดยการอ่านข้อคำถามให้ผู้เรียนฟัง กรณีที่ผู้เรียนมีปัญหาด้านการอ่านไม่คล่อง โดยแสดงข้อมูลเปรียบเทียบดังตาราง 4

ตาราง 4 เปรียบเทียบลักษณะของแบบวัดและการประเมินผลระหว่างแบบวัด cornell critical thinking test, level x กับแบบวัดในงานวิจัยต่างๆในประเทศไทยที่ใช้ cornell critical thinking test, level x เป็นต้นแบบ

ประเด็น	cornell critical thinking test, level x	แบบวัดในงานวิจัยต่างๆในประเทศไทย
ระดับชั้น	ผู้เรียน ป. 4 ถึงนักศึกษา ปี 2 (G.4-14)	ผู้เรียน ป. 3 ถึง ป.6
จำนวนข้อคำถาม	71 ข้อ	30-71 ข้อ
การแบ่งข้อสอบ	4 ด้าน คือ 1. induction (hypothesis testing) 2. credibility of sources & observation 3. deduction 4. assumption identification	4 ด้าน 1. induction (hypothesis testing) 2. credibility of sources & observation 3. deduction 4. assumption identification
เวลาที่ใช้	50 นาที	30-60 นาที



ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็น	cornell critical thinking test, level x	แบบวัดในงานวิจัยต่างๆในประเทศไทย
การให้คะแนน	พิจารณาเป็นรายชื่อในการให้คะแนนว่าอยู่ในด้านใด ไม่ยึดติดกับคำถามว่าอยู่ในด้านใด	พิจารณาคำถามที่ด้านใดด้านนั้น ไม่พิจารณารายชื่อ
ตัวเลือก	ใช้ 3 ตัวเลือก	ใช้ 3 ตัวเลือก
เนื้อหา	เป็นเรื่องเดียวสอดคล้องกันตลอดทั้งแบบวัด เหตุการณ์ในอนาคต สมมติขึ้น	สถานการณ์ย่อย ไม่เป็นเรื่องเดียวกัน เหตุการณ์ในอดีตจนถึงปัจจุบัน หรือ สถานการณ์ที่พบได้จริง

ดังนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบวัดมาตรฐาน cornell critical thinking test, level x มาทดลองใช้ โดยนำแบบวัดมาผ่านขั้นตอนการแปลเครื่องมือวิจัยฉบับภาษาต่างประเทศเป็นฉบับภาษาไทย (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2557) แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 65 คน โดยหาค่าความเที่ยง (reliability) ด้วยการตรวจสอบความคงที่จากการใช้วิธีทดสอบ test-retest method แล้วใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ pearson's product moment correlation มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.70 ซึ่งมีค่าที่อยู่ระหว่างค่าความเที่ยงแบบวัด cornell critical thinking test, level x ที่เคยวัดได้ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 0.86 ซึ่งหมายความว่า แบบวัดฉบับนี้มีค่าความเที่ยงสูงสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้

2. ผลวิเคราะห์เชิงการทดลอง

คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจากคู่มือ (Ennis, Millman,

& Tomko, 2005) และเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นๆ ได้แก่ งานวิจัยของ สุรรัตน์ ไชยสุริยา (2543) นุชนาถ ชุกลีน (2552) เป็นการนำแบบวัดที่ได้รับการแปลเป็นภาษาไทยแล้วทดสอบกับกลุ่มผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนโดยรวมแล้วมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากการทดลองใช้แบบวัด Cornell Critical Thinking Test, Level X (ฉบับภาษาไทย) ข้อแตกต่างสำหรับการวัดกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการทดสอบต้องอ่านอย่างช้าๆให้ผู้เรียนตอบทีละข้อ ทำให้เวลาที่ใช้มากกว่า 50 นาที จึงน่าจะเป็นเหตุผลที่คะแนนโดยเฉลี่ยมีค่าสูงเทียบเท่าคะแนนของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีคะแนนโดยรวมดังตาราง 5 และคะแนนแต่ละด้าน

ตาราง 5 คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามคู่มือแบบวัด และงานวิจัยต่าง ๆ

	ค่ามาตรฐานตามคู่มือแบบวัด		สุริรัตน์ ไชยสุริยา (2543)		นุชนาถ ชุกกลิ่น (2552)		ค่าจากการทดลอง
	ป.4-6	ม.1-3	ม.6	ม.6 (ศิลป์-ภาษา)	ม.5	ม.5	ป.4-6
ระดับการศึกษา	ป.4-6	ม.1-3	ม.6	ม.6 (ศิลป์-ภาษา)	ม.5	ม.5	ป.4-6
จำนวน (คน)	1478	5003	289 (วิทย์)	272 (ศิลป์-ภาษา)	24	26	65
ค่าเฉลี่ย(\bar{X})	35.4	37.0	31.7	30.3	33.6	38.1	31.8
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	5.3	5.3			10.0	7.0	3.6

เมื่อเปรียบเทียบให้มีสัดส่วนของคะแนนเต็มเท่า ๆ กัน โดยการแปลงเป็นค่าร้อยละพบว่า กลุ่มทดลองมีลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในด้านการสรุปแบบนิรนัยสูงกว่า

ด้านการสรุปแบบอุปนัย ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และด้านการระบุข้อสันนิษฐาน ตามลำดับ แสดงดังรายละเอียดในตาราง 6

ตาราง 6 คะแนนจำแนกตามลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	คะแนนเต็ม	คะแนนดิบ	ค่าร้อยละ
	(คะแนน)	(คะแนน)	(%)
การสรุปแบบอุปนัย (induction)	25	10.29	41.17
การสรุปแบบนิรนัย (deduction)	24	10.03	41.79
การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (observation & credibility)	24	8.55	35.64
การระบุข้อสันนิษฐาน (assumption)	10	2.95	29.54

สรุปผลการวิจัย

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย คือ แบบวัดที่แปลหรือพัฒนามาจาก cornell critical thinking test, level x ซึ่งแบบวัดที่ได้แปลจาก cornell critical thinking test, level x มีค่าความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.70 อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้เมื่อเทียบกับค่าตามคู่มือ แบบวัดมาตรฐานฉบับแปลนี้มี

ความเป็นสากล มีความน่าเชื่อถือสูง เหมาะสำหรับนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องพัฒนาแบบวัดเฉพาะอีก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หากนำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่แปลจากต้นฉบับนี้ ควรจัดซื้อลิขสิทธิ์การนำไป



ใช้จากต้นฉบับภาษาอังกฤษให้ถูกต้องก่อน จาก <http://www.criticalthinking.com> และควรศึกษาใช้ให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการของเครื่องมือชนิดนั้น ๆ เช่น ช่วงระดับการศึกษา การให้คะแนน เป็นต้น ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยมาตรฐานจากงานวิจัยอื่น ๆ ได้ และน่าจะได้รับการยอมรับเป็นสากลมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่แปลจากต้นฉบับนี้ ไปทดสอบกับผู้เรียนระดับชั้นการศึกษาอื่น ๆ ที่อยู่ในช่วงประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 (G.4-14) ให้ครบทุกชั้น และจำนวนผู้ที่ทดสอบมากขึ้น เพื่อทำค่าเฉลี่ยมาตรฐานสำหรับพิจารณาในประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยใช้แบบวัดการคิดวิจาร์ณญาณที่หลากหลายจนไม่สามารถสรุปได้จากงานวิจัยที่ทำมาก่อน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2558 และทุนอุดหนุนของบัณฑิตวิทยาลัย จากงบประมาณเงินรายได้ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ 2557

เอกสารอ้างอิง

- นิตินที ศุขเจริญ, และวิยวุฒม์ อยู่ในศิล. (2558). การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบของการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง: การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 9(3), 54-65.
- นุชนาด ชุกกลิ่น. (2552). ผลของการใช้กิจกรรมการอภิปรายแบบผสมผสานและกระดานสนทนาในการเรียนรู้ ด้วยกรณีศึกษาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2557). การแปลเครื่องมือวิจัยฉบับภาษาต่างประเทศและการตรวจสอบคุณภาพ. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 4(2), 49-61.
- ประกอบ กรณีกิจ. (2550). การพัฒนารูปแบบเพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การประเมินตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. ปรินญาณิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.



- สมนึก ภัททิยธนี, จุฑาทิพย์ชาติสุวรรณ, และ วิภาดา คำดี (2548). การสร้างแบบวัด วัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วารสาร การวัดผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 11, 1-15.
- สุวีรัตน์ ไชยสุริยา. (2543). ความสัมพันธ์ ระหว่างความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณและความสามารถในการอ่าน อย่างมีวิจารณญาณภาษาอังกฤษของผู้ เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา เอกชน กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ คณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- Coon, D., & Mitterer, J.O. (2012). Introduction to Psychology: Active Learning through Modules. (12th ed). Canada: Nelson Education, Ltd.
- Cotton, K. (1991). Close-Up #11: Teaching Thinking Skills. Retrieved January 6, 2016, from <http://www.nwrel.org/http://educationnorthwest.org/6/cu11.html>
- Ennis, R.H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. Baron & R. Sternberg (Eds.), Teaching thinking skills: Theory and practice (pp. 9-26). New York: W.H. Freeman.
- Ennis, R.H., Millman, J., & Tomko, T.N. (2005). Cornell Critical Thinking Tests Level X & Z Manual. (5th ed). Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Facione, N.C., & Facione, P.A. (1992). The California Critical Thinking Disposition Inventory test manual. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Mahapoonyanont, N. (2010). Factors related to critical thinking abilities; a meta-analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 9, 986-990.
- Paul, R. (1993). Critical thinking: How to prepare students for a rapidly changing world. Santa Rose, C.A.: Foundation for Critical Thinking.