

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในยุคของข้อมูลสารสนเทศ แต่ละวันมีข้อมูลข่าวสารมากมาย ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญต่อนุชนวัยปราศจากการคิด นุชนวัยในปัจจุบันก็คงมีสภาพไม่แตกต่างจากนุชนวัยยุคแรก พัฒนาการด้านการคิดของนุชนวัยเกิดขึ้นเป็นระยะและมีลักษณะประสานสัมพันธ์กับวิวัฒนาการของนุชนวัย กระบวนการคิดของนุชนวัยทำให้เกิดการแก้ปัญหา (วนิช สุธารัตน์. 2547 : 16) และกระบวนการพยายามแก้ปัญหานั้น เป็นการคิดในระดับการคิดวิเคราะห์ เพราะเป็นการพยายามแก้ปัญหามีเหตุผล เป็นลำดับขั้นตอน โดยมีเป้าหมายและการรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน ช่วยพัฒนาให้เป็นคนมีเหตุผล การพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการคิดนั้น เป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนาซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งจาก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544 : 25) ได้เน้นการพัฒนาให้คนมีคุณภาพ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีวิธีการคิดอย่างมีเหตุผล สามารถแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549 : 25) เน้นพัฒนาคุณภาพคนในสังคมให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อม ทั้งด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้อย่างมั่นคง มีจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะ และแสวงหาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติแบบยั่งยืน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2553 : 2) การพัฒนาการคิดเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับการเรียนรู้และจำเป็นต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การที่ผู้เรียนจะสามารถคิดเป็น จำเป็นต้องมีการส่งเสริมและแนวให้มีความสามารถในการคิด ซึ่งก็จะต้องมีทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน

ที่สำคัญ ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ และการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ เป็นต้น ในส่วนของความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นก็เป็นการคิดที่นักเรียน จะนำมาใช้แก้ปัญหาและให้เหตุผลกับสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การคิดวิเคราะห์ยังเป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆที่ช่วยในการแก้ปัญหาช่วยในการประเมินและตัดสินใจ ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผลและท้ายสุดการคิดวิเคราะห์ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่าง ซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ มาร์ซาโน (Marzano. 2001 ; อ้างอิงในสุวรรณ อรรถชิตวาทีน. 2552 : 24) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตนตัดสินใจยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับกาหนดเป้าหมายการเรียนรู้ นั้น โดยออกแบบกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้ และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดกระทำข้อมูลในลักษณะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวาง ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการจำแนกแยกย่อยส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดการณ์เรื่องราว ให้เข้าใจอย่างมีหลักเกณฑ์ จัดหมวดหมู่ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุปประเด็นหรือสรุปผลจากสิ่งๆที่ทำให้เกิดได้ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ ตลอดจนการรู้จักอนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น โดยมุ่งหวังให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา อีกทั้งมีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับ การดำรงชีวิต และมีคุณภาพได้มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขันในยุคปัจจุบัน (กรมวิชาการ. 2553 : 2) การจัดการศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนแต่ละระดับมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักการอ่าน การเขียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เน้นกระบวนการที่ผู้เรียน เป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลองในห้องปฏิบัติการ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์สามารถสร้างเสริมความรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา ตรวจสอบ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้เกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ที่มีความหมายสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (กรมวิชาการ. 2546 : 216-227) วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งคิดเป็นเหตุเป็นผล

คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กรมวิชาการ. 2553 : 28-29)

แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards based Curriculum) ได้ยึดแนวทางในการดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตร มาตรฐานการประเมินผลเมื่อนำไปประมวลกับแนวการจัดหลักสูตรสถานศึกษาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีภารกิจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนที่ต้องดำเนินการคือ การประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน (กรมวิชาการ. 2553 : 13) เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในการวัดผลการศึกษา มีหลายชนิด มีลักษณะการใช้แตกต่างกันตามโอกาสหรือสถานการณ์ เพื่อช่วยให้การวัดครอบคลุมพฤติกรรมทางการศึกษา ได้แก่ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การจัดอันดับ การประเมินผลจากสภาพจริง การวัดภาคปฏิบัติ การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานและแบบทดสอบ (สมนึก กัททัยธนี. และคนอื่น ๆ. 2549 : 32) แบบทดสอบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายแบบแตกต่างกันไป จะใช้รูปแบบใดก็ควรพิจารณาถึงจุดประสงค์ในการวัดเป็นสำคัญ การเขียนแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่มีคุณภาพต้องคำนึงถึงคุณภาพของคำถาม ตัวเลือก และรูปแบบที่เหมาะสมและในการสอบแต่ละครั้งควรใช้หลายรูปแบบผสมกันจะช่วยให้ข้อสอบนั้นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ชวาล แพรัตกุล. ม.ป.ป. ; อ้างอิงใน สมนึก กัททัยธนี. 2551 : 98) และจากผลการดำเนินการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาของมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบแรกใช้กรอบการประเมิน 14 มาตรฐาน ครอบคลุมการประเมิน 3 ด้านคือด้านผู้เรียน ด้านครู และด้านผู้บริหาร ปรากฏว่า มาตรฐานที่ค่อนข้างแก้ไขเร่งด่วนคือ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์อีกทั้ง โรงเรียนส่วนใหญ่ ยังขาดเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินในด้านการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสถานศึกษาจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดและประเมินผลที่มีมาตรฐาน

คุณภาพ ครอบคลุมและเพียงพอ เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน และเพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นที่กระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เพื่อให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพที่สามารถใช้วัดและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 และพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น และเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน การควบคุมคุณภาพการศึกษา ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 2
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 5,894 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. 2554 : 6)
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นนักเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 361 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ มาร์ซาโน

(Marzano, 2001 ; อ้างอิงในประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 59-60) สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบ
ปรนัยเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้เพื่อที่จะได้เข้าใจตรงกัน ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น วัดโดยใช้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ใช้คำถามวิเคราะห์การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง การสรุปความ และการประยุกต์

2. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking test) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก มีองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ทักษะการจำแนก

2.2 ทักษะการจัดหมวดหมู่

2.3 ทักษะการเชื่อมโยง

2.4 ทักษะการสรุปความ

2.5 ทักษะการประยุกต์

3. คุณภาพของแบบทดสอบ หมายถึง คุณลักษณะที่บ่งบอกถึงความสามารถของแบบทดสอบ ในการหาค่าดัชนี หรือตัวบ่งชี้มายืนยันระดับคุณภาพได้ ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรง และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.1 ความยากของข้อสอบ (Item difficulty) หมายถึง คุณลักษณะประจำตัวของข้อสอบแต่ละข้อที่บ่งบอกถึง โอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบข้อนั้น ได้ถูก จึงพิจารณาได้จากจำนวนผู้ตอบข้อนั้นถูก ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกมากแสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย หรือถ้ามีผู้ตอบถูกน้อยแสดงว่าข้อสอบนั้นยาก ข้อสอบที่มีค่าความยากเหมาะสมจะมีดัชนีความยากอยู่ระหว่าง .20-.80

3.2. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง คุณภาพของข้อสอบในแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ที่สามารถจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถ

แตกต่างกันออกจากกันเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำได้ คำอำนาจจำแนกที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง .20-1.00

3.3 ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ในงานวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ความเที่ยงตรง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ดังนี้

3.3.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตรงกับเนื้อหาที่ได้ทำการสอนกล่าวคือ เมื่อทำการสอนเนื้อหาใดก็ทำการออกข้อสอบวัดให้ตรงกับเนื้อหานั้นและที่เน้นเป็นสิ่งสำคัญอยู่ที่ต้องเขียนคำถามให้สอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหานั้นด้วย

3.3.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construction Validity) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามขอบเขตหรือครบตามคุณลักษณะย่อย ๆ ของสิ่งที่ต้องการวัดที่ระบุไว้ในทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะมักจะมีโครงสร้างขององค์ประกอบในเชิงทฤษฎี การหาความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีจึงนิยมใช้กับเครื่องมือวัดตัวแปรคุณลักษณะ หรือตัวแปรแฝงที่มีการนิยามเชิงทฤษฎี โดยคุณลักษณะเหล่านั้นสังเกตโดยตรงไม่ได้ จะสังเกตได้เฉพาะผลที่เกิดขึ้นเท่านั้น การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีสามารถหาได้หลายวิธี เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFG) เป็นวิธีการตรวจสอบองค์ประกอบของลักษณะที่ต้องการวัดอีกแบบหนึ่ง หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเชิงทฤษฎี กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยต้องม้องค์ประกอบในเชิงทฤษฎีอยู่ก่อนแล้ว นำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยอาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

3.4 ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบแต่ละด้านที่สามารถวัดได้คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะทำการสอบกี่ครั้งก็ตาม เช่น การสร้างแบบทดสอบชุดหนึ่งแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง 2 ครั้ง โดยให้มีระยะเวลาห่างกันพอประมาณ (1-8 สัปดาห์) ถ้าพบว่านักเรียนแต่ละคนทำคะแนนได้เท่าๆเดิมทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่าแบบทดสอบชุดนั้นมีความเชื่อมั่นสูง การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบทดสอบทั้งฉบับใช้วิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) สูตร ที่ 20 (KR-20)

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึงคะแนนดิบที่แปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนที่ปกติ (Normalizes T - score) ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานสำหรับอ้างอิง เพื่อตีความหมายของ

คะแนนดิบเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ซึ่งใช้เฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ในการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ที่มีคุณภาพ
2. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผล ที่ครูผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษานำไปใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นฐานการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อวางแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ต่อไป
3. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป