

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสร้างเกณฑ์ปกติของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปราย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1.1 ผลการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ตามทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของสเติร์นเบอร์ก ดังนี้ ความสามารถด้านการวิเคราะห์ จำนวน 15 ข้อ ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 13 ข้อ และความสามารถด้านแนวปฏิบัติ จำนวน 12 ข้อ

1.2 ผลการหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังนี้

1.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยพิจารณาตัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00

1.2.2 การวิเคราะห์ค่าความยากของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.62

1.2.3 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.87

1.2.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แต่ละองค์ประกอบ เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่สังเกตได้ทั้ง 40 ตัวแปร พบว่า ตัวแปรที่สังเกตได้ ข้อที่ 1-15 สัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านความสามารถด้านการวิเคราะห์ (TP1) ตัวแปรที่สังเกตได้ ข้อที่ 16-28 สัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ (TP2) ตัวแปรที่สังเกตได้ ข้อที่ 29-40 สัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านความสามารถด้านแนวปฏิบัติ (TP3) และรูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทั้งฉบับ จำนวน 40 ข้อ กับแนวคิดการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเตรนเบิร์ก ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 732.89 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.92 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.90 และค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.03 จากข้อมูลดังกล่าว ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัว ทั้งโมเดลรายองค์ประกอบและโมเดลแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับ บ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัยมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) มีค่าน้อยกว่า 2 ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวัดได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด

1.2.5 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งรายด้านและทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.88 ถึง 0.92 เมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่น รายองค์ประกอบ ความสามารถในการวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 0.92 ด้านความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าเท่ากับ 0.90 ด้านความสามารถด้านแนวปฏิบัติมีค่าเท่ากับ 0.88 และ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93

2. การสร้างเกณฑ์ปกติ พบว่า มีเกณฑ์ปกติอยู่ในช่วง T31 ถึง T70 แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับต่ำถึงระดับสูง ดังนี้ ระดับสูง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.06 ระดับค่อนข้างสูง จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 24.27 ระดับปานกลางจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 34.93 ระดับค่อนข้างต่ำ จำนวน 97 คน

คิดเป็นร้อยละ 25.87 และ ระดับต่ำ จำนวน 22คน คิดเป็นร้อยละ 5.87 ส่วนใหญ่นักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับปานกลาง

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3 องค์ประกอบ ตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเติร์นเบอร์กแบบวัดที่สร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผลการวิจัยนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1 แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ความสามารถด้านการวิเคราะห์ จำนวน 15 ข้อ ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ จำนวน 13 ข้อ ความสามารถด้านแนวปฏิบัติ จำนวน 12 ข้อ รวมจำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยากตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.62 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.87 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบสามารถจำแนกนักเรียนที่มีการคิดวิเคราะห์ระดับสูงกับระดับต่ำได้ดีมาก มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 แสดงว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพทั้งค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ทั้งนี้เพราะข้อสอบที่สร้างขึ้น มีขั้นตอนการสร้างที่เหมาะสม โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบวัดที่ชัดเจน การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และกำหนดกรอบองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ เป็น 3 องค์ประกอบ กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการและวิเคราะห์ข้อสอบตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ข้อสอบทุกข้อผ่านการตรวจสอบจากประธานและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของข้อคำถามแต่ละข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการจากท่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน จึงทำให้ข้อสอบที่นำไปหาคุณภาพ ได้ค่าที่มีความเหมาะสม และได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของอาทิตย์ยา รัตนโรจนากุล (2548 : 120 - 125) ที่ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางสมองตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเติร์นเบอร์กสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีธยา หนูเงิน (2549 : 93-96)ที่ศึกษาการพัฒนาวัดความสามารถทางสมองตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเติร์นเบอร์ก สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุณชรรัตน์ สิมเสมอ (2549 : 93-94) ที่ศึกษาการพัฒนา

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเตรนเบอร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จึงกล่าวได้ว่าแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสูง มีคุณภาพด้านค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้ในการวิจัยต่อไปได้

1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน แต่ละองค์ประกอบและทั้งหมด พบว่าตัวแปรที่สังเกตได้แต่ละตัวแปรเป็นองค์ประกอบแต่ละด้านของการคิดวิเคราะห์ แต่ละองค์ประกอบ และเมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีความเหมาะสมของพารามิเตอร์ในแต่ละองค์ประกอบ ค่าดัชนีความเหมาะสมของทุกตัวแปรบ่งชี้ว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลทั้งโมเดลรายด้าน และ โมเดลรวมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน ทั้งนี้เพราะมีการกำหนดขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดอย่างเหมาะสม มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสม สอดคล้องกับ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542 : 122) ฉัตรศิริปิยะพิมลสิทธิ์ (2543 : 3) ที่กล่าวว่า ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับค่าแล้ว (AGFI) มีค่ามากกว่า 0.90 ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าน้อยกว่า 0.05 จากข้อมูลดังกล่าว แสดงว่า แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ตามทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเตรนเบอร์ก ตามที่กำหนดไว้

2. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ พบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเกณฑ์ปกติอยู่ในช่วง T31 ถึง T70 แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำถึงระดับสูง ดังนี้ อยู่ในระดับสูง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.06 ระดับก่อนข้างสูง จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 24.27 ระดับปานกลางจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 34.93 ระดับก่อนข้างต่ำ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 25.87 และ ระดับต่ำ จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.87 ส่วนใหญ่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับปานกลาง การที่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 มีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกันเพราะว่านักเรียนได้รับการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน และการจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการคิดวิเคราะห์ ไม่เหมือนกัน สอดคล้องกับ กัญญภัค พุฒตาล (2549 : 101-108) กล่าวไว้ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นพื้นฐานมาก

ที่สุด ได้แก่ การจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดของครูการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง การสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการคิดวิเคราะห์ และการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปใช้ ควรศึกษาคู่มือใช้อย่างละเอียด เพื่อใช้แบบวัดอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 หากมีการนำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปใช้กับนักเรียนเขตพื้นที่การศึกษาอื่นหรือในระดับอื่น ควรมีการสร้างเกณฑ์ปกติในการแปลความหมายคะแนนการคิดวิเคราะห์ใหม่

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในสาระการเรียนรู้ชั้น ๆ

2.2 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน