

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 24 (2) และ(3) ระบุไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม ที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 12) ซึ่ง การศึกษานับว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศ เพราะรากฐานของชาติ คือ คน รากฐานของคน คือ การศึกษา คนที่มีคุณภาพจะช่วยสร้างความเจริญที่ยั่งยืนในอนาคตได้ การเตรียมคนที่มีคุณภาพเพื่อเป็นผู้นำด้านต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ที่จะนำพาชาติให้เจริญก้าวหน้า เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาชาติคือ การพัฒนาคนและคุณภาพของคน ให้เป็นผู้ที่มีปัญญา รู้จักเหตุและผล รู้จักแก้ปัญหาได้อย่างชาญฉลาด รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์มุ่งพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามทั้งในการทำงานและการอยู่ร่วมกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 : 1-2)

แผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559) มีเจตนารมณ์มุ่งพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มุ่งพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้เข้าสู่ยุคสังคมข้อมูลข่าวสาร ส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารเป็น ไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็วยิ่งขึ้นกว่าที่เคยเป็นมา ซึ่งข้อมูลข่าวสารที่แพร่กระจายไปอย่างกว้างขวางรวดเร็วนี้อาจมีสิ่งทีพึงประสงค์และสิ่งอันไม่พึงประสงค์ ที่อาจครอบงำความคิด ความเชื่อ และการประพฤติปฏิบัติแปลกแยกไปจากวัฒนธรรมอันดีงามของสังคมได้ จึงจำเป็นที่เด็กและเยาวชนในสถานศึกษาจะต้อง ได้รับการฝึกฝนด้านการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมี วิจารณญาณเพื่อให้สามารถพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553 : 13-48)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศได้ให้ความสำคัญและมุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะการคิด โดยกำหนดให้สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา เน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2553 : 4)

การคิด จะสามารถแบ่งแยกมนุษย์ออกจากสัตว์ชนิดอื่น ๆ โดยการคิดเป็นผลที่เกิดจากกลไกสมองซึ่งเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและเป็นไปตามธรรมชาติ ผลของการคิดจะทำให้สามารถจัดเรียงข้อมูลที่ได้รับและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบและมีระเบียบ ตลอดจนการป้องกันตนเองจากการถูกหลอกให้เชื่ออย่างผิด ๆ ได้ เนื่องจากการคิดจะช่วยให้มีการไตร่ตรองข้อมูลอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจเชื่อ การคิดเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนซึ่งต้องใช้ทักษะหลายด้านร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาที่ทั้งการคิดระดับต้นถือเป็นการคิดที่อาศัยทักษะขั้นพื้นฐานสำหรับใช้แก้ปัญหาที่ไม่สลับซับซ้อนและการคิดระดับสูงเป็นการคิดที่มีความซับซ้อนและใช้ทักษะหลาย ๆ ด้านไปพร้อมกัน เช่นการคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ การตัดสินใจและการคิดสร้างสรรค์ (จตุพล งามแป้นและวันเพ็ญ คำเทศ. 2555 : 48-49) การคิดจึงเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ บุคคลที่มีการคิดวิเคราะห์คิดวิจารณ์จะสามารถเหนือกว่าบุคคลที่คิดแบบอื่นทั้งในด้านการพัฒนาการและการใช้สติปัญญา การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดเชิงรุกเป็นทักษะสำคัญและเป็นทักษะที่พัฒนาได้เมื่อนักเรียนมีทักษะการคิด นักเรียนจะสามารถแก้ปัญหา ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล จำแนกแยกแยะและเชื่อมโยงและจัดระบบข้อมูลได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ความรู้ประยุกต์แก้ไขปัญหาในสถานการณ์อื่น ตลอดจนสามารถทำนายผลที่ตามมาได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2554 : อดส์สำเนา) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญในการคิดจึงกำหนดให้ความสามารถในการคิดเป็นหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมซึ่งการวัดความสามารถในการคิดนั้นจำเป็นต้องมีสถานการณ์ที่น่าสนใจและกระตุ้นให้เกิดการคิด อาจเป็นสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง ปรากฏการณ์หรือประเด็นที่สังคมให้ความสนใจ ผลคะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถในการคิดสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการคิดด้านอื่น ๆ ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (จตุพล งามแป้นและวันเพ็ญ คำเทศ. 2555 : 52)

จากข้อมูลปัญหาวิกฤติเกี่ยวกับการศึกษาของแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมแห่งชาติชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559) ได้ชี้ถึงปัญหาการคิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ของเด็กและเยาวชนไทยในสถานศึกษา โดยระบุว่าคุณภาพการศึกษาของไทยมีมาตรฐานค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบคุณภาพมาตรฐานการศึกษาทั่วโลกหลาย ประเทศในระดับเดียวกัน เด็กและเยาวชนไทยยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ขาดการปลูกฝัง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การใฝ่รู้ใฝ่เรียน การคิดวิเคราะห์วิจารณ์และใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และ จากการสรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษารอบแรก (พ.ศ. 2544 – 2548) และรอบที่สอง (พ.ศ. 2549 – 2553) ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน ด้านที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ (สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2551 : 11) ซึ่งสื่อถึง คุณภาพของผู้เรียนที่ยังอ่อนด้อยในด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ดังนั้นในการ พัฒนาความสามารถด้านการคิดเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา เพราะการคิดทำให้มนุษย์ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และวางแผนตัดสินใจใช้ข้อมูลที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ และเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดควรหลีกเลี่ยงการวัดความรู้ความจำ เน้นการมองเห็นปัญหา การค้นหาวิธีการและตัดสินใจเลือกวิธีการเพื่อแก้ปัญหาเมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (ศิษย์ฐานันต์ โพธิ์ชา. 2555 : 25)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่การสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นจึงสนใจที่จะสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 และจากการศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ยังขาดเครื่องมือ ในการวัดการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อเป็นแนวทาง ในการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาเพื่อ การประเมินภายนอกและการปฏิรูปการศึกษาต่อไป

คำถามการวิจัย

1. แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรง ความยาก อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นเป็นอย่างไร
2. เกณฑ์ปกติของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบวัด และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน โรงเรียน 60 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 31,201 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 744 คนที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 จำนวน 50 คน สำหรับหาคุณภาพแบบวัดเบื้องต้นด้านความยากและค่าอำนาจจำแนก

กลุ่มที่ 2 จำนวน 300 คน สำหรับหาคุณภาพครั้งที่ 2 ด้านความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ

กลุ่มที่ 3 จำนวน 394 คน สำหรับสร้างเกณฑ์ปกติ

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นองค์ประกอบย่อยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนอร์ริสและเอนนิส (Norris & Ennis) ซึ่งมีองค์ประกอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน คือ ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ความสามารถในการอุปนัย ความสามารถในการนิรนัย และความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

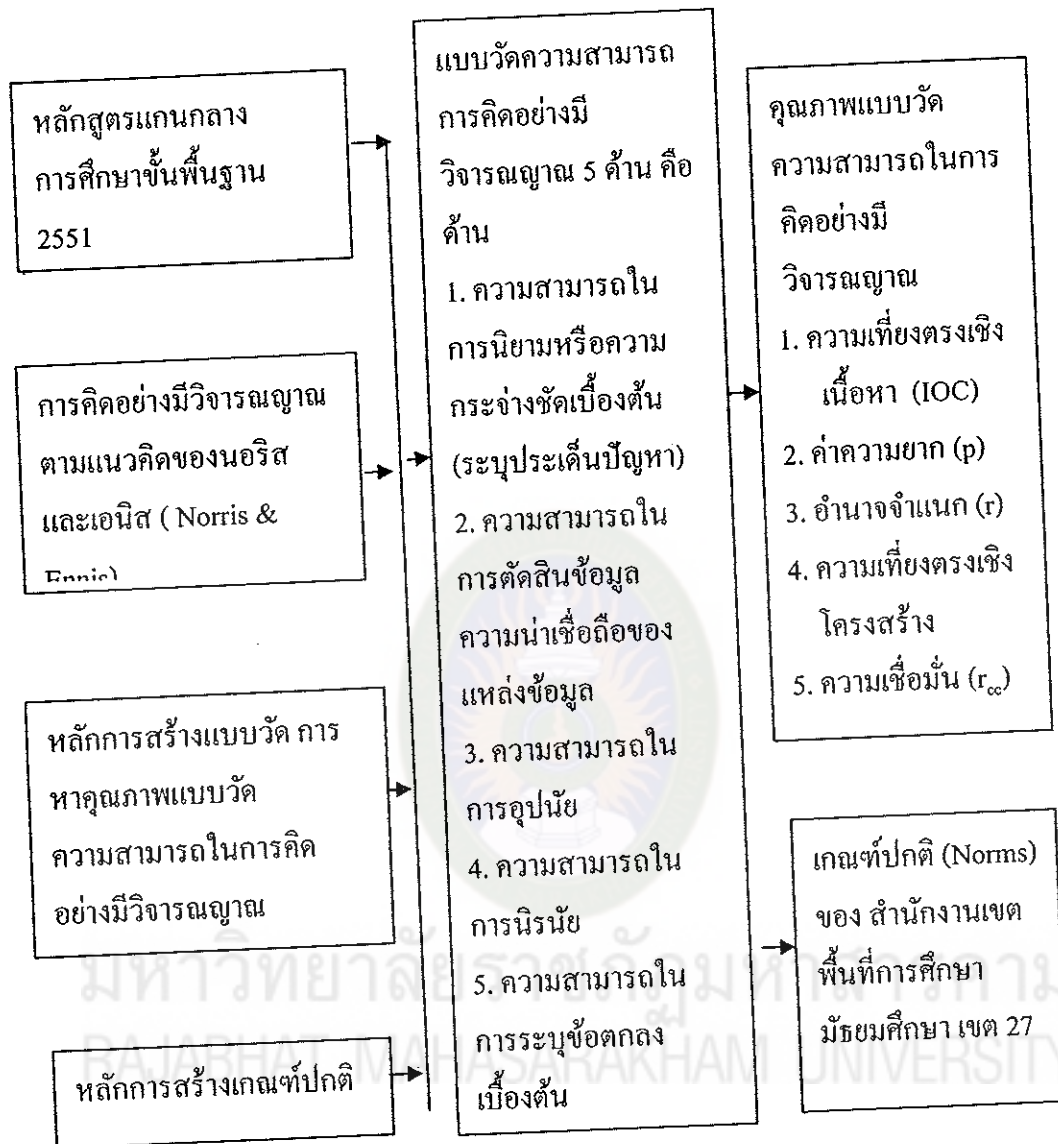
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาทฤษฎีการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนอร์ริสและเอนนิส (Norris & Ennis) ซึ่งประกอบด้วยความสามารถย่อย 5 ด้าน คือด้าน ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา ด้านความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ด้าน ความสามารถในการอุปนัย ด้านความสามารถในการนิรนัย และด้าน ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และสร้างเกณฑ์ปกติ ดังเสนอในแผนภาพที่ 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง การแสดงออกมาของบุคคลในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และแยกแยะข้อมูล โดยอาศัยเหตุผลได้ตรงอย่างรอบคอบ หาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุน เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจที่จะเชื่อหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ ที่มากระทบต่อตัวเรา ประกอบด้วยคุณลักษณะ 5 ด้าน โดยยึดแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนอร์ริสและเอนนิส (Norris and Ennis) ดังนี้

1.1 ความสามารถในการนิยามหรือความกระจ่างชัดเบื้องต้น หมายถึงการระบุประเด็นสำคัญหรือการสรุปข้อมูลต่าง ๆ จากบทความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างสมเหตุสมผลโดยใช้คำถามในประเด็น ทำไม ประเด็นสำคัญคืออะไร ข้อเท็จจริงคืออะไร ความหมายคืออะไร

1.2 ความสามารถในการตัดสินข้อมูล หมายถึงการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อมูล จากการสังเกตของผู้สังเกตเอง และประเมินข้อมูลอย่างรอบคอบ

1.3 ความสามารถในการอุปนัยหมายถึง การจำแนกประเภทข้อมูล การอธิบายสมมติฐานและวินิจฉัยข้อสรุป การคิดหาเหตุผล จากหลักเกณฑ์ที่กำหนดให้ นำหลักการใหญ่ไปแตกเป็นหลักการย่อย ๆ ได้ หรือนำหลักการ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

1.4 ความสามารถในการนิรนัย หมายถึง การตีความจากข้อความ ข้อมูล หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยการอ้างเหตุผลแบบเงื่อนไข เพื่อหาคำตอบที่เป็นผลจากความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้

1.5 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึงการระบุว่าข้อความใดเป็นข้อความที่จำเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้องสมเหตุสมผล จากสถานการณ์ต่าง ๆ

2. แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของนอร์ริสและเอนนิส ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ตอนที่ 2 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ตอนที่ 3 การอุปนัย ตอนที่ 4 การนิรนัย ตอนที่ 5 การระบุข้อตกลงเบื้องต้นเพื่อวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบวัดสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3. คุณภาพของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึงคุณสมบัติของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ความเที่ยงตรงของแบบวัด (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบวัดที่สามารถวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ครอบคลุมตามเนื้อหาที่ต้องการวัด ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการหาความเที่ยงตรง ดังนี้

3.1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาและตัดสินค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of congruence : IOC)

3.1.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ตรงตามคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านตามแนวคิดของนอร์ริสและเอนนิส

3.2 ความยาก (Difficulty) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ที่ตอบแบบวัดข้อนั้นได้ถูกต้อง ต่อจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ค่าความยากที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80

3.3 อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่ใช้ในการจำแนกผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีความสามารถสูงและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ

3.4 ความเชื่อมั่นของแบบวัด (Reliability) หมายถึง หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้คงที่แน่นอน โดยใช้สูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson)

5. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง เป็นข้อเท็จจริงทางสถิติที่แจ่มแจ้งคะแนนของประชากรที่บอกระดับความสามารถของผู้เข้าสอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร และต้องเป็นตัวแทนของประชากรที่เชื่อถือได้ โดยเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ซึ่งใช้เฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนให้ถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น
2. เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมพร้อมผู้เรียนในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันและอนาคตเพื่อให้ผู้เรียนเติบโตไปเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป