

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

สืบเนื่องจากสภาพปัญหาความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของคนไทยยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร ซึ่งเห็นได้จาก การที่ประชาชนยังขาดการดำเนินชีวิตแบบใช้เหตุใช้ผล สภาพดังกล่าวเกิดจากปัจจัยหลายด้าน สาเหตุหลักๆ คือ กระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของไทยยังเน้นการสอนที่เนื้อหามากกว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบกับปัญหาคุณภาพของผู้สอนวิทยาศาสตร์ทำให้ผลผลิตจากระบบ การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ไม่ได้มาตรฐาน มีผลต่อการกำหนดจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ข้อที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการ สื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต และกำหนดสมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียนข้อ 2 ให้มีความสามารถในการคิดเป็น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การ คิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม

ในการจัดการเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องมุ่ง ปลูกฝังทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการหา ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ต้องเน้นการพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผู้สอนต้องมีสมรรถนะในการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของผู้เรียน สมรรถนะดังกล่าวประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายและขอบเขตของการคิดแบบต่างๆ วิธีการและทักษะในการออกแบบคำถามและคำสั่งให้ ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้เกิดพฤติกรรมความคิดที่ต้องการฝึก การสร้าง/จัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับการฝึกพฤติกรรมความคิดและการวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้านการคิดของผู้เรียน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด ผู้สอนสามารถสอดแทรกการใช้คำถามและ คำสั่งที่เหมาะสมไปพร้อมกับการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือการสร้างชุดฝึกการคิดที่พัฒนาการคิด อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ถือเป็นการพัฒนาการคิดของผู้เรียนที่สำคัญ แต่ครูผู้สอนกลับเน้นการสอนความรู้ เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีผลให้การพัฒนาการคิดของผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยมีประสบการณ์ตรงในการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด ได้จัด

กิจกรรมการอบรมโดยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดแบบต่างๆ และสร้างสถานการณ์ตัวอย่างให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกพฤติกรรมการคิด และเปิดโอกาสให้มีการฝึกการออกแบบกิจกรรมโดยใช้คำถาม/ คำสั่งให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมการคิดตามที่ต้องการ ผลการอบรมพบว่าครูส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดแต่ไม่ประสบความสำเร็จในการออกแบบกิจกรรมโดยใช้คำถาม/ คำสั่งให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมการคิดตามที่ต้องการและผู้เข้ารับการอบรมยังได้แสดงความต้องการให้มีการจัดอบรมเพิ่มเติมโดยการติดตามผลและให้คำปรึกษาเพิ่มเติมในการทำงานหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ (นวลจิตต์ เซาร์กิริตพงศ์, 2555) ข้อมูลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้วิจัยในการจัดการฝึกอบรมให้ครูจำนวน 145 คน จากโรงเรียนในอุปถัมภ์ ของบริษัทบ้านปุมหาชนจำกัด จำนวน 6 แห่ง ใน 3 จังหวัดภาคเหนือ เรื่อง “การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด” ซึ่งได้ดำเนินการจัดการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2551-2553 เริ่มจากการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดแบบต่างๆ และวิธีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดให้กับนักเรียนด้วยวิธีการต่างๆ และการได้ติดตามให้คำปรึกษาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด การนิเทศการสอนเพื่อให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำปรับปรุงคุณภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และส่งเสริมให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีความสามารถด้านการคิดของนักเรียนเป็นตัวแปรตามในการวิจัย พบว่ามีครูจำนวนหนึ่งสามารถดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของตนเองจนถึงขั้นแสดงผลงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการคิดให้กับนักเรียนได้ จึงทำให้เกิดแนวคิดของการติดตามผลและให้คำปรึกษาแก่ครูเพื่อนำเอาความรู้ที่ได้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการทำงาน ซึ่งต้องประกอบด้วยการให้คำปรึกษาเพิ่มเติม และการนิเทศติดตามผลจะทำให้เกิดผลสำเร็จ คือ ครูสามารถวางแผนการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการคิดได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบ แบบแผนการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบทางไกลผนวกการนิเทศหลังการอบรม เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และดำเนินการศึกษาผลการใช้แบบแผนดังกล่าวในการพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนเพื่อใช้ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นฐานความคิดในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนได้ผลสำเร็จต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบแผนการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามผลให้การนิเทศหลังการอบรม
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามให้การนิเทศหลังการอบรม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถในการคิดของนักเรียนที่เรียนกับครูวิทยาศาสตร์ที่เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามให้การนิเทศหลังการอบรมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามให้การนิเทศหลังการอบรม

สมมติฐานการวิจัย

1. ครูวิทยาศาสตร์ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามให้การนิเทศหลังการอบรมมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามให้การนิเทศหลังการอบรม
2. นักเรียนที่อยู่ภายใต้การสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ มีผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถในการคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1. แบบแผนการอบรมเชิงปฏิบัติการ และติดตามผลให้การนิเทศหลังการอบรม หมายถึง แบบแผนการพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย การให้การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้า การให้ศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองจากชุดฝึกอบรมทางไกล และการให้การนิเทศเพื่อการผลิตแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดและดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามแผนได้
2. สมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียน ครอบคลุมลักษณะ 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการคิดและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด 2) ด้านความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และ 3) ความสามารถในการใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน การจัดการ

เรียนรู้ การมอบหมายงาน การใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินผลเพื่อตัดสินผลและพัฒนาผู้เรียน

3. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน หมายถึง การจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ฝึกฝนพฤติกรรมที่สอดคล้องกับความหมายของการคิดในกลุ่มต่างๆ ได้แก่ กลุ่มทักษะการคิด ซึ่งหมายถึงพฤติกรรมการคิดที่เป็นคำกริยาที่สังเกตได้ง่าย เช่น การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน แปลความ ตีความ อธิบาย ขยายความและครอบคลุมถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 13 ทักษะไว้ด้วย กลุ่มลักษณะการคิด ซึ่งหมายถึง การคิดในกลุ่มที่มีคำขยายต่อจากคำว่าคิด เช่น คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดอย่างมีเหตุผล คิดกว้าง คิดไกล และกลุ่มกระบวนการคิด ซึ่งหมายถึงกลุ่มการคิดที่มีความซับซ้อนและมีเป้าหมายโดยเฉพาะ เช่น คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา รวมถึงคุณสมบัติที่เป็นลักษณะนิสัยที่เอื้ออำนวยต่อการคิด เช่น ใจกว้าง ช่างสงสัย ช่างสังเกต การมีสมาธิ มีอารมณ์ขัน การจัดประสบการณ์ดังกล่าวมีขอบเขตของการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมประกอบการใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้านการคิด

4. การติดตามให้การนิเทศ หมายถึง การดำเนินการให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือครูที่รับการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน ประกอบด้วย 1) การติดตามให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในช่วงเวลา 1 – 2 เดือนหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2) การติดตามให้คำปรึกษาและติดตามผล ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยการใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน สื่อการสอนและการวัดประเมินการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนในช่วงเวลา 3 – 5 เดือน หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ 3) การติดตามผลความก้าวหน้าด้านความสามารถในการคิดของนักเรียน ในช่วงเวลา 6 เดือน หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ

ขอบเขตการวิจัย และกรอบแนวคิดการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิด ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการคิดที่ใช้ในการฝึกอบรมดังนี้

1.1 เนื้อหาเกี่ยวกับสมองและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมอง มิติการคิด 6 ด้าน เป็นข้อมูลด้านเนื้อหาเกี่ยวกับการคิดให้ผู้เข้ารับการอบรมใช้เป็นโจทย์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนและเนื้อหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการคิด

1.2 เนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการที่หลากหลายสำหรับครูที่ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาการคิดของนักเรียนประกอบด้วย 1) การพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนโดยใช้ชุดฝึกที่ใช้พัฒนาการคิด โดยเฉพาะ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบ/วิธีสอนที่ส่งเสริมการคิด 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการการฝึก ทักษะการคิด ลักษณะการคิด และ กระบวนการคิดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาและระดับชั้นต่างๆ และ 4) การใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการคิดให้กับนักเรียน

2. ขอบเขตด้านกระบวนการ

กระบวนการพัฒนาสมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน ประกอบด้วย 1) การให้ความรู้ที่สำคัญจากเอกสารประกอบการอบรม 2) การให้การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้า และ 3) การให้การนิเทศและติดตามผลการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนด้วยวิธีการตามที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาเอกสารและการอบรมแบบเผชิญหน้า

3. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่สอนนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม ประมาณ 3,500 คน

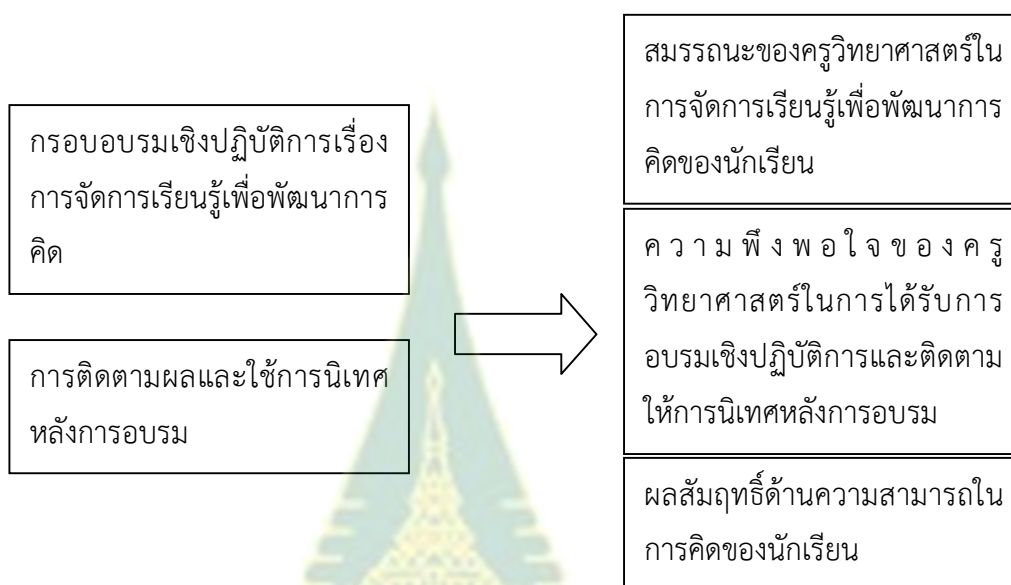
4. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้แบบแผนการให้การอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามผลให้การนิเทศหลังการอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

- (1) สมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน
- (2) ผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถในการคิดของนักเรียน
- (3) ความพึงพอใจของครูที่ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและติดตามให้การนิเทศหลังการอบรม

ในการทำวิจัยเรื่องผลการใช้แบบแผนการอบรมเชิงปฏิบัติและการติดตามผลให้การนิเทศหลังการอบรมที่มีต่อสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพและปริมณฑลมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูวิทยาศาสตร์มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น สามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนอย่างได้ผล และมีแนวโน้มในการพัฒนาคุณภาพด้านการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างต่อเนื่อง
2. ได้ผลิตภัณฑทางการศึกษาที่เป็นนวัตกรรม/สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้/ชุดฝึกที่ครูวิทยาศาสตร์สร้าง/รวบรวมขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้เป็นต้นแบบของการพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาการคิดของนักเรียนในอนาคตต่อไป
3. นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถด้านการคิดเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลให้มีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการใช้ความสามารถในการคิดที่เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต
4. ได้แบบแผนของการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการและการติดตามผลให้การนิเทศหลังการอบรมสำหรับครูวิทยาศาสตร์ เป็นแนวทางในการจัดการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ ให้พัฒนาสมรรถนะในเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้อย่างได้ผล

5. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนที่ผู้บริการสถานศึกษาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ/วิธีการในการสนับสนุนและแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม และได้ผลดี

