

การสร้างแบบทดสอบวัดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking test)

รศ.สมนึก ภัททิยธนี¹

จุฬาทิพย์ชาติสุวรรณ²

วิภาดา คำดี³

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Critical Thinking ในภาษาไทย ได้กำหนดใช้คำนี้แตกต่างกันไป เช่น การคิดวิพากษ์ การคิดวิจารณ์ การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับบทความนี้จะใช้คำว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญสำหรับสังคมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร อยู่ตลอดเวลา จากเหตุการณ์หลายอย่างรอบ ๆ ด้านที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องมีกระบวนการพิจารณา เหตุการณ์เหล่านั้นโดยใช้ทักษะทางปัญญาในการไตร่ตรองใคร่ครวญ ด้วยการพินิจพิเคราะห์สรุปและ ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นการคิดที่ดีและมีคุณภาพ เพราะเป็นการคิด อย่างมีทิศทางและมีเป้าหมาย โดยคำนึงเหตุและผลมาประกอบการตัดสินใจและลงข้อสรุปได้อย่างน่า เชื่อถือ (เสาวลักษณ์ แยมดรี. 2542 : 11 – 13) การเกิดปัญหาในสังคมของมนุษย์ทุกวันนี้ จะเห็นว่ามี ความรุนแรงขาดเหตุผล บ่อยครั้งเกิดทะเลาะวิวาทจนถึงขั้นเสียชีวิต โดยมาจากเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ เพราะการกระทำดังกล่าว ขาดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²⁻³ นิสิตปริญญาโท สาขาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2548

ก่อนจะกล่าวถึงแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ขอกล่าวถึงหัวข้อที่น่าสนใจหรือ
ควรทราบ ดังนี้

ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยา นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดหลายท่านได้ให้ความหมาย การคิด
อย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

วัตสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 10) ให้ความหมายของ
การคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง การคิดที่ประกอบด้วย เจตคติ ความรู้ และทักษะ โดยที่
เจตคติหมายถึง เจตคติต่อการแสวงหาความรู้ และยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่
อ้างว่าเป็นจริง แล้วใช้ความรู้ด้านการอนุมานมาสรุปใจความสำคัญ และการสรุปเป็นกรณีทั่วไป
โดยตัดสินจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับหลักตรรกวิทยา ตลอดจนทักษะในการใช้
เจตคติและความรู้ดังกล่าว มาประเมินผลความถูกต้องของข้อความ

กู๊ด (Good. 1973 : 680) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า
หมายถึง การคิดอย่างรอบคอบตามหลักการประเมินและมีหลักการอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็น
ไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง
สมเหตุสมผล

เอนนิส (Ennis. 1985 : 46) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า
หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อ หรือ
สิ่งใดควรทำ จะช่วยตัดสินใจปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้อง

ดิวอี้ (Dewey. 1993 : 9) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า
หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรอง และอธิบายขอบเขตของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า
เป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

กรมวิชาการ (2540 : 21) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หาสาเหตุและเหตุผลที่นำมาสนับสนุนความเชื่อเพื่อหาทางเลือกและ
ตัดสินใจ

จากความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าว สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
หมายถึง ความสามารถในการใช้ความคิดของตนเองในการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ โดยอาศัย
ข้อมูล หลักฐานและความรู้ แล้วนำมาเชื่อมโยงเหตุการณ์เพื่อสรุปเป็นข้อยุติอย่างสมเหตุสมผล
ชนิดของแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวัดความสามารถในการคิดตามแนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ ส่วนใหญ่สนใจการวัด
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งได้มีการพัฒนาแบบทดสอบ

อย่างหลากหลาย แต่การวัดความสามารถทางการคิดที่พบโดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ ดังนี้
(ทิตนา เขมมณี และคณะ. 2544 : 170 – 175)

ชนิดที่ 1 แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นมาตรฐาน
เป็นแบบทดสอบที่มีผู้สร้างไว้แล้ว ที่นิยมใช้กันมากจะขอยกตัวอย่าง 2 แบบ ดังนี้

1. แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test

สร้างขึ้นโดย เอนนิส และมิลแมน (Ennis and Millman) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1961
จากนั้น มีการพัฒนาปรับปรุงขึ้นเรื่อย ๆ ล่าสุดปี 1985 ได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณขึ้นมา 2 ฉบับ เพื่อวัดกลุ่มบุคคลต่างระดับกัน ดังนี้

1.1 แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบ
ทดสอบที่ใช้วัดกับนักเรียนตั้งแต่ระดับ 4 จนถึงระดับ 12 เป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 3
ตัวเลือก จำนวน 71 ข้อ ใช้เวลาสอบ 50 นาที วัดความสามารถ 4 ด้าน คือ

1.1.1 ด้าน 1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
และการสังเกต (Credibility of Sources and Observations) คือ ความสามารถในการพิจารณา
ความถูกต้องของข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความ รายงานจากการสังเกตของบุคคลต่าง ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ว่า ข้อใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากันหรือน่าเชื่อถือพอ ๆ กัน

1.1.2 ด้าน 2 ความสามารถในการอุปนัย (Induction) คือ ความ
สามารถในการตัดสินใจได้ว่าข้อเท็จจริงใดสนับสนุน คัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเน
ไว้

1.1.3 ด้าน 3 ความสามารถในการนิรนัย (Deduction) คือ ความ
สามารถในการหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่กำหนดให้

1.1.4 ด้าน 4 ความสามารถในการระบุข้อดกลงเบื้องต้น (Assumption
Identification) คือ ความสามารถในการระบุว่าข้อความใดเป็นข้อดกลงเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องมี
ก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้ เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้องตามหลักการนิยาม

1.2 แบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test Level Z เป็นแบบ
ทดสอบที่ใช้วัดกับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีปัญญาเลิศ และกลุ่มนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยจนถึง
วัยผู้ใหญ่ เป็นแบบทดสอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลาสอบ 50 นาที วัดความ
สามารถ 7 ด้าน ดังนี้ คือ ด้านอุปนัย (Induction) ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล (Credibility
of Source) การพยากรณ์และการวางแผนการทดลอง (Prediction and Experimental Planing)
การอ้างอิงเหตุผลผิดหลักตรรกศาสตร์ (Fallacies) การนิรนัย (Deduction) การให้คำจำกัดความ
(Definition) และการระบุข้อดกลงเบื้องต้น (Assumption Identification)

2. แบบทดสอบ Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA)

สร้างขึ้นโดยวัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser) ประมาณ ปี 1937 และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ฉบับล่าสุด ปี ค.ศ. 1980 ใช้กับนักเรียนเกรด 9 ถึงระดับวัยผู้ใหญ่ ลักษณะของแบบทดสอบ เป็นแบบคู่ขนาน คือ แบบทดสอบ From A และแบบ From B ชนิดเลือกตอบหลายลักษณะ จำนวน 80 ข้อ ใช้เวลาสอบ 50 นาที วัดความสามารถ 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้าน 1 ความสามารถในการอ้างอิง (Inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุป ว่าข้อสรุปใดเป็นจริงหรือเป็นเท็จ ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วมีข้อสรุปประมาณ 3 – 5 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินใจว่าข้อสรุปแต่ละข้อเป็นเช่นไร โดยเลือกจากตัวเลือก 5 ตัว ดังนี้ เป็นจริง น่าเป็นจริง ข้อมูลที่ให้ไม่เพียงพอ น่าจะเป็นเท็จ

2.2 ด้าน 2 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of Assumption) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วมีข้อความ 2 – 3 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณา ตัดสินว่า ข้อความในแต่ละข้อ ข้อใดเป็น ไม่เป็น ข้อตกลงเบื้องต้นของสถานการณ์นั้น

2.3 ด้าน 3 การนิรนัย (Deduction) เป็นการวัดความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากข้ออ้าง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดข้ออ้างไว้แล้ว มีข้อสรุป 2 – 4 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อสรุปในแต่ละข้อ เป็นข้อสรุปที่เป็นไปได้หรือเป็นไปได้ ตามข้ออ้างนั้น

2.4 ด้าน 4 การตีความ (Interpretation) เป็นการวัดความสามารถในการลงความเห็นและอธิบายความเป็นไปได้ของข้อสรุป ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้โดยในแต่ละสถานการณ์มีข้อสรุปมาให้ 2 – 3 ข้อ ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อสรุปในแต่ละข้อ ใช่ หรือไม่ใช่ ข้อสรุปที่จำเป็นของสถานการณ์นั้น

2.5 ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument) เป็นการวัดความสามารถในการตอบคำถามและอ้างเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล ลักษณะของแบบทดสอบจะกำหนดสถานการณ์มาให้ซึ่งแต่ละคำถามจะมีคำตอบพร้อมเหตุผล ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า คำตอบใดมีความสำคัญเกี่ยวข้องกันโดยตรงกับคำถาม

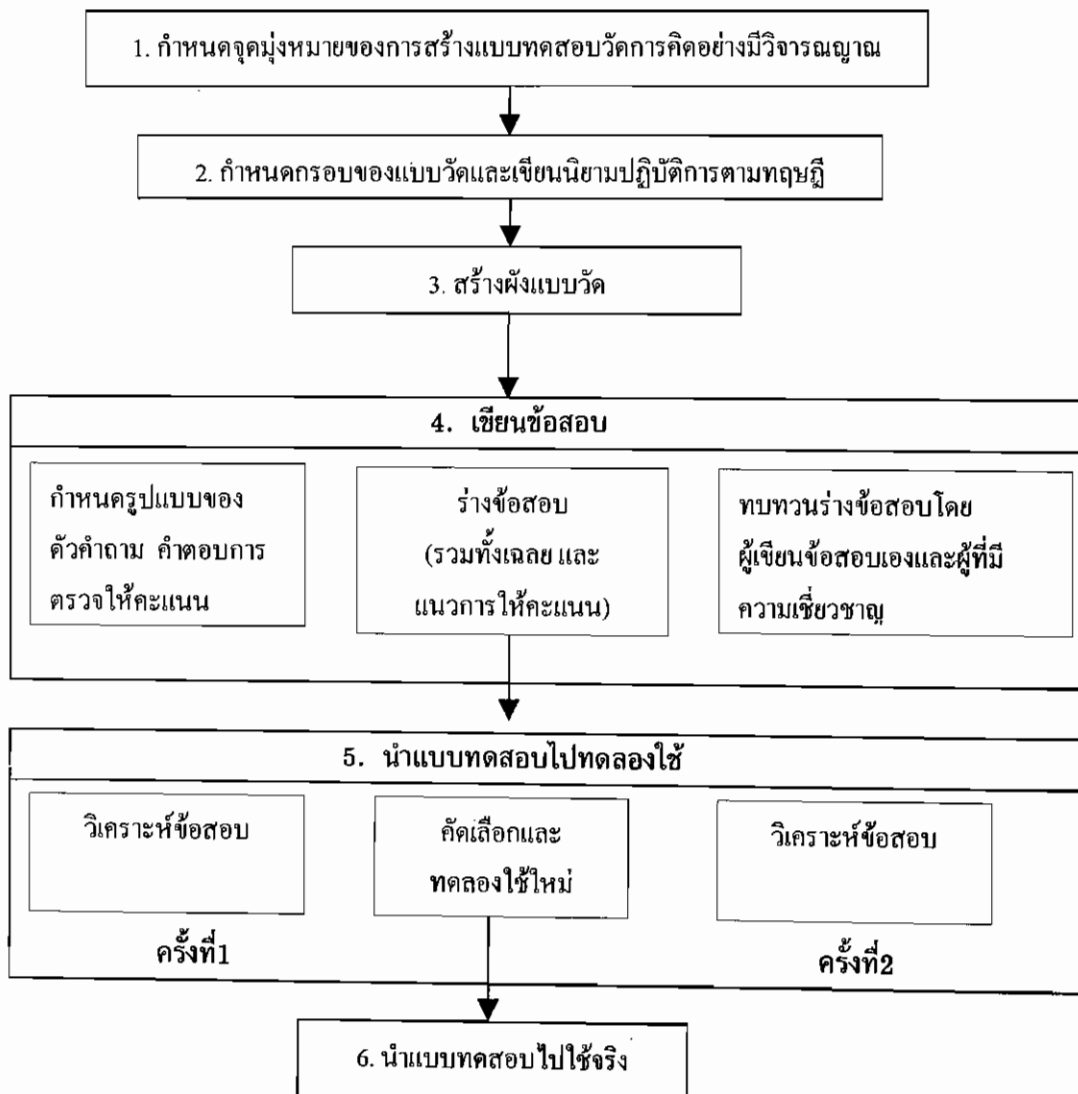
จากแบบทดสอบมาตรฐาน Comell Critical Thinking Test Level Z และ Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) เป็นแบบทดสอบเหมาะสำหรับนักเรียนที่มีปัญญาเลิศ ระดับมัธยมศึกษา จนถึงระดับวัยผู้ใหญ่ ส่วนแบบทดสอบ Comell Critical Thinking Test Level X เป็นแบบทดสอบที่ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย แต่ถ้า

แบบวัดมาตรฐานสำหรับการคิดที่ใช้อยู่ทั่วไปไม่สอดคล้องกับเป้าหมายการวัดของผู้วิจัย เช่น จุดเน้นที่ต้องการวัด ขอบเขตความสามารถทางการคิดที่มุ่งวัด หรือกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการใช้แบบวัด เป็นต้น ผู้วิจัยต้องสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณขึ้นใช้เอง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการในการวัดของผู้วิจัยอย่างแท้จริง

ชนิดที่ 2 แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยต้องสร้างขึ้นใช้

แสดงดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากภาพประกอบ 1 ผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องมีความรู้ในแนวคิดหรือทฤษฎี เกี่ยวกับการคิดและหาวิธีสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้เองเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กล่าวคือต้องการวัดความสามารถทางการคิดทั่ว ๆ ไป หรือต้องการวัดความสามารถทางการคิด เฉพาะวิชา
2. กำหนดกรอบของการวัดและเขียนนิยามปฏิบัติการตามทฤษฎี โดยศึกษาจากทฤษฎี นิยาม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง แล้วเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทหรือจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลัก
3. สร้างผังแบบวัด เป็นการกำหนดเค้าโครงของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดที่ต้องการสร้าง พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเนื้อหาในแต่ละองค์ประกอบตามทฤษฎีที่กำหนด ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง การกำหนดน้ำหนักตามสัดส่วนขององค์ประกอบที่ต้องการวัดตามแนวความคิดของ เอนิสและมิลแมน

องค์ประกอบที่ต้องการวัด	น้ำหนัก (%)	จำนวนข้อสอบ
ความสามารถในการพิจารณาความเชื่อถือของแหล่งข้อมูล และการสังเกต	25	10
ความสามารถในการอุปนัย	25	10
ความสามารถในการนิรนัย	25	10
ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	25	10
รวม	100	40

4. เขียนข้อสอบ กำหนดรูปแบบของการเขียนข้อสอบ ตัวคำถาม ตัวคำตอบและวิธีการให้คะแนน จากนั้นลงมือร่างข้อสอบตามข้อกำหนดในข้อ 3 ตรวจสอบความชัดเจนและความถูกต้องทางภาษาด้วยตนเองหรือผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try Out) โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เตรียมไว้แล้ว จากนั้น นำผลการตอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ คือค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และทั้งฉบับคือค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ และ / หรือปรับปรุงข้อสอบที่ไม่เหมาะสม แล้วทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างใหม่เพื่อวิเคราะห์ข้อสอบเป็นครั้งที่ 2

6. นำแบบทดสอบไปใช้จริง กับกลุ่มเป้าหมายจริง ซึ่งในการใช้แบบทดสอบทุกครั้ง ควรมีการรายงานค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทุกครั้ง จากนั้นนำผลการวัดไปแปลความหมาย ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตาม แนวคิดของ เอนนิสและมิลแมน (Ennis and Millman. 1985 : 45-47)

ตัวอย่างที่ 1 แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของ เอนนิสและ มิลแมน (Ennis and Millman) (Level X) ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก 4 ด้าน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (จุฑาทิพย์ ชาดิสุวรรณ. 2548 : 112 - 113)

คำชี้แจง พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 1 - 4

นักวิชาการให้สัมภาษณ์กับผู้สื่อข่าวว่า ในปัจจุบันอาหารช้างมีจำนวนลดลงมาก ซึ่งคิด เป็นสัดส่วนแล้วไม่เพียงพอกับความต้องการต่อวันของช้างที่มีอยู่ นักข่าวจึงกล่าวว่า ถ้าอย่างนั้น เราก็คงเห็นช้างไทยเพียงในรูปถ่ายเหมือนกับไดโนเสาร์

- | | |
|--|---|
| <p>1. นักเรียนคิดว่าคำพูดของใครน่าเชื่อถือมากกว่ากัน (วัดด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต)</p> <p>ก. นักวิชาการ</p> <p>ข. ผู้สื่อข่าว</p> <p>ค. น่าเชื่อถือพอกัน</p> <p>(คำตอบคือ ก)</p> <p>2. นักข่าวคิดอย่างไรกับคำพูดของนักวิชาการ (วัดด้านอุปนิสัย)</p> <p>ก. คัดค้าน</p> <p>ข. สนับสนุน</p> <p>ค. ไม่เกี่ยวข้องกัน</p> <p>(คำตอบคือ ค)</p> | <p>3. สรุปได้ว่าช้างไทยในอนาคต ตามความคิด ของนักข่าว จะเป็นอย่างไร (วัดด้านนิรนัย)</p> <p>ก. สูญพันธุ์</p> <p>ข. ช้างอพยพ</p> <p>ค. จำนวนเพิ่มขึ้น</p> <p>(คำตอบคือ ก)</p> <p>4. ข้อใดเป็นสาเหตุให้ช้างลดจำนวนลง (วัดด้านการระบุข้อตกลงเบื้องต้น)</p> <p>ก. ไม่มีอาหารกิน</p> <p>ข. ตัวใหญ่เกินไป</p> <p>ค. ไม่มีที่อยู่อาศัย</p> <p>(คำตอบคือ ก)</p> |
|--|---|

เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เอง ตามแนวคิดของ วัดสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser. 1964 : 26)

ตัวอย่างที่ 2 แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิด ของ วัดสันและเกลเซอร์ (Watson and Glaser) ชนิดเลือกตอบ (Multiple choice) 3 ตัวเลือก ซึ่งมี 5 ด้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจะใช้สถานการณ์เดิมในตัวอย่างที่ 1

คำชี้แจง พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วใช้ตอบคำถาม ข้อ 1 – 5

นักวิชาการให้สัมภาษณ์กับผู้สื่อข่าวว่า ในปัจจุบันอาหารข้างมีจำนวนลดลงมาก ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนแล้วไม่เพียงพอกับความต้องการต่อวันของข้างที่มีอยู่ นักข่าวจึงกล่าวว่า ถ้าอย่างนั้นเราก็จะเห็นข้างไทยเพียงในรูปถ่ายเหมือนกับไดโนเสาร์

- | | |
|---|---|
| <p>1. จากสถานการณ์ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า “ข้างต้องอพยพไปหาที่อยู่ใหม่” ข้อสรุปดังกล่าวตรงกับข้อใด (ด้านความสามารถในการอ้างอิง)</p> <p>ก. เป็นข้อสรุปเป็นจริง</p> <p>ข. เป็นข้อสรุปที่เป็นเท็จ</p> <p>ค. ข้อมูลที่สนับสนุนไม่เพียงพอ (คำตอบคือ ก)</p> <p>2. เหตุผลในข้อใดที่เป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ข้างลดจำนวนลง (ด้านการระบุข้อตกลงเบื้องต้น)</p> <p>ก. ไม่มีอาหารกิน</p> <p>ข. ตัวใหญ่เกินไป</p> <p>ค. ไม่มีที่อยู่อาศัย (คำตอบคือ ก)</p> | <p>3. สรุปได้ว่าข้างไทยในอนาคตตามความคิดของนักข่าวจะเป็นอย่างไร (ด้านการนิรนัย)</p> <p>ก. สูญพันธุ์</p> <p>ข. ข้างอพยพ</p> <p>ค. มีจำนวนเพิ่มขึ้น (คำตอบคือ ก)</p> <p>4. สาระสำคัญของสถานการณ์ คือข้อใด (ด้านการตีความ)</p> <p>ก. ป่าไม้ถูกทำลาย</p> <p>ข. ข้างมีปริมาณเพิ่มขึ้น</p> <p>ค. ข้างต้องสูญพันธุ์เหมือนไดโนเสาร์ (คำตอบคือ ก)</p> |
|---|---|

5. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่ เราจะเห็นช้างเพียงในรูปถ่าย
เหมือนไดโนเสาร์ (ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง)
- ก. เห็นด้วย เพราะอาหารช้างมีไม่เพียงพอ
 - ข. เห็นด้วย เพราะช้างมีรูปร่างใหญ่โตมาก
 - ค. ไม่เห็นด้วย เพราะช้างยังสามารถไปหากินที่อื่นได้อีก
(คำตอบคือ ค)

เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

การเขียนแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นักวิจัยสร้างขึ้น ตามแนวคิดของวัตสัน และเกลเซอร์ นอกจากจะเขียนในรูปแบบสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก เพื่อใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้ว ยังสามารถเขียนในรูปแบบสถานการณ์อื่น ๆ เช่น การเขียนในรูปแบบสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบถูก - ผิด (Multiple True-False) 3 ตัวเลือก โดยแต่ละข้อให้ตัวเลือก 3 ตัว แล้วพิจารณาว่าตัวเลือกใดถูกบ้าง (อาจถูก มากกว่า 1 ข้อ) และตัวเลือกใดผิดบ้าง (อาจผิดมากกว่า 1 ข้อ เช่นกัน) แล้วทำเครื่องหมายถูก (✓) หรือผิด (×) หน้าตัวเลือกนั้นๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (วิภาดา คำดี. 2548 : 41- 42)

คำชี้แจง พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1-5 โดยกาเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกที่เห็นว่าสมเหตุผลหรือถูกต้อง ซึ่งข้อสอบแต่ละข้ออาจมีตัวเลือกสมเหตุผลหรือถูกต้อง 1, 2 หรือ 3 ตัวเลือก และกาเครื่องหมาย X หน้าตัวเลือกที่เห็นว่าไม่สมเหตุผลหรือไม่ถูกต้อง ซึ่งข้อสอบแต่ละข้ออาจมีตัวเลือกไม่สมเหตุผลหรือไม่ถูกต้อง 1, 2 หรือทั้ง 3 ตัวเลือกเช่นกัน

วัยรุ่นหลายคนเข้าใจว่านมเปรี้ยวมีประโยชน์เหมือนนมสด แถมเข้าใจว่าดื่มแล้วไม่อ้วนอีก ซึ่งเป็นความเข้าใจผิดเป็นผลมาจากภาพโฆษณาที่ใช้นางแบบรูปร่างผอมบาง จึงชวนให้เชื่อว่าดื่มแล้วผอมเหมือนนางแบบ (พ.ญ.ลัดดา เหมาะสุวรรณ ; เว็บไซต์)

10 การวัดผลการศึกษา มมส

1. ข้อใดสรุปถูกบ้าง (ด้านการสรุปอ้างอิง)
 - ☐ ก. การตีมนมเปรี้ยวจะมีสุขภาพดี
 - ☒ ข. การโฆษณานมเปรี้ยวใช้นางแบบผอม
 - ☒ ค. โฆษณาทำให้เข้าใจว่านมเปรี้ยวให้คุณค่าเท่านั้น
2. สิ่งใดเป็นเงื่อนไขที่ต้องใช้นางแบบรูปร่างผอมบางมาโฆษณา (ด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น)
 - ☐ ก. นางแบบสุขภาพดี
 - ☐ ข. วัยรุ่นชื่นชอบนางแบบ
 - ☒ ค. วัยรุ่นเข้าใจว่าจะผอมเหมือนนางแบบ
3. ถ้า สุดาเป็นวัยรุ่นคนหนึ่งที่ชอบตีมนมเปรี้ยว สรุปได้อย่างไร (ด้านการนิรนัย)
 - ☐ ก. สุดามีสุขภาพดี
 - ☐ ข. สุดาเชื่อโฆษณานี้
 - ☐ ค. สุดาผอมเหมือนนางแบบ
4. ข้อคิดที่ได้จากข้อความนี้คือข้อใด (ด้านการตีความ)
 - ☒ ก. การตีมนมเปรี้ยวไม่ได้ทำให้ผอม
 - ☒ ข. นมเปรี้ยวให้คุณค่าน้อยกว่านมสด
 - ☐ ค. ตีมนมเปรี้ยวแล้วจะผอมเหมือนนางแบบ
5. ถ้าจะกล่าวว่านมเปรี้ยวไม่เหมาะกับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร? (ด้านการประเมินและโต้แย้ง)
 - ☒ ก. เห็นด้วย เพราะควรตีมนมพร้อมไขมันแทน
 - ☒ ข. เห็นด้วย เพราะนางแบบไม่ได้ผอม เพราะตีมนมเปรี้ยว
 - ☐ ค. ไม่เห็นด้วย เพราะการตีมนมเปรี้ยวไม่ให้อ้วน

เกณฑ์การให้คะแนน กาถูก (✓) หรือผิด (×) ตามคำเฉลย คะแนนตัวเลือกละ 1 คะแนน (ทุกข้อ คะแนนเต็ม 3 คะแนน)

การแปลความหมายของคะแนน

การแปลความหมายของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำได้โดยการสร้างเกณฑ์ปกติในรูปของคะแนน T ปกติ (Normalized T - Score) จากนั้นนำคะแนนผลการสอบของนักเรียนแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับคะแนน T ปกติ ซึ่งจะให้นักเรียนทราบความสามารถของนักเรียนแต่ละคนว่าอยู่ในระดับใด เกณฑ์การแบ่งกลุ่มความสามารถของผู้สอบ

ตามค่าคะแนน T ปกติใช้เกณฑ์แปลความหมายดังนี้ ดังนี้ (ซวาล แพร์ตกุล. 2520 : 53)

คะแนน T ปกติ	ความหมายระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
T65 ขึ้นไป	สูงมาก
T 55 - T 65	สูง
T 45 - T55	พอใช้
T เท่ากับ 50	ปานกลาง
T 35 - T45	ต่ำ
T 35	ควรได้รับการส่งเสริม

หมายเหตุ

1. ผู้สร้างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อาจจะเปลี่ยนเป็นการสร้างแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating - Scale) 3 หรือ 5 ระดับก็ได้ การให้คะแนนจะเปลี่ยนเป็น 1-3 คะแนน หรือ 1 - 5 คะแนน ตามระดับที่ตอบถูก (คือตอบตัวเลือกใดก็ได้คะแนนแต่มา-น้อยต่างกัน)

2. การสร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามแนวคิดของเอนนิสและมิลแมน หรือของวัตสันและเกลเซอร์ อาจจะยกสถานการณ์ขึ้นมาแล้วเขียนข้อสอบวัดเฉพาะด้านที่ 1 (จาก 4 หรือ 5 ด้าน) จนได้จำนวนข้อสอบตามต้องการ จึงเปลี่ยนสถานการณ์ และเขียนข้อสอบวัดด้านที่ 2 จนได้จำนวนข้อสอบตามต้องการเช่นกัน แล้วจึงสร้างสถานการณ์และเขียนข้อสอบวัดด้านที่ 3 และ 4 (หรือด้านที่ 5) ต่อไป ตามลำดับ ดังตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของเอนนิสและมิลแมน ดังนี้ (ครองสิน มิตะทั้ง. 2548 : ภาคผนวก ก)

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณชุดนี้ใช้วัดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 40 ข้อ มุ่งวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4 ด้าน คือ

1. ด้านความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล มีจำนวน 10 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึง 10
2. ด้านความสามารถในการอุปมัย มีจำนวน 10 ข้อ ตั้งแต่ ข้อ 11 ถึง 20
3. ด้านความสามารถในการนิรนัย มีจำนวน 10 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 21 ถึง 30
4. ด้านความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น มีจำนวน 10 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 31 ถึง 40

ต่อไปนี้จะยกตัวอย่างให้ดูเฉพาะด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เพียง 6 ข้อดังนี้ คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูลจากสถานการณ์ที่กำหนดแล้วตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อที่ 3 สถานการณ์ที่กำหนด

12 การวัดผลการศึกษา มมส

โรงเรียนแห่งหนึ่งได้ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่งของนักเรียนเพื่อคัดเลือกนักกีฬาเป็นตัวแทนของโรงเรียนในการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน จากการทดสอบความเร็วในการวิ่งของนักกีฬา 3 คน ได้ผลดังนี้

คนที่	ระยะทางที่วิ่ง (เมตร)	เวลาที่วิ่ง	
		ตอนเช้า	ตอนเย็น
1 เวลาที่ใช้ในการวิ่ง (ชม.นาท.วินาที)	100	0.10.43	0.10.32
	200	0.20.44	0.19.59
	400	0.41.50	0.38.20
2 เวลาที่ใช้ในการวิ่ง (ชม.นาท.วินาที)	100	0.11.02	0.11.00
	200	0.21.48	0.21.22
	400	0.42.58	0.42.43
3 เวลาที่ใช้ในการวิ่ง (ชม.นาท.วินาที)	100	0.10.45	0.10.32
	200	0.20.46	0.19.32
	400	0.41.47	0.37.52

1. หลังการทดสอบผลการวิ่ง มีรายงานผลดังนี้

ข้อที่ 1 ผู้ทำการทดสอบรายงานว่า “นักกีฬาสวนมากวิ่งได้เร็วในช่วงเวลาเย็น”

ข้อที่ 2 นักวิ่งสองคนรายงานว่า “ในช่วงเวลาเย็นวิ่งได้เร็วกว่าช่วงเวลาเช้า”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า

ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า

ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ข)

2. หลังการทดสอบผลการวิ่ง มีรายงานผลดังนี้

ข้อที่ 1 นักสถิติที่เชี่ยวชาญด้านการคำนวณรายงานว่า “ถ้าระยะทางในการวิ่งเพิ่มขึ้นหนึ่งเท่า

นักกีฬาก็จะใช้เวลาในการวิ่งมากขึ้นอีกหนึ่งเท่าตามระยะทางที่วิ่ง”

ข้อที่ 2 ผู้ทำการทดสอบรายงานว่า “ถ้านักกีฬาวิ่งในตอนเช้า นักกีฬาสวนมากจะใช้เวลา

ในการวิ่งมากกว่าในตอนเย็น”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า

ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า

ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ข)

3. หลังการทดสอบผลการวิ่ง มีการสรุปผลดังนี้

ข้อที่ 1 ผู้ทำการทดสอบรายงานว่า “นักกีฬาคนที่ 1 เป็นนักกีฬาที่ควรได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนในการแข่งขันมากที่สุด เพราะในการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียนนี้จะทำการแข่งขันในตอนเช้า”

ข้อที่ 2 ผู้ทำการทดสอบรายงานว่า “นักกีฬาคนที่ 3 เป็นนักกีฬาที่ควรได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนในการแข่งขันมากที่สุด”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า

ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า

ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ก)

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อมูลจากสถานการณ์ที่กำหนดแล้วตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 4 ถึงข้อที่ 6 สถานการณ์ที่กำหนด

สมบัติ และพิศุทธิ์ ได้ร่วมมือกันทดลองเพื่อศึกษาการงอกและการเจริญเติบโตของถั่วที่เพาะในดินต่างกัน คือ ในดินทราย และในขี้เถ้าแกลบ โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 7 วัน ดังรายงานผลการทดลองดังนี้

ดินที่ปลูก	แสงสว่าง	ผลการงอกต่อวัน							รวมถั่วงอก (ต้น)	ขนาดของต้น
		1	2	3	4	5	6	7		
ดินทราย	มืด			3	1				4	เล็ก
	สว่าง		9	1					10	ใหญ่
ขี้เถ้าแกลบ	มืด		2	3	3				8	ใหญ่
	สว่าง	10							10	ใหญ่
รวมถั่วงอก		10	11	7	4				32	

4. หลังการทดลองดังกล่าว มีรายงานผลการทดลองปรากฏดังนี้

ข้อที่ 1 สมบัติ รายงานว่า “ถั่วสามารถงอกและเจริญเติบโตได้ดีในที่มีแสงสว่าง”

ข้อที่ 2 พิศุทธิ์ รายงานว่า “ถั่วสามารถงอกและเจริญเติบโตได้ดีในดินขี้เถ้าแกลบ”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

- ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ก)

5. หลังการทดลองดังกล่าว มีรายงานผลการทดลองปรากฏดังนี้

ข้อที่ 1 นักเขียนบทความในวารสารเกษตร รายงานว่า “ถ้าสามารถออกและเจริญเติบโตได้ดีในดินซีอิ๊วแกลบ”

ข้อที่ 2 ผู้ทดลองทั้ง 2 คน รายงานว่า “ถ้าสามารถออกและเจริญเติบโตได้ดีภายในเวลา 4 วัน”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

- ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ค)

6. หลังการทดลองดังกล่าว มีรายงานผลการทดลองปรากฏดังนี้

ข้อที่ 1 สมบัติ รายงานว่า “ถ้าสามารถออกได้ดีในวันที่ 2 หลังการเพาะ”

ข้อที่ 2 พิศุทธิ์ รายงานว่า “ถ้าสามารถออกได้ดีในที่ที่มีแสงสว่าง”

จากรายงานดังกล่าว นักเรียนคิดว่าข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

- ก. ข้อ 1 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ข. ข้อ 2 น่าเชื่อถือมากกว่า
- ค. ไม่มีข้อความใดน่าเชื่อถือมากกว่ากัน

(เฉลย ข้อ. ข)

กล่าวโดยสรุป เมื่อพูดถึงความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทุกคนมักจะพูดว่า ก็คือ การคิดอย่างรอบคอบหรือคิดอย่างมีเหตุผลดีแล้วจึงตัดสินใจทำ โอกาสทำอะไรผิดพลาด ก็เกิดขึ้นน้อย จะเห็นว่าเรื่องของการให้ความหมายหรือการอธิบายเป็นเรื่องที่ยาก แต่การสอน ให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเรื่องยาก และยังไม่เห็นเอกสาร ตำรา เล่มใดอธิบาย ให้ชัดเจน จนผู้เรียนเกิดความกระจำแจ้งหรือเกิดความคิดรวบยอดและสามารถปฏิบัติได้ แม้หัวข้อ การคิดอย่างมีวิจารณญาณบรรจุอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ก็ยังไม่เห็นว่าการจัดการเรียน การสอนให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะได้ผลหรือเห็นเป็นรูปธรรม ยิ่งการสร้างแบบทดสอบ วัดด้านนี้ยิ่งยากขึ้นอีก ผู้เขียนยังไม่เห็นบทความหรือแบบวัดที่มีคุณภาพ พอจะเป็นตัวอย่างที่ดีได้ และจะทำการวัดเมื่อทำวิจัย ซึ่งนักเรียนก็ไม่ได้คิดตอบอย่างจริงจัง ยิ่งสถานการณ์ซับซ้อนนักเรียน ยิ่งไม่อยากทำ กลายเป็นการเดาคำตอบ งานวิจัยก็ขาดคุณภาพ ฉะนั้นหากท่านใดได้เขียน แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก็สมควรได้เผยแพร่ให้ผู้สนใจได้ดูเป็นตัวอย่างบ้าง

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. การออกแบบและพัฒนาแบบการวัดกระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.
- ครองสิน มิตะทั้ง. การศึกษาตัวแปรสภาพแวดล้อมในครอบครัว ลักษณะของครูและลักษณะของนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2548.
- จุฑาทิพย์ ขาดสุวรรณ. ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการสอน ความถนัดทางภาษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความตั้งใจเรียน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- ชาวล แพริตกุล. คู่มือการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.
- ทิตนา แหมมณีและคณะ. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2544.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น, 2546
- วิภาดา คำดี. การสร้างแบบวัดการคิดเชิงวิพากษ์ นักเรียนชั้นเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- เสาวลักษณ์ แยมดรี. “การคิดวิจารณ์ : ทักษะจำเป็นที่ต้องพัฒนา,” วารสารสาธารณสุขขอนแก่น. 121 (11) : 11-12 ; กุมภาพันธ์, 2542.
- Dewey , J. How to Think. Boston D.C. health Company, 1993.
- Ennis. R.H. “ A Concept of Critical Thinking : A Proposed for Research in Teaching and Education. Rand Mannally and Company, 1985.
- Good, Carter v. Dictionary of Education. 3rd ed. New York : Mc Graw – Hill Book Company, 1973.
- Hudgins, D.B. and Edelman S. “Children’s Self Directed Critical Think,” Journal of Education Reseach. 81 (5) : 262 – 273 ; May June, 1988.
- Watson G. and E.M. Glaser. Watson – Glaser Critical Thinking Appraisal Manual. New York : Harcourt Brace and Word, 1964.