

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดลักษณะการคิด กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2541 จากโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครปฐม จำนวน 523 คน แบบวัดลักษณะการคิดที่สร้างขึ้นมีลักษณะ เป็นข้อสอบแบบคิดและเขียนคำตอบ (supply type question) มีข้อย่อยจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 90 คะแนนตรวจให้คะแนนตามความสามารถ 21 ความสามารถ เพื่อให้ประเมินลักษณะการคิด 9 ลักษณะ คือ ลักษณะการคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดถูกทาง การคิดกว้าง การคิดลึกซึ้ง และการคิดไกล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบวัดลักษณะการคิด 2 ฉบับที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพในขั้นต้น จากนั้นได้นำไปทดลองใช้จำนวน 2 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อสอบที่บกพร่อง ศึกษาปัญหาต่าง ๆ ในการดำเนินการสอบ กำหนดเวลาที่เหมาะสม และทำการวิเคราะห์ข้อสอบตามรายความสามารถ จากนั้นทำการคัดเลือกข้อสอบจากข้อสอบทั้งหมดที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำข้อสอบที่คัดเลือก จัดพิมพ์เป็นแบบวัดฉบับจริง นำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 523 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด ในด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ความเที่ยงแบบความคงเส้นคงวา ด้วยวิธีการสอบซ้ำ โดยมีระยะห่างกัน 3 สัปดาห์ ความเที่ยงของผู้ตรวจความตรงตามโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์กับแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ

สรุปผล

1. คะแนนลักษณะการคิดคล่องมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.56 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.48 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.42, คะแนนลักษณะการคิดหลากหลายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.02 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.52 และค่าความโด่ง

เท่ากับ -0.30, คะแนนลักษณะการคิดละเอียดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.80 ค่าความเบ้ เท่ากับ -0.11 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.01, คะแนนลักษณะการคิดชัดเจนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 ค่าความเบ้ เท่ากับ -0.39 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.46, คะแนนลักษณะการคิดถูกต้องทางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.18 ค่าความเบ้ เท่ากับ -0.13 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.53, คะแนนลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผลมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.04 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.46 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.15, คะแนนลักษณะการคิดกว้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.33 ค่าความเบ้ เท่ากับ -0.57 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.53, คะแนนการคิดลึกซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.00 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.15 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.491 และคะแนนการคิดไกลมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.76 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.13 และค่าความโด่ง เท่ากับ -0.13

2. ค่าความยาก อยู่ในช่วง 0.20 - 0.71 และค่าอำนาจจำแนกตามความสามารถ อยู่ในช่วง 0.28-0.69

3. ความตรง

3.1 ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ จำนวนด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient) ระหว่างคะแนนจากแบบวัดลักษณะการคิด กับคะแนนจากแบบสอบการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.22 - 0.49 โดยทุกค่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ความตรงตามโครงสร้าง ของแบบวัดลักษณะการคิด จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (second order confirmatory factor analysis) ได้ค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit measure) ของโมเดลตามกรอบแนวคิดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในรูปของค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 110 ที่องศาอิสระ 98.34 และมีค่าความน่าจะเป็น 0.78 วัดในรูปของค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 และวัดในรูปของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.96 แสดงว่าโมเดลตามกรอบความคิดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี และแสดงให้เห็นอีกด้วยว่า แบบวัดลักษณะการคิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงตามโครงสร้างอยู่ในระดับดี ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับแรก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความสามารถย่อยในแต่ละองค์ประกอบลักษณะการคิด มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบลักษณะการคิดทั้ง

9 ลักษณะ มีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ลักษณะการคิดคล่อง (A) ลักษณะการคิดละเอียด (C) ลักษณะการคิดชัดเจน (D) ลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล (F) ลักษณะการคิดกว้าง (G) ลักษณะการคิดถูกทาง (E) ลักษณะการคิดลึกซึ้ง (H) ลักษณะการคิดไกล (I) และลักษณะการคิดหลากหลาย (B) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 1.65, 0.60, 0.55, 0.49, 0.48, 0.47, 0.43, 0.25 และ 0.18 ตามลำดับ ลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบความสามารถทางการคิด ร้อยละ 42, 67, 75, 64, 46, 7, 95, 78 และ 77 ตามลำดับ

4. ค่าความเที่ยง

4.1 ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน จำนวนด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (cronbach 's alpha coefficient) ด้านลักษณะการคิดหลากหลาย เท่ากับ 0.20 ด้านลักษณะการคิดละเอียด เท่ากับ 0.41 ด้านลักษณะการคิดชัดเจน เท่ากับ 0.30 ด้านลักษณะการคิดถูกทาง เท่ากับ 0.86 ด้านลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล เท่ากับ 0.33 ด้านลักษณะการคิดกว้าง เท่ากับ 0.69 ด้านลักษณะการคิดลึกซึ้ง เท่ากับ 0.41 ด้านลักษณะการคิดไกล เท่ากับ 0.48

4.2 ความเที่ยงแบบความคงเส้นคงวา ด้วยวิธีการสอบซ้ำ จำนวนด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient) ด้านลักษณะการคิดคล่อง เท่ากับ 0.70 ด้านลักษณะการคิดหลากหลาย เท่ากับ 0.60 ด้านลักษณะการคิดละเอียด เท่ากับ 0.58 ด้านลักษณะการคิดชัดเจน เท่ากับ 0.51 ด้านลักษณะการคิดถูกทาง เท่ากับ 1.00 ด้านลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล เท่ากับ 0.55 ด้านลักษณะการคิดกว้าง เท่ากับ 1.00 ด้านลักษณะการคิดลึกซึ้ง เท่ากับ 0.56 ด้านลักษณะการคิดไกล เท่ากับ 0.57

4.3 ค่าความเที่ยงของผู้ตรวจ มีค่าเท่ากับ 0.99

5. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ

ลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ดับ .01 ทุกค่า โดยส่วนใหญ่มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง ต่ำ ถึง ปานกลาง สามารถเรียงลำดับความสัมพันธ์ จากมากไปหาน้อย 5 อันดับ คือ ลักษณะการคิดคล่อง กับลักษณะการคิดหลากหลาย (0.5555) ลักษณะการคิดคล่อง กับลักษณะการคิดละเอียด (0.4982) ลักษณะการคิดคล่อง กับลักษณะการคิดชัดเจน (0.4493) ลักษณะการคิดหลากหลาย กับลักษณะการคิดละเอียด (0.4227) และ ลักษณะการคิดหลากหลาย กับลักษณะการคิดชัดเจน (0.4039) ตามลำดับ

จากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า แบบวัดลักษณะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบวัดลักษณะการคิดที่มีคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรงอยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ และลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะที่ผู้วิจัยมุ่งวัดมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับต่ำ ถึงปานกลาง

อภิปรายผล

ด้านความตรง

ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ พบว่า แบบวัดลักษณะการคิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสัมพันธ์กับแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ ที่นำมาเป็นเกณฑ์ภายนอกอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากความสามารถ พฤติกรรม และทักษะในการทำข้อสอบของนักเรียน และสำหรับแบบสอบการคิดวิจารณ์ญาณ มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก อาจมีความคลาดเคลื่อนจากการเดาคำตอบของนักเรียนเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับแบบสอบที่นำมาเป็นเกณฑ์มีค่าไม่สูงนัก

ความตรงตามโครงสร้าง เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ด้วยการตรวจสอบโมเดลตามกรอบความคิดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกันดี แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงเป็นแบบวัดที่มีความตรงตามโครงสร้างอยู่ในระดับดี อาจเป็นเพราะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เพราะการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเหมาะสำหรับการวิจัยที่มีแนวคิดทฤษฎีอยู่ก่อนแล้ว และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล ยังมีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น ยอมให้เทอมความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้ จึงทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องยิ่งขึ้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2538)

ด้านความเที่ยง

ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของแบบวัดลักษณะการคิด 9 ลักษณะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอยู่ในช่วง 0.20 - 0.86 ความเที่ยงของลักษณะการคิดที่มีค่าต่ำ คือ ลักษณะการคิดหลากหลาย (0.20) ลักษณะการคิดชัดเจน (0.30) ลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล (0.33) เมื่อตรวจสอบคุณลักษณะของข้อสอบที่ใช้วัดลักษณะการคิดดังกล่าว พบว่า มีค่าความยากค่อนข้างสูง (0.26 - 0.48) และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับต่ำ ถึง ปานกลาง (0.37 - 0.57) จากคุณลักษณะดังกล่าวทำให้นักเรียนทำข้อสอบได้ค่อนข้างน้อย และการที่ข้อสอบมีค่าความยากสูงจะทำให้มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ ซึ่งจะส่งผลไปถึงค่าความเที่ยง ทำให้มีความเที่ยงอยู่ในระดับต่ำได้ และโดยปกติทั่วไป แบบสอบอัตนัยมักจะมีค่าความเที่ยงต่ำ เนื่องจากมีความจำกัดในเรื่องของจำนวนข้อคำถาม อันเป็นธรรมชาติของแบบสอบอัตนัย (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2537)

ความเที่ยงแบบความคงเส้นคงวา ด้วยวิธีการสอบซ้ำ โดยมีระยะเวลาการสอบสองครั้งห่างกัน 3 สัปดาห์ จะเห็นได้ว่าค่าความเที่ยงในการวัดลักษณะการคิดทั้ง 9 ด้าน ค่อนข้างสูง (0.51 - 1.00) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แบบวัดลักษณะการคิดฉบับนี้เป็นข้อสอบแบบคิดและเขียนคำตอบทั้งหมด โดยให้สามารถคิดได้อย่างอิสระภายใต้เงื่อนไขที่โจทย์กำหนด ซึ่งแต่ละคนอาจมีแนวคำตอบอยู่ในรูปแบบเดิม หรือช่วงเวลาที่ผ่านไปนักเรียนอาจมีการพัฒนาทักษะการคิดต่าง ๆ เพิ่มขึ้น หรือจากการที่วัดในครั้งแรกทำให้นักเรียนมีความตื่นตัวในด้านการคิด จึงทำให้นักเรียนมีทักษะในการทำแบบวัดครั้งที่สองดีขึ้น หรือในบางคนอาจมีความสนใจในการทำแบบวัดน้อยลง และอาจเกิดจากความเหนื่อยล้าในการทำข้อสอบ

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ

ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการคิดทั้ง 9 ลักษณะ มีค่าอยู่ในระดับ ต่ำ ถึง ปานกลาง โดยทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เหตุที่ลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะมีความสัมพันธ์กัน อาจเป็นเพราะลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ มีขั้นตอนในการคิดที่ต้องใช้ทักษะการคิดพื้นฐานเดียวกัน แต่อาจแตกต่างกันในระบบการ ขั้นตอนที่มีความซับซ้อนต่างกันไป ส่วนระดับค่าความสัมพันธ์ที่ปรากฏให้เห็นนั้น เมื่อพิจารณาถึงระดับความสัมพันธ์จากมากไปหาน้อย 5 อันดับแรก คือ ลักษณะการคิดคล่องกับลักษณะการคิดหลากหลาย, ลักษณะการคิดคล่องกับลักษณะการคิด

ละเอียด, ลักษณะการคิดคล่องกับลักษณะการคิดชัดเจน, ลักษณะการคิดหลากหลายกับลักษณะการคิดละเอียด และ ลักษณะการคิดหลากหลาย กับลักษณะการคิดชัดเจน ตามลำดับ เหตุที่ลักษณะการคิดทั้ง 4 มีความสัมพันธ์กันสูงกว่าลักษณะการคิดอื่น ๆ อาจเป็นเพราะมีขั้นตอนหรือกระบวนการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรืออาจใช้ทักษะการคิดพื้นฐานเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แชมมณี และคณะ (2540) ที่จัดให้ลักษณะการคิดทั้ง 4 เป็นลักษณะการคิดระดับพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับผู้เรียนทุกระดับชั้น ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานสำหรับลักษณะการคิดอื่น ๆ ต่อไป ส่วนลักษณะการคิดอีก 5 ลักษณะ คือ ลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล ลักษณะการคิดถูกทาง ลักษณะการคิดกว้าง ลักษณะการคิดลึกซึ้ง และลักษณะการคิดไกล มีค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.1181 - 0.3982 ซึ่งค่อนข้างต่ำ อาจเป็นเพราะลักษณะการคิดทั้ง 5 มีกระบวนการคิดที่ซับซ้อนและยุ่งยากแตกต่างกัน หรือมีกระบวนการที่มีลักษณะเฉพาะต่างกันไป จึงทำให้มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ ซึ่งผลที่ได้ก็มีความสอดคล้องกับแนวคิดของทิศนา แชมมณี และคณะ (2540) อีกเช่นกัน โดยได้จัดลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล ลักษณะการคิดกว้าง ลักษณะการคิดลึกซึ้ง และลักษณะการคิดไกล ให้เป็นลักษณะการคิดระดับปานกลาง และจัดให้ลักษณะการคิดถูกทาง เป็นหัวใจของการคิด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. เนื่องจาก แนวคิดเรื่องการวัดลักษณะการคิดในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย ดังนั้นในโอกาสที่ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดลักษณะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ขึ้นมา สมควรที่จะได้นำแบบวัดนี้ไปทำการวัดกลุ่มตัวกับอย่างระดับเดียวกัน ที่นอกเหนือออกไป เพื่อที่จะได้นำผลมาใช้ในการพัฒนาให้เด็กมีลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ อย่างเต็มศักยภาพ อีกทั้งลักษณะข้อสอบแบบคิดและเขียนคำตอบ เป็นข้อสอบที่จะสามารถวัดความสามารถได้อย่างแท้จริง นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ที่จะได้มีการเปลี่ยนแปลงและเห็นคุณค่าของข้อสอบชนิดนี้ จากเดิมที่ใช้กันแต่ข้อสอบชนิดเลือกตอบ

2. จากการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแต่ละลักษณะการคิดพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนลักษณะการคิดหลากหลาย ลักษณะการคิดอย่างมีเหตุผล อยู่ใน

ระดับค่อนข้างต่ำ และโดยเฉพาะลักษณะการคิดถูกทาง มีคะแนนต่ำมาก ดังนั้นใน 3 ลักษณะการคิดดังกล่าว จึงควรเร่งเสริมสร้างและพัฒนา

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีการสร้างแบบวัดลักษณะการคิด ที่ใช้วิธีการวัดในรูปแบบต่างๆ ที่มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของเด็กในแต่ละวัย เช่น ระดับประถมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา
2. ควรมีการสร้างเครื่องมือวัดลักษณะการคิด แยกออกเป็นแต่ละลักษณะการคิด ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความน่าสนใจ และเร้าใจผู้ตอบยิ่งขึ้น รวมทั้งเหมาะสมกับธรรมชาติของแต่ละลักษณะการคิด เพื่อให้สามารถศึกษาลักษณะการคิดแต่ละลักษณะได้ในหลายแง่หลายมุม และมีความละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น
3. ควรมีการหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ ด้วยการวิเคราะห์ Path Analysis เพื่อให้ทราบขั้นตอนของการคิดที่มีระดับซับซ้อนต่างกัน สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพโยงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุให้เห็นอย่างชัดเจน และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสร้างขั้นตอนหรือแบบแผนการพัฒนาลักษณะการคิดทั้ง 9 ลักษณะ ให้แก่เยาวชน ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น
4. ควรมีการนำแบบวัดลักษณะการคิดไปใช้วัด แล้วนำผลมาศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่าง ในด้านเพศ ระดับชั้น และสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น
5. ในการพัฒนาแบบวัดลักษณะการคิด ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบข้อสอบ (item form) ของข้อสอบที่ใช้วัดแต่ละความสามารถเอาไว้ด้วย ซึ่งสามารถนำไปปรับสร้างข้อสอบ สำหรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา เป็นต้น โดยปรับเนื้อเรื่อง และภาษาที่ใช้ให้มีความซับซ้อน และเป็นนามธรรมมากขึ้น