

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเรื่อง "การคิด" และ "การสอนคิด" เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษา เพื่อให้คนมีคุณภาพสูงขึ้น ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกให้ความสนใจกับการศึกษา และมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านสติปัญญา คุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ การพัฒนาด้านสติปัญญาเป็นด้านที่ได้รับความเอาใจใส่สูงสุด เนื่องจากเป็นด้านที่เห็นผลเด่นชัด (ทิสนา เขมมณี, 2544, หน้า 72) เพราะความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือด้านเศรษฐกิจ การเมือง ล้วนแต่ต้องพึ่งพาอาศัยการคิดที่มีคุณภาพของประชาชนเป็นสำคัญ (พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์, 2537, หน้า 15)

การคิดเป็นกระบวนการทางสมองส่วนที่เป็นสมรรถภาพสมองในการที่จะรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ มาประมวลผลเบื้องต้น แล้วใช้วิธีการคิดที่มีอยู่หรือเคยได้รับการฝึกฝนมาประมวลสรุป เพื่อแสดงออกเป็นผลผลิตของการคิด ผลผลิตของการคิดที่แสดงออกนี้จะบ่งชี้ความสามารถในด้านสมรรถภาพสมอง ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าคนที่มีคุณภาพการคิดดีจะต้องมีสมรรถภาพสมองดี หรือคนที่มีสมรรถภาพสมองดีจะมีผลผลิตของการคิดดี ฉะนั้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิดต้องพัฒนา หรือส่งเสริมสมรรถภาพสมองควบคู่กันไป (เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2540, หน้า 9) ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ที่ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่เก้า พ.ศ. 2545 – 2549 ได้ระบุวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศโดยการเปิดโอกาสให้คนไทยทุกคนสามารถคิดเป็น มีเหตุผล และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อีกทั้งในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 – 2559 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้คนไทยทุกคนมีทักษะและกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้ และสามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องเต็มตามศักยภาพ

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2547, หน้า 2-9) ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 6,077 แห่ง โดยใช้มาตรฐานการประเมิน 14 มาตรฐาน แบ่งผลการประเมินคุณภาพภายนอกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านครู

และด้านผู้บริหาร ปรากฏว่า ด้านผู้เรียน มาตรฐานที่อยู่ในระดับดี คือ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ มีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต มีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัย ด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา ส่วนมาตรฐานที่อยู่ในระดับพอใช้ คือ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดวิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ มีความรู้ และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่วนที่ต้องปรับปรุง คือ ทุกมาตรฐานต้องปรับปรุงแต่อยู่ในระดับน้อย มาตรฐานที่ต้องปรับปรุงโดยเร็ว คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดวิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ จากผลการประเมินสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างเหมาะสม เพราะผู้เรียนเหล่านี้จะเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยกันพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต และจะเป็นกำลังสำคัญอย่างประมาณค่าไม่ได้ของประเทศ (ดนัย มุสสา, 2541, หน้า 9) อย่างไรก็ตาม ฟิงนิกเสนอว่าความสามารถทางการคิดของเด็กขึ้นอยู่กับคุณภาพของสมอง พันธุกรรม การเรียนรู้ในวัยที่ผ่านมา และบทเรียนทางวิชาการต่าง ๆ ที่เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เชื้อ หรือไม่เอื้อต่อการพัฒนาการทางความคิดของเด็ก (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2545, หน้า 347)

สเตอร์นเบิร์ก (Sternberg, 1997a cited in Sternberg & Grigorenko, 2002, p. 265) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางการคิด ชื่อว่า ทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จ (Theory of Successful Intelligence) ปัญญาแห่งความสำเร็จเป็นชุดของความสามารถที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในชีวิต ในบริบทของสังคม และวัฒนธรรมที่บุคคลอยู่ โดยการเรียนรู้จุดเด่นของความสามารถของตน และใช้ประโยชน์จากจุดเด่นนั้นให้ได้มากที่สุด ในขณะเดียวกันก็รู้จักจุดด้อยของความสามารถของตน และรู้จักแก้ไข ขดเชยจุดด้อยนั้น นอกจากนี้ยังสามารถปรับ ดัดแปลง หรือเลือกสิ่งแวดล้อม การคิดที่สมบูรณ์แบบจำเป็นจะต้องประกอบความสามารถทางการคิด 3 ด้านอย่างสมดุลกัน (Sternberg, 1997b, pp. 191-192) มีรายละเอียดดังนี้ (Sternberg & Grigorenko, 2002, pp. 268-269)

1. การวิเคราะห์ (Analytical) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง การวิเคราะห์ การประเมินค่า การวิจารณ์ การตัดสินใจ และการอธิบายโดยมีเหตุผลประกอบ

2. การสร้างสรรค์ (Creative) เป็นความสามารถของบุคคลในการสร้างสรรค์ การประดิษฐ์ การจินตนาการ การออกแบบ และการคาดคะเน ซึ่งเป็นแนวความคิดที่แปลกใหม่ไปจากสิ่งเดิมที่มีอยู่

3. การปฏิบัติ (Practical) เป็นความสามารถของบุคคลที่จะกำหนดแนวการปฏิบัติ เพื่อให้บุคคลสามารถประสบความสำเร็จได้ในชีวิตประจำวัน ทั้งเรื่องเกี่ยวกับโรงเรียน หรือเรื่องการทำงาน รวมถึงความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การเลือกสิ่งแวดล้อมใหม่ และการปรับแต่งสิ่งแวดล้อม

ทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จเหมาะกับครูทุกระดับ สำหรับนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการประเมินผล (สเติร์นเบิร์ก, อาร์.เจ., 2545, หน้า 1) ครูในฐานะนักการศึกษาควรช่วยพัฒนาความสามารถของนักเรียนที่มีอยู่ให้เกิดความสำเร็จสูงสุด วิธีการที่จะช่วยพัฒนาให้เกิดผลลัพธ์ดังว่ นี้ ครูจะต้องพยายามจัดกิจกรรมหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้สามารถสำรวจทดลอง และค้นพบจุดเด่นของความสามารถของตน และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (สเติร์นเบิร์ก, อาร์.เจ., 2545, หน้า 28) การเรียนการสอนที่ยึดเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง ครูบอก หรืออธิบายเนื้อหา ผู้เรียนจะไม่มีโอกาสได้ฝึกฝน และพัฒนาการคิด กิจกรรมการเรียนการสอน ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ให้ค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง ให้มีโอกาสปฏิบัติจริงจากประสบการณ์ตรง จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดฝึกฝน และพัฒนาการคิด ได้มากกว่า เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาความสามารถทางการคิดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชาติ แจ่มนุช, 2545, หน้า 75) วิธีการวัดและประเมินความสามารถทางการคิดของผู้เรียนวิธีหนึ่ง คือ การสร้างแบบวัด เพื่อวัดระดับความสามารถทางการคิด และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดของผู้เรียนต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เนื่องจากทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จประกอบด้วยความสามารถทางการคิดที่สำคัญ และจำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในชีวิตของนักเรียน และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบบงานวิจัยในประเทศที่สร้างแบบวัดมาตรฐานตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก มีเพียงการสร้างแบบวัดเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยเชิงทดลองเท่านั้น ส่วนแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของต่างประเทศอาจไม่เหมาะที่จะนำมาวัดกับเด็กไทย เนื่องจากบริบท และวัฒนธรรมของผู้เรียนแตกต่างกัน

แบบวัดมาตรฐานความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เนื่องจากการพัฒนาคนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าต่อประเทศชาติจำเป็นต้องเริ่มต้นพัฒนาศักยภาพของคนตั้งแต่วัยเด็ก โดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่มีความสามารถในการใช้ความคิดด้วยเหตุผล มีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์

มีความคิดแบบนามธรรม สามารถคิดวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้ง (จิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2543, หน้า 42-45) เพื่อให้ได้แบบวัดมาตรฐานความสามารถทางการคิด ที่มีคุณภาพ เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถทางการคิด ของนักเรียน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จ รวมทั้งได้สร้างปฏิตวิสัยและปฏิตวิสัยเพศของแบบวัดความสามารถทางการคิด ในรูปตารางตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์ และสเตโน

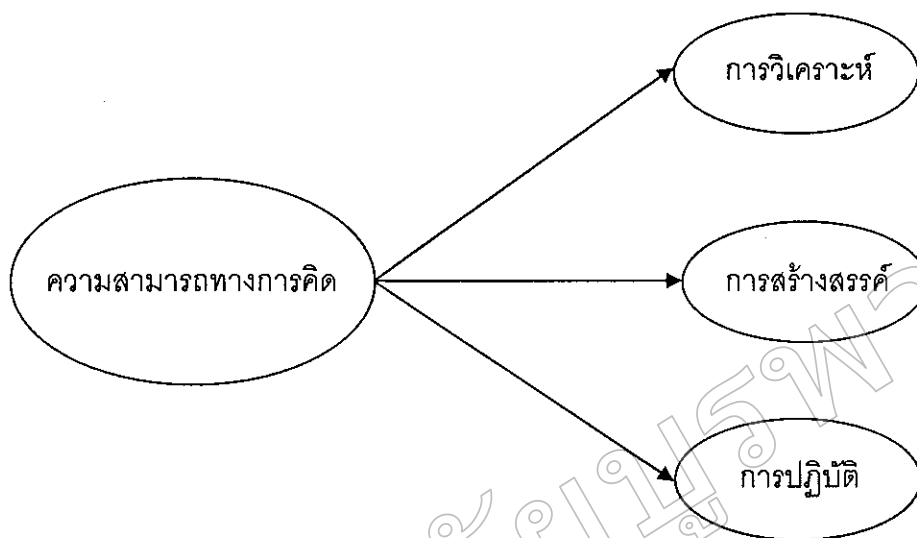
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของ สเติร์นเบิร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
2. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถทางการคิดสำหรับ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. เพื่อสร้างปฏิตวิสัยของแบบวัดความสามารถทางการคิด ในรูปตารางตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตโน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด โดยผู้วิจัยใช้แนวคิด ตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จ (Theory of Successful Intelligence) ของสเติร์นเบิร์ก (Sternberg, 1997) ที่จำแนกความสามารถทางการคิดเป็น 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ (Analytical) การสร้างสรรค์ (Creative) และการปฏิบัติ (Practical) ดังภาพที่ 1 ในการสร้างข้อสอบให้วัดได้ตรง ตามความสามารถทางการคิดแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของความสามารถ ทางการคิดแต่ละด้าน สำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างข้อสอบ และตรวจสอบว่าแบบวัดสามารถ วัดคุณลักษณะได้ตรงตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กหรือไม่ โดยตรวจสอบ ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของความสามารถทางการคิด 3 ด้านตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก (Sternberg, 1997)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้แบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีคุณภาพ
2. สามารถนำแบบวัดไปใช้ตรวจสอบความสามารถทางการคิดของนักเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดของนักเรียน และจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถทางการคิดของนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก จำนวน 44 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 9,441 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก จำนวน 11 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 1,300 คน
3. แบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 3 ด้าน ดังนี้
 - 3.1 การวิเคราะห์
 - 3.2 การสร้างสรรค์
 - 3.3 การปฏิบัติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาแบบวัด หมายถึง การสร้างข้อสอบโดยใช้แนวคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์ก เพื่อวัดความสามารถทางการคิดของนักเรียน

2. การสร้างเกณฑ์มาตรฐาน (Standardization) หมายถึง กระบวนการในการสร้างปกติวิสัย (Norms) ของแบบวัดความสามารถทางการคิดสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และเสนอในรูปตารางตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) และ สเตนไนน์ (Stanine)

3. ปัญญาแห่งความสำเร็จ (Successful Intelligence) หมายถึง ความสามารถที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในชีวิต ในบริบททางสังคม และวัฒนธรรมที่บุคคลอยู่ บุคคลที่มีปัญญาแห่งความสำเร็จจะใช้ความสามารถทางการคิด 3 ด้านอย่างสมดุล คือ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการปฏิบัติ

4. ความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities) หมายถึง คะแนนที่วัดได้จากแบบวัดความสามารถทางการคิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์ก มี 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการปฏิบัติ

5. แบบวัดความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities Test) หมายถึง แบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์ก ความสามารถทางการคิดมี 3 ด้าน ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ (Analytical) หมายถึง ความสามารถในการให้ความหมายของคำจากบริบทของประโยค การพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวเลข และการมองเห็นความสัมพันธ์ของภาพที่กำหนดให้

5.2 การสร้างสรรค์ (Creative) หมายถึง ความสามารถเกี่ยวกับการอุปมาอุปไมยทางภาษาที่ขึ้นต้นด้วยประโยคที่แปลกใหม่หรือไม่เป็นจริง เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคู่ที่กำหนดให้ การจัดกระทำทางจำนวนหรือตัวเลขโดยใช้สัญลักษณ์แปลกใหม่ และการพิจารณาความสัมพันธ์หรือความเปลี่ยนแปลงของอนุกรมรูปภาพ เพื่อนำความสัมพันธ์หรือความเปลี่ยนแปลงนั้นมาพิจารณาภาพที่จะเกิดขึ้นใหม่ว่าควรมีลักษณะเช่นใด

5.3 การปฏิบัติ (Practical) หมายถึง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล การใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของบุคคล และการใช้แผนผังเกี่ยวกับวิธีการเดินทางไปยังจุดหมายที่ต้องการ

6. ดัชนีความยากของข้อสอบ (Difficulty Index: p) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงสัดส่วนของจำนวนคำตอบถูกของข้อสอบข้อนั้นต่อจำนวนผู้ตอบข้อสอบข้อนั้นทั้งหมด

7. ดัชนีอำนาจจำแนก (Discrimination Index: r) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงว่าข้อสอบสามารถจำแนกคนเก่งกับคนอ่อนออกจากกัน ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี แสดงว่า จำนวนคนเก่งตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่าจำนวนคนอ่อน ในที่นี้ คนเก่ง หมายถึง คนที่ได้คะแนนรวมของแบบวัดสูง ส่วนคนอ่อน หมายถึง คนที่ได้คะแนนของแบบวัดต่ำ

8. ค่าความเที่ยง (Reliability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของผลการวัด เมื่อวัดด้วยเครื่องมือเดียวกัน แต่รูปแบบต่างกันหรือเวลาต่างกัน ได้ผลการวัดคล้ายคลึงกัน

9. ค่าความตรง (Validity) หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบวัดสามารถสรุปอ้างอิงไปยังสิ่งที่วัดได้อย่างเหมาะสม มีความหมายและเป็นประโยชน์

10. ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความสามารถทางการคิดสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถวัดความสามารถทางการคิดได้ตรงตามทฤษฎีปัญหาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์ก 3 ด้าน

11. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) หมายถึง วิธีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถทางการคิดสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามทฤษฎีปัญหาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์ก

12. ปกติวิสัย (Norms) หมายถึง การแปลงคะแนนของแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญหาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบอร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในรูปตารางตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสเตรโน