

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทย ผู้สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาด้วยการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีคุณธรรม นำความรู้ มุ่งสู่สังคมที่อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันภายใต้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 24(2) กล่าวถึงการจัดการศึกษา เน้นความสำคัญ “ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา” และใน 24(3) “จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง” รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานที่ต้องเกิดกับผู้เรียน มี 9 ประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ประกอบด้วย 1) เห็นคุณค่าของตนเอง 2) มีความคิดสร้างสรรค์ใฝ่รู้ใฝ่เรียน 3) มีความรู้อันเป็นสากล 4) มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 5) รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี 6) เข้าใจประวัติศาสตร์ของชาติ 7) มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค 8) สำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ กีฬา ภูมิปัญญาไทย และ 9) รักชาติและท้องถิ่น ซึ่งในประการที่ 3) มีความรู้อันเป็นสากล นั้น ผู้เรียนต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์ และประการที่ 4) มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการจัดโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 4 ที่เน้นให้ผู้เรียนเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้านมุ่งปลูกฝังความรู้ ความสามารถและทักษะในวิทยาการและเทคโนโลยี ซึ่งเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กล่าวมาสอดคล้องกับการประเมินภายนอกด้านผู้เรียน

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) รอบแรก พบว่ามาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์

คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ และพบว่าสถานศึกษาจำนวน 17,562 แห่งที่ได้รับการประเมินนั้น มีสถานศึกษาเพียงร้อยละ 11.1 ที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี (มีผู้เรียนร้อยละ 75 ขึ้นไป) แต่ยังมีผลการประเมินต่ำที่สุดจากทั้งหมด 14 มาตรฐาน หมายถึง โดยภาพรวมของการจัดการศึกษาผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์และคิดไตร่ตรองมีวิสัยทัศน์ในมาตรฐานที่ 4 มีผู้เรียนบรรลุผลน้อยมาก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549) สำหรับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 ได้รับการประเมินในรอบแรกในมาตรฐานที่ 4 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อเปรียบเทียบการประเมินของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 17 โรงเรียน และในรอบที่สองเพื่อการรับรองพบว่า ได้รับการประเมินในทิศทางที่พัฒนาขึ้นจากรอบแรก โดยมีผลการประเมินในระดับดีจำนวน 7 โรงเรียน อีก 10 โรงเรียนอยู่ในระดับที่พอใช้ ซึ่งในภาพรวมการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2, 2553) ทั้งนี้เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาผู้เรียนในด้านการคิดนั้นยังไม่บรรลุเป้าหมาย

จากการนำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ไปใช้ ผู้เรียนทุกคนต้องผ่านการประเมินแต่ละช่วงชั้น โดยผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาและประเมินให้ผ่านการคิดวิเคราะห์ในทุกช่วงชั้น ทั้งในการศึกษาภาคบังคับ ช่วงชั้นที่ 3 และการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 4 การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดที่สำคัญต่อการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยธรรมชาติคนจะมีจุดอ่อนด้านความสามารถทางการคิดหลายประการ การคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านั้นได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2549) การคิดวิเคราะห์จึงเป็นความคิดพื้นฐานสำหรับการคิดในมิติอื่น ๆ ต่อไปอีกเพราะจะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผล เบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง รู้ว่าอะไรเป็นอะไร ทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2547)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 ที่มีคุณภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นในรูปคะแนนที่ปกติไว้สำหรับแปลความหมายคะแนนของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำไปใช้ในการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวัดการคิดวิเคราะห์ไปใช้

ในการวางแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามความสามารถอย่างเต็มตามศักยภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 2.1 สร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2
- 2.2 หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2
- 2.3 เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 โดยมีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 ซึ่งประกอบด้วยอำเภอเมืองจัตุมิ อำเภอบ้านไผ่ อำเภอโคกโพธิ์ไชย อำเภอบ้านแฮด อำเภอเปือยน้อย และอำเภอชนบท จำนวน 1,598 คน

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ในการวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ คือ

- 3.2.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements)
- 3.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships)
- 3.2.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles)

3.3 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สร้างโดยอิงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

4. ความหมายนิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ หมายถึง แบบทดสอบหรือข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ ประกอบด้วยประเด็นการวัดให้ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) คือความสามารถในการค้นหาประเด็น บอกความแตกต่าง แยกข้อเท็จจริง บอกสิ่งงูใจ และการแยกแยะข้อสรุปออกจากข้อความปลีกย่อย

4.1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) คือความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิด การระลึกถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ แยกความจริงที่มาสันนิษฐานสมมติฐาน ตรวจสอบสมมติฐาน แบ่งแยกความสัมพันธ์ของสาเหตุและผล วิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้ง สืบหาความจริง สร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและไม่สำคัญ

4.1.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) คือความสามารถในการวิเคราะห์หลักการที่สัมพันธ์กันของข้อความและความหมายขององค์ประกอบ การวิเคราะห์รูปแบบการเขียน จุดประสงค์และทัศนคติของผู้เขียน การวิเคราะห์เทคนิคโฆษณา และการรับรู้แง่คิดและทัศนคติของผู้เขียน

4.2 คุณภาพของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งพิจารณาจากค่าความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) ความยากง่าย (Difficulty) อำนาจจำแนก (Discrimination) ความเที่ยง ของแบบทดสอบ และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ความตรงของแบบทดสอบ (Validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่วัดได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการวัด โดยในงานวิจัยนี้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงตามสภาพ

1) ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณภาพของการวัดที่แสดงว่าสามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหาได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเนื้อหา/สาระที่ต้องการวัด เกณฑ์ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ คิดเป็นร้อยละ 100 (ประภาพร ศรีตระกูล, 2549)

2) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct-Related Validity Evidence) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่วัดการคิดวิเคราะห์ได้ตรงตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ 3 ด้านคือการวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการ

พิจารณาจากความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์กับองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ซึ่งตรวจสอบขั้นต้นโดยผู้เชี่ยวชาญและโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง(Second Order Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.53 (Lisrel 8.53 for Windows) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2547)

3) ความตรงตามสภาพ (Concurrent-Related Validity Evidence) หมายถึงคุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สามารถวัดได้ตรงตามความเป็นจริงในสภาพปัจจุบันในที่นี้หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับคะแนนแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างโดยคาวานา ฤทธิแก้ว (2548) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (Wiersma, 1990)

4.2.2 ความเที่ยงของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ที่มีความคงที่ภายในซึ่งแสดงความเป็นหนึ่งเดียวของเนื้อหาตรวจสอบโดยการคำนวณหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบทดสอบ (Coefficient of Internal Consistency) โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson Formula 20; KR-20) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

4.2.3 ความยากง่ายของข้อสอบ (Item Difficulty) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ที่ทำแบบทดสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง ต่อจำนวนผู้ตอบข้อนั้นทั้งหมด ค่าความยากง่ายที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 (เขวาคี วิบูลย์ศรี, 2549)

4.2.4 อำนาจจำแนกของข้อสอบ (Item Discrimination) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบในการจำแนกนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซเรียล (Point Biserial Correlation) ข้อสอบที่มีคุณภาพกำหนดค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (งามนิตย์ ธาตุทอง, 2545)

4.2.5 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด หมายถึง ค่าของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ที่แตกต่างหรือคลาดเคลื่อนไปจากคะแนนจริง

4.3 เกณฑ์ปกติ หมายถึง ค่าของคะแนนดิบที่แปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score) ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานสำหรับอ้างอิง เพื่อตีความหมายของคะแนนดิบเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างโดยเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) ซึ่งใช้เฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2

4.4 ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ครูผู้สอนหรือบุคลากรทางการศึกษา ที่มีความรู้ด้านการคิด

วิเคราะห์หรือด้านการวัดและประเมินผล โดยมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 5 ปี ซึ่งจะเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมด้านโครงสร้างและนิยามเชิงปฏิบัติการและความเหมาะสมของภาษา

4.5 ขนาดของโรงเรียน หมายถึง ขนาดโรงเรียนตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาข้อมูลในโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันดังนี้

โรงเรียนขนาดเล็ก	มีนักเรียน 1- 120 คน
โรงเรียนขนาดกลาง	มีนักเรียน 121-600 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่	มีนักเรียน 601-1,500 คน
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	มีนักเรียน 1,500 คนขึ้นไป

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้

5.1 ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 2 สำหรับผู้บริหาร ครูและผู้เกี่ยวข้องเพื่อใช้วางแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้เหมาะสมต่อไป

5.2 เป็นแนวทางให้ผู้สนใจได้เห็นวิธีการและขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปพัฒนาแบบทดสอบในลักษณะอื่นๆ ต่อไป