

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่ผ่านมาเป็นกระแสที่ครอบคลุมไปทั่วโลก ทุกประเทศต้องมีการปรับเปลี่ยนสังคมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ประเทศที่มีความสามารถในการบริหารและเปลี่ยนแปลงได้ดีก็ได้รับผลกระทบน้อย ส่วนประเทศที่ปรับเปลี่ยนไม่ทันเหตุการณ์ย่อมได้รับผลกระทบมากจนเกิดภาวะวิกฤตขึ้น ดังที่ประเทศไทยได้ประสบภาวะวิกฤตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมือง ด้านสังคม และด้านการศึกษา โดยเฉพาะด้านการศึกษา พบว่าการจัดการศึกษาของไทยดำเนินมาอย่างต่อเนื่องยาวนานนั้นเกิดจากความอ่อนด้อยขึ้นในด้านการบริหารจัดการและด้านคุณภาพการศึกษาส่งผลให้ประเทศไทยไม่มีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศต่างๆ ประเทศที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนา ทุกประเทศได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาให้แก่ประชาชน เพราะสามารถใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาคนให้มีขีดความสามารถ มีศักยภาพเต็มสมบูรณ์ตามอัตภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีทรัพยากรบุคคลที่ดี (กระทรวงศึกษาธิการ ศูนย์ปฏิบัติการปฏิรูปการศึกษา, 2544, หน้า 1-2) นอกจากนี้ในสังคมที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างกว้างไกลและรวดเร็ว แต่สิ่งที่สำคัญคือการเลือกรับข้อมูลอย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์ โดยการพิจารณาไตร่ตรองและตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม การเลือกรับและเลือกใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสม ต้องอาศัยกระบวนการคิดวิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบที่เรียกว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ บุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถรับรู้ เข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีเหตุมีผล ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (อรพรรณ ลือบุญรัชชชัย, 2543, หน้า 1-4)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 24 ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์

และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2547, หน้า 12-14) และในหมวด 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วย การประเมินคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 13-48) ซึ่งในมาตรฐานที่ 4 ของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระบุไว้ว่า ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อตอบสนองแนวคิดดังกล่าวสามารถทำได้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการทำโครงงานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง และที่สำคัญเป็นวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิด และกระบวนการคิด เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาสมองของผู้เรียน โดยเฉพาะการสอนคิดด้วยการทำโครงงานเป็นการสอนกระบวนการคิดขั้นสูง เป็นการสอนให้นักเรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ (พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และราชน มีศรี, 2548, หน้า 2) ซึ่งสอดคล้องกับจิราภรณ์ ศิริทวี (2542, หน้า 34) ที่กล่าวว่า การสอนแบบโครงงานเป็นการให้นักเรียนรู้จักวิธีทำโครงการวิจัยเล็กๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระบบ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานต้องการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนอยากรู้ รู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ การเรียนรู้โดยโครงงานเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ และสอดคล้องกับอัญชลี สิรินทร์วรวงศ์ (2543, หน้า 121-122) ที่กล่าวถึงข้อดีของการสอนโดยวิธีโครงงานไว้ดังนี้ กระตุ้นความสนใจในวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความพึงพอใจใฝ่รู้ พัฒนาเทคนิคกระบวนการแก้ปัญหา ส่งเสริมความคิดอิสระ ส่งเสริมให้มีความคิดวิจารณ์อย่างรอบคอบ ช่วยพัฒนาศักยภาพแต่ละบุคคลอย่างถึงที่สุด เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

นอกจากนี้การช่วยพัฒนาเด็กให้เกิดพลังทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การรู้จักวิเคราะห์ ไตร่ตรอง คิดหาเหตุผล คิดให้มีประสิทธิภาพ จะต้องฝึกในหลายๆ สถานการณ์ โรงเรียนควรนำแนวทางการฝึกเข้าไปผสมผสานกับทุกเนื้อหาสาระ เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญที่สามารถแยกแยะความแตกต่างว่า อะไรคือความรู้ อะไรคือความจริง

และอะไรเป็นเพียงความคิดเห็น รู้จักสรุปเหตุผลข้อมูลหรือประเด็นต่าง ๆ ตัดสินใจได้ดี
แม่นยำ มีหลักเกณฑ์ รู้จักเปิดใจกว้าง ฟังความรอบด้าน ไม่ด่วนตัดสินใจโดยขาดข้อมูล (อุษณีย์
อนุรุทธวงศ์ 2545, หน้า 88-89) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต
และการเรียนรู้อย่างมาก เนื่องจากบุคคลจะอยู่รอดในสังคมปัจจุบัน ได้จะต้องเป็นผู้รู้จักคิด รู้จัก
วิธีการแก้ปัญหา แต่จากการประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับประเทศ พบว่ามาตรฐานที่ 4
ด้านผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ
คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์อยู่ในระดับพอใช้และดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการคิด
อย่างมีวิจารณญาณต้องได้รับการแก้ไข ขณะเดียวกันผลการประเมินภายนอกของโรงเรียนภายใน
กลุ่มปากน้ำเจ้าพระยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทพรปราการ เขต 1 จำนวน 9 โรงเรียน พบว่า
มาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ
คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้และดี และจากการ
ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ที่
ร้อยละ 46.54 ซึ่งยังไม่บรรลุตามเป้าหมาย ผลจากการวิเคราะห์พบว่าวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ในปัจจุบันยังใช้วิธีการที่ครูเป็นผู้อธิบายเป็นส่วนใหญ่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนท่องจำ ไม่ส่งเสริมการคิด
ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่ได้มีการพัฒนาในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
วิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ
การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพราะการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นกระบวนการ
เรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด
และความสามารถของตนเอง อาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นๆ ที่เป็น
ระบบใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้นๆ ภายใต้คำแนะนำและความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือ
ผู้เชี่ยวชาญ เริ่มตั้งแต่การเลือกรื่องหรือหัวข้อที่จะศึกษา การวางแผน การดำเนินงานตามขั้นตอน
ที่กำหนด ตลอดจนการนำเสนอผลงาน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 84)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยจึง
คิดว่าควรมีการเตรียมตัวผู้เรียน โดยการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับ
ประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อมุ่งให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และเรียนรู้
อย่างมีความสุข ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยให้ผู้เรียนฝึกคิดพิจารณา
อย่างรอบคอบ คิดวิเคราะห์ และมีวิจารณญาณ ในการหาเหตุผล คิดและสรุป การจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยโครงงาน (กิตติยา กันทรส, 2547, บทคัดย่อ) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย
โครงงาน เป็นเทคนิคหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยใช้ทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ ในการค้นคว้าหาความรู้ เกิดสติปัญญาจากการเรียนรู้

ได้พัฒนากระบวนการคิด อย่างเป็นระบบทั้งด้วยตนเองและการร่วมงานกับผู้อื่น ตลอดจนหลักการ และเหตุผลความรู้ ความจริงที่พิสูจน์ได้ ผู้วิจัยจึงเลือกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบควบคู่ไปกับการเรียนรู้ วิชาการ ขั้นตอนการทำโครงการ เริ่มตั้งแต่ระบุปัญหา ตั้งสมมติฐาน ตัวแปร การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุป เป็นขั้นตอนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นในระดับหนึ่ง และพิมพ์นิตยสาร เคชเชอส์ และคณะ (2549, หน้า 178) กล่าวว่า ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยการทำโครงการ สามารถพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาวิจัยในเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองบางปลีง จังหวัดสมุทรปราการ โดยเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการสามารถส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวันมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 กลุ่มโรงเรียนปากน้ำเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุทพรปราการ เขต 1 ประกอบด้วย 9 โรงเรียนดังนี้ โรงเรียนคลองมหาวงศ์ โรงเรียนพรานีลวัชระ โรงเรียนวัดบางด้วน โรงเรียนวัดไตรสามัคคี โรงเรียนวัดบางโปรง โรงเรียนนิลรัตนอนุสรณ์ โรงเรียนวัดบางนาเกรง โรงเรียนวัดสุขกร และโรงเรียนคลองบางปิ้ง จำนวน 23 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 920 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนคลองบางปิ้ง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 34 คน รวม 68 คน โดยกำหนดให้ห้องเรียนที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และห้องเรียนที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน โดยมีเนื้อหาดังนี้

- 1) ประเภทของสาร
- 2) การแยกสาร
- 3) การเปลี่ยนแปลงของสาร

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้มี 2 วิธีคือ

1. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตัวแปรตาม คือ

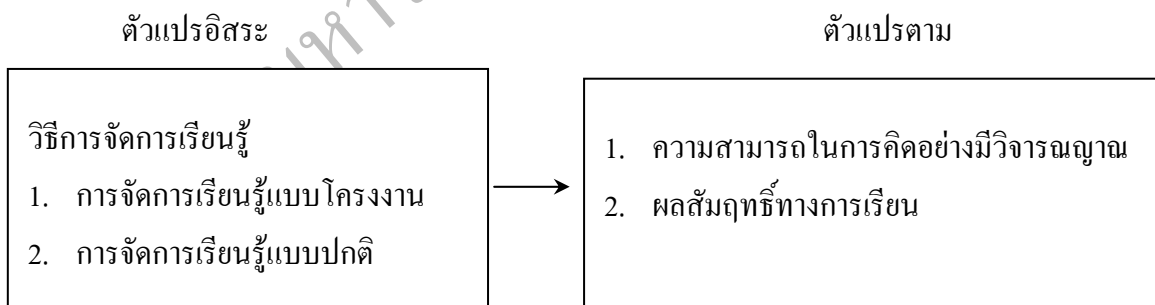
1. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ขอบเขตด้านเวลา

ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 24 ชั่วโมง ซึ่งรวมทั้งเวลาในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 2 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนรู้แบบโครงงานและจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแผนภาพดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นียมศัพท์เฉพาะ

นียมศัพท์เฉพาะในการวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน หมายถึง การสอนที่เน้นความสำคัญที่ตัวผู้เรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกหรือกำหนดงานหรือโครงงานที่จะปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนจะวางแผน ปฏิบัติงานด้วยตนเอง ดำเนินโครงงานตามแผนที่วางไว้ รวมทั้งประเมินผลงานที่ตนเองปฏิบัติ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีขั้นตอนการจัดทำโครงงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเลือกหัวข้อที่จะทำโครงงาน

ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาในเรื่องที่จะทำโครงงาน

ขั้นที่ 3 การวางแผนในการทำโครงงาน

ขั้นที่ 4 การลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 5 การสรุปผลและดำเนินงาน

ขั้นที่ 6 การเขียนรายงาน

ขั้นที่ 7 การแสดงผลงาน

ขั้นที่ 8 การประเมินผลงานของตนเอง

2. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครู สาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยยึดแผนการจัดการเรียนรู้ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หน้า 133-208

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนรู้กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้จากการตอบแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง ประกอบด้วย ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น แบบทดสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ในการคิดที่มีเหตุผล โดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐาน ที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดไม่ควรเลือกหรือสิ่งใดควรทำ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปที่ถูกต้องสมเหตุสมผล ซึ่งวัดได้จาก แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบ

ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมกระบวนการคิด 5 ขั้นตอนคือ การนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล และการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

4.1 การนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจนได้ในข้อความหรือแนวคิดของเรื่องนั้น

4.2 การตั้งสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการคาดคะเนว่า ผลของการวิจัยจะออกมาในรูปของการเดา การทายเหตุของปัญหา และผลที่จะได้โดยคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้ได้มากที่สุด

4.3 การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลโดยสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ แสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น

4.4 การจัดระบบข้อมูล หมายถึง การจัดระบบข้อมูลโดยการแสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล วิจัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เช่น การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น

4.5 การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล หมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความที่เป็นเหตุเป็นผลกัน โดยจำแนกข้อมูลที่มีเหตุผลหนักแน่น และน่าเชื่อถือมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสรุปใหม่ แล้วจึงนำข้อสรุปและหลักการไปประยุกต์ใช้

5. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดสอบความสามารถในการคิดแบบวิจารณญาณ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมกระบวนการคิด 5 ขั้นตอน คือ การนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล และการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

6. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนปากน้ำเจ้าพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ประกอบด้วย นักเรียนโรงเรียนวัดสุขกร โรงเรียนคลองมหาวก์ โรงเรียนวัดบางค้วน โรงเรียนวัดไตรสามัคคี โรงเรียนวัดบางโปรง โรงเรียนนิลรัตน์อนุสรณ์ โรงเรียนวัดบางนาเกรง โรงเรียนพร้าวนิลวัชระและโรงเรียนคลองบางปีง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. ได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจรรย์ญาณ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
สามารถเลือกวิธีสอนที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี