บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ แบ่งเป็น 3องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ 15 ข้อ 2) ด้านการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 15 ข้อ และ 3) ด้านการวิเคราะห์หลักการ 15 ข้อ

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพ ดังนี้ คือ มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับนิยามการคิดวิเคราะห์ ตั้งแต่ 0.80–1.00 มีค่าความยาก(p)ตั้งแต่ 0.36-0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22-0.80 ค่าความเชื่อมั่น (KR 20) ของแบบทดสอบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.88 และค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่า แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3. คะแนนเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าอยู่ระหว่าง T_c18 - T_c79

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการสร้างแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์สามารถอภิปรายได้ดังนี้

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
RAJABHAT PHRANAKHON SI AYUTTHAYA UNIVERSITY

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 45 ข้อ มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักการ 15 ข้อ ด้านความสำคัญ 15 ข้อ และด้านความสัมพันธ์ 15 ข้อ มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ และสูงกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้เป็นเพราะ การสร้างแบบวัดได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนของหลักการสร้างแบบทดสอบและมีความชัดเจน โดยผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ซึ่ง แต่ละท่านล้วนเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ และมีความรอบรู้ในเรื่องการสร้างเครื่องมือและหลักสูตรได้เป็นอย่างดียิ่ง จึงทำให้ได้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีคุณภาพทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างแบบวัดได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนตามหลักการสร้างแบบวัด ซึ่งสร้างโดยยึดกรอบแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ บลูม (Bloom. 1956 : 201-206) ซึ่งเป็นแบบสอบวัดมาตรฐาน Cornell critical thinking test) ที่มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และด้านการวิเคราะห์หลักการ ดังที่ทิศนา แขมณี และคณะ (2549 : 169-176) ได้กล่าวไว้ว่า แบบวัดความสามารถในการคิด ผู้สร้างจะต้องมีความรอบรู้ในแนวคิดหรือทฤษฎีนิยามเชิงปฏิบัติการ ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงโครงสร้างหรือองค์ประกอบการคิดโดยเขียนคำถามให้ครอบคลุมแต่ละองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ซึ่งแต่ละท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ และรอบรู้ในเรื่องการสร้างเครื่องมือและหลักสูตรเป็นอย่างดี จึงทำให้ได้แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น เมื่อนำไปใช้ทดลองครั้งที่ 1 นำมาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องในเรื่องภาษา ปรับเวลา ให้เหมาะสม จึงนำไปใช้ทดลองกับนักเรียนในครั้งต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผลการวิเคราะห์สามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา โดยผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา จากการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ตรวจสอบข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่พบว่า แบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงตามเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์ คือตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ดังที่ไพศาล วรคำ ได้กล่าวไว้ว่า ถ้าใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ใช้ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป หากต่ำกว่านี้ถือว่าใช้ไม่ได้ โดยค่าความตรงเชิงเนื้อหาที่วิเคราะห์ได้มีค่าใกล้เคียงกับอัญญารัตน์ เจริญพฤตินาถ (2546 : 55) ที่สร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์เขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 – 1.00 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุณฑรัตน์ สิมเสมอ (2549 : 93-94) ที่พัฒนาแบบทดสอบการวิเคราะห์ตามทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของ Sternberg สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .87

แสดงว่าข้อสอบทุกข้อเขียนได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตร มีความเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้

2.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก การหาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบวัดในด้านค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยใช้เทคนิค 27 %โดยนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีค่าความยากง่าย (p)ตั้งแต่0.36-0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่0.22-0.80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสมที่ครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละด้านของแต่ละองค์ประกอบดังที่สุรวาท ทองบุ (2550 : 101) ได้กล่าวไว้ว่า การกำหนดเกณฑ์ข้อสอบที่มีคุณภาพต้องมีความยากตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ และบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 82-83) ได้กล่าวไว้ว่าข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดีต้องมีค่า p ตั้งแต่ 0.20 -0.80 และอำนาจจำแนกของข้อสอบจะต้องมีค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ ไวพจน์ (2549 : 145-147) ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2548 จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 400 คน มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.50 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิรินนภา นามมณี (2551 : 85-86) ได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.69 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.55

2.3 ค่าความเชื่อมั่น การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ด้วยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน พบว่า แบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88 ทั้งนี้เป็นเพราะแบบทดสอบได้ผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพปรับปรุงแก้ไขทางด้านภาษา ด้านเวลาให้เหมาะสม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ ดังที่สุรวาท ทองบุ (2550 : 112) ได้กล่าวไว้ว่าค่าความเชื่อมั่นทั่วไปมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่าแบบวัดใช้ได้ และไพศาล วรคำ (2552 : 267-282) ได้กล่าวไว้ว่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคือความคงที่ผลจากการวัดด้วยเครื่องมือในการวัดหลาย ๆ ครั้งจะทำการวัดกี่ครั้งก็ตามและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีสิน ศิริรัตน์ (2549 : 103-104) ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุบลราชธานี มีค่าความเชื่อถือได้แบบสอดคล้องภายในเท่ากับ .915และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิรินนภา นามมณี (2551 : 85-86) มีค่าความเที่ยงแบบคงเส้นคงวาโดยการวัดซ้ำมีค่าเท่ากับ 0.93

2.4 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อตรวจความสอดคล้องของโมเดลและข้อมูลเชิงประจักษ์ของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่สามารถวัดได้ตรงตามกรอบโครงสร้างทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูมที่กำหนดไว้หรือไม่พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 ด้าน มีค่าตั้งแต่ 0.66 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดของ สุภมาส อังศุโชติ (2552 : 136) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบจะต้องมีค่าไม่เท่ากับ 0 ค่า t-value มากกว่า 1.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05นอกจากการพิจารณาในส่วนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบแล้ว สิ่งสำคัญที่สุดในการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์ประกอบเชิงยืนยัน คือ การตรวจสอบค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับกรอบแนวคิดทฤษฎีของบลูม ที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ พบว่า มีความสอดคล้องกลมกลืนกันดี โดยมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 930.39 มีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.03 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI = 0.89) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI =0.88) และค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA = 0.00) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังที่ สุภมาส อังศุโชติ (2552 : 125-126) ได้กำหนดเกณฑ์การพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องดัชนีไว้ว่า ค่าไค-สแควร์ (χ^2) ควรไม่มีนัยสำคัญ ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ต่ำกว่า 2.00 ค่า RMSEA น้อยกว่า .05ค่าดัชนีความสอดคล้องความกลมกลืน (GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างผ่านการหาคุณภาพเบื้องต้นและผ่านการหาคุณภาพรายข้องของแบบทดสอบอย่างถูกต้องตามขั้นตอน ดังที่ สมนึก ภัททิยธนี (2549 : 67-68) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถของเครื่องมือที่ดี คือ วัดได้ตรงตามกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน และพฤติกรรมที่กำหนด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คือโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกันดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิรินนภา นามมณี (2551 : 82) คุณภาพยอมรับได้ คือ มีความตรงเชิงโครงสร้างมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่า GFI เท่ากับ 0.827 ค่า AGFI เท่ากับ 0.810 และสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐชยา สีดาโคตร (2552 : 88-91) ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แบบวัดมีคุณภาพที่ยอมรับได้ คือ ความตรงเชิงโครงสร้างมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ค่า GFI เท่ากับ 0.84 ค่า AGFI เท่ากับ 0.82

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. การสร้างเกณฑ์ปกติ

ผลการวิเคราะห์สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น โดยตีความหมายของคะแนนที่ได้จากการทดสอบในรูปของคะแนนทีปกติ (Normalized T-score) ผลจากการทดสอบพบว่าเกณฑ์ปกติของคะแนนสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 9-41 คะแนน มีคะแนนทีปกติอยู่ระหว่าง T18-T72 และมีการขยายเกณฑ์ปกติโดยสมการพยากรณ์ มีคะแนนอยู่ระหว่างT_c18-T_c79ทั้งนี้เพื่อให้คะแนนได้กระจายและครอบคลุมมากยิ่งขึ้นทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพเป็นเครื่องมือที่ยอมรับและเชื่อถือได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีสิน ศิริรัตน์ (2549 : 103-104) ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบวัดมีคะแนนเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบมีช่วงคะแนนคะแนนดิบตั้งแต่ 21-50 มีคะแนนทีปกติตั้งแต่T_{29}-$T_{64.7}$และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิรินนภา นามมณี (2551 : 86) ได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีคะแนนดิบตั้งแต่ 5-41 คะแนนและมีคะแนนทีปกติ ตั้งแต่ T_{28}-T_{72}ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างมีการกระจายคะแนนที่สูงและต่ำกว่าเกณฑ์ สามารถบอกระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างละเอียดครอบคลุม คือตั้งแต่ควรได้รับการพัฒนาไปจนกระทั่งถึงความสามารถที่ดีมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างถูกต้องตามหลักการสร้างเครื่องมือ อีกทั้งความแตกต่างระหว่างบุคคลย่อมทำให้บุคคลมีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน ดังที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวไว้ว่า การจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความสมดุลได้นั้น จะต้องฝึกพัฒนาการทางสมองให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนบ่อย ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 2-5) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยังได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนข้อ 2 ไว้ว่า "ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม" และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อครู ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 เมื่อผู้สนใจจะนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปใช้กับนักเรียนที่สังกัดหน่วยงานอื่น ควรพิจารณาตามสภาวะแวดล้อม บริบท และความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตร

1.2 การดำเนินการสอบ ครูต้องชี้แจงในการนำเครื่องมือไปใช้ให้เกิดคุณภาพ เพราะเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีความพยายาม และมีความตั้งใจจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เพื่อให้เกิดประโยชน์ในวงการศึกษาในมุมกว้าง ควรมีการทำการวิจัยในชั้นเรียนหรือระดับอายุอื่น ๆ เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบที่เหมาะสมกับเด็กไทยในแต่ละระดับอายุระดับชั้นเรียนต่อไป

2.2 ควรสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับชั้นที่แตกต่างกัน

2.3 ควรพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

2.4 ควรมีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่เป็นเนื้อหาสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เหมาะสมมีคุณภาพและมีความหลากหลาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY