

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ซึ่งถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทย ให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก แต่ว่าการนำหลักสูตรไปใช้ยังไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้คนไทยมีทักษะในการจัดและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับเอกสารแผนแห่งความหวังและอนาคตแห่งชาติแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุว่าขณะนี้ประเทศไทยกำลังประสบกับวิกฤตการณ์ทางการศึกษาหลายประการที่สำคัญ คือประการที่หนึ่ง คุณภาพทางการศึกษาอยู่ในสภาวะน่าเป็นห่วงโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ผลการทดสอบล่าสุดระบุว่านักเรียนไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ลดลง อีกทั้งยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะสำหรับชีวิตยุคใหม่อย่างเพียงพอ ประการที่สอง กระบวนการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อสอบมากกว่ามุ่งให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมากคิดไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีเรียนรู้

ปัญหาดังกล่าวหากยังไม่เร่งแก้ไข คุณภาพชีวิตของคนไทยจะด้อยลงและประเทศไทยไม่สามารถยืนหยัดอยู่ในสังคมโลกอย่างมีศักดิ์ศรีท่ามกลางกระแสการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ และความล้มเหลวของการจัดการศึกษาดังกล่าว ขณะนี้คนทุกคน และทุก ๆ ส่วนในสังคมจะต้องผนึกกำลังร่วมใจกันพัฒนาการศึกษา หรืออาจเรียกว่าปฏิรูปการศึกษาเพื่อประโยชน์ของคนทั้งมวล ซึ่งทุกฝ่ายต่างเห็นตรงกันว่าการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคม ดังนั้นการศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำให้เด็กเยาวชน และผู้เรียนทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้และเอาใจใส่ต่อการเรียนรู้ รวมทั้งรู้วิธีแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นั่นคือการสอนให้เด็กรู้จักคิด เป็นเจ้าของความคิด สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (จิราภรณ์ ศิริทวี, 2541)

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันยังไม่สามารถสร้างพื้นฐานในการคิด สร้างวิธีการเรียนรู้ให้คนไทยมีทักษะในการจัดและทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถเผชิญปัญหาสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับแผนแห่งความหวังและอนาคตแห่งชาติ : แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุว่าขณะนี้ประเทศไทยกำลังประสบกับวิกฤตการณ์ทางการศึกษาหลายประการ ที่สำคัญ คือประการที่หนึ่ง คุณภาพทางการศึกษาน่าเป็นห่วงโดยเฉพาะสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการทดสอบล่าสุดระบุว่านักเรียนไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ลดลง อีกทั้งยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะ

สำหรับชีวิตยุคใหม่อย่างเพียงพอ ประการที่สอง กระบวนการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อสอบมากกว่ามุ่งให้นักเรียนพัฒนากระบวนการคิด เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมากคิดไม่เป็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุทุมพร จามรมาน (2539) พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาของคนไทยเพียงร้อยละ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดความสนใจและการสนับสนุนในเรื่องนี้อย่างจริงจัง การศึกษาที่ผ่านมายังคงเน้นเพื่อพัฒนาเพียงแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เน้นเกี่ยวกับการจำทางด้านเนื้อหาเท่านั้น ยังไม่ได้ศึกษาถึงการพัฒนากระบวนการคิด (Cognitive process) การพัฒนาวิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสามารถทางปัญญา (Cognitive performance) ของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนอย่างจริงจัง

อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อค้นพบที่ชัดเจนเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียนในสภาพบริบทของโรงเรียนในสภาพจริง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาสภาพปัจจุบัน เกี่ยวกับการเรียนการสอน ที่เน้นเกี่ยวกับการส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดทั้ง 6 มิติ ซึ่งประกอบด้วย 1) การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical thinking) 2) การคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis thinking) 3) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking) 4) การคิดเชิงประยุกต์ (Applicative thinking) 5) การคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual thinking) 6) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ในสภาพการจัดการเรียนการสอนปัจจุบัน เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สามารถนำไปเป็นการพัฒนาแนวคิดและแนวการปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของผู้เรียน ของครูในกลุ่มเป้าหมาย ในชุดโครงการที่ 2 ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาสภาพบริบทของโรงเรียน

2.2 ศึกษาสภาพบริบทเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียน

3. ขอบเขตของการวิจัย

โครงการวิจัยชุดนี้กำหนดขอบเขตที่จะทำการศึกษากับกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 6 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสำรวจและคัดเลือกโรงเรียนที่เหมาะสม ดังมีรายละเอียดในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายต่อไปนี้

3.1 ผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มเป้าหมายจำนวน 6 คน จาก 6 โรงเรียน

3.2 ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 4 คน จำนวน 6 โรงเรียน รวมทั้งหมด 24 คน

3.3 นักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครูในกลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ คือช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 3 ห้องเรียน ๆ ละ ประมาณ 40 คน จำนวน 6 โรงเรียน รวมนักเรียนทั้งหมดประมาณ 720 คน

4. นวัตกรรมเฉพาะ

4.1 การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและการจัดหมวดหมู่ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ดินและหิน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสังเคราะห์กรอบการคิดเชิงวิเคราะห์ของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) ประกอบด้วย 1) ความสามารถจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ 2) การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น และ 3) ความสามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆ หรือประเด็นต่างๆ ได้

4.2 การคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ดึงองค์ประกอบต่างๆ มาหลอมรวมหรือดัดทอภายใต้โครงร่างใหม่อย่างเหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2547) ของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามที่ส่งเสริมการคิดเชิงสังเคราะห์ เรื่อง อาหารและสารอาหาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4.3 การคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual thinking) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงส่วนประกอบต่างๆ ของเรื่องราวต่างๆ นำมาสร้างเป็นความคิดรวบยอด โดยดึงเฉพาะลักษณะสำคัญ และลักษณะที่มีร่วมกัน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงมโนทัศน์ เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยสังเคราะห์กรอบการคิดเชิงมโนทัศน์ของ เกรียงศักดิ์ (2544) ประกอบด้วย 1) สามารถเชื่อมโยงส่วนประกอบต่างๆ ของเรื่องราวหรือปัญหาเพื่อจัดกลุ่มของประเด็นหรือส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างสัมพันธ์กัน 2) สร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องราวหรือปัญหา ที่จะเป็นการดึงเฉพาะโครงร่างของสิ่งนั้นออกมา แต่ไม่ได้ดึงรายละเอียดของเรื่องทั้งหมด เฉพาะลักษณะสำคัญและลักษณะร่วมที่มีกฎเกณฑ์บ่งบอกว่าเป็นของสิ่งนั้น

4.4 การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดได้อย่างหลากหลาย นำไปสู่การคิดที่แปลกใหม่และมีความคิดริเริ่มของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง แรงและความดัน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยอาศัยกรอบการคิดเชิงสร้างสรรค์ของ กิลฟอร์ด (Guilford) (1968) ประกอบด้วย 1) ความคิดคล่อง (Fluency) 2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

4.5 การคิดเชิงประยุกต์ (Applicative thinking) หมายถึง ความสามารถในการนำบางสิ่งบางอย่างมาใช้ประโยชน์ โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพบริบทและสภาพแวดล้อมนั้นๆ ของผู้เรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงประยุกต์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยสังเคราะห์กรอบการคิดเชิงประยุกต์ของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) และเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) ประกอบด้วย 1) การพิจารณาบริบทของสิ่งที่ยังไม่รู้

และนำมาเทียบเคียงกับโครงสร้างความรู้เดิมเพื่อค้นหาว่ามีอะไรที่เหมือน หรือคล้ายกัน และมีอะไรที่แตกต่างกัน 2) การนำความรู้เดิมเกี่ยวกับหลักการความคิดรวบยอดในบริบทที่เหมือนหรือคล้ายกัน เพื่อตั้งสมมติฐาน โดยใช้หลักการและเหตุผล มาสรุปอ้างอิงไปยังบริบทที่ยังไม่รู้ 3) การนำข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมภายหลังการประยุกต์ใช้ความรู้ในแต่ละสถานการณ์มาเติม หรือปรับโครงสร้างความรู้ใหม่ให้สอดคล้องถูกต้องยิ่งขึ้น

4.6 การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ (Critical thinking) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ในการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือสิ่งใดควรทำ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างถูกต้องของผู้เรียนที่เรียนด้วยวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง สารเคมีในชีวิตประจำวัน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสังเคราะห์กรอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis (2000) ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อโต้แย้งต่าง ๆ โดยใช้เหตุผล 2) การตัดสินใจที่น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3) การสังเกตและตัดสินใจ รายงานความน่าเชื่อถือ 4) การให้เหตุผลเชิงอนุมานและตัดสินใจเกี่ยวกับการอนุมาน 5) การให้เหตุผลเชิงอุปมานและตัดสินใจเกี่ยวกับการอุปมาน 6) การประเมินผลการตัดสินใจในเรื่องสำคัญ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียนตามสภาพบริบทของโรงเรียน ได้แก่ สภาพปัจจุบัน ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดทั้ง 6 มิติ ประกอบด้วย การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงสังเคราะห์ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงประยุกต์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.2 เป็นแนวทางในการพัฒนาแนวคิด และแนวปฏิบัติของครูผู้สอนเกี่ยวกับการพัฒนา และ การใช้วัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของผู้เรียน