

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ (2) ทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

การวิจัยดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ กับครูประจำการ จำนวน 20 คน และขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ของครูประจำการ แล้วนำผลที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับระดับความรู้ ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดก่อนและหลังฝึกอบรมของครูประจำการด้วยสถิติร้อยละ เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ของครูประจำการด้วยสถิติ t-test (Independent) วิเคราะห์ระดับความสามารถในการจัดการเรียนรู้การคิด และความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำผลที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

### สรุปผล

ผลการวิจัยนำมาสรุปและนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

#### 1. ผลการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ มีขั้นตอนของกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 8 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความตระหนัก ขั้นพัฒนาความรู้ผู้เข้ารับการอบรม ขั้นวางแผนปฏิบัติ

งานวิจัย ขั้นพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือ ขั้นปฏิบัติการใช้นวัตกรรม ขั้นสังเกตและสะท้อนผลการวิจัย ขั้นสรุปผลการวิจัย และขั้นขยายผลการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ากระบวนการมีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.490, SD = 0.502$ )

## 2. ผลการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ

2.1 ครูประจำการมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ก่อนการทดลองโดยรวมอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 36.80) และหลังการทดลองอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 81.00)

2.2 ครูประจำการมีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ครูประจำการมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยรวมและรายบุคคลอยู่ในระดับมาก

## 3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูประจำการ ต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

ครูประจำการมีความคิดเห็นต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.138, SD = 0.212$ )

### อภิปรายผล

จากผลการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ นำมาอภิปรายผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ดังนี้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ มีขั้นตอนของกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 8 ขั้นตอน คือ การสร้างความตระหนัก การพัฒนาความรู้ผู้เข้ารับการอบรม การวางแผนปฏิบัติงานวิจัย การพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือ การปฏิบัติการใช้นวัตกรรม การสังเกตและสะท้อนผลการวิจัย การสรุปผลการวิจัย และการขยายผลการวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ากระบวนการมีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.490, SD = 0.502$ ) น่าจะเนื่องมาจากกระบวนการพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพควรเริ่มที่การสร้างความตระหนักในงานที่ครูจะทำก่อนเป็นลำดับแรก ซึ่งเมื่อครูมีความสนใจในสิ่งนั้นแล้วจึงให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้ครูมีความมั่นใจในการนำไปวางแผนการวิจัย พัฒนาเครื่องมือวิจัย และนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

ไปใช้ได้จริง รวมทั้งการที่ครูได้สังเกตการปฏิบัติงานใช้นวัตกรรมของครูคนอื่นๆ และนำมาสะท้อนผลการวิจัยของตนเองจะทำให้งานวิจัยของเขามีความถูกต้อง และมีคุณภาพที่สูงขึ้น และเมื่อมีการสรุปผลการวิจัยแล้ว การที่ให้ครูนำผลงานจากการวิจัยไปเผยแพร่ ขยายผลให้แก่ครูที่สนใจอื่นๆ จะทำให้ครูเหล่านั้นมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองมากยิ่งขึ้นและเป็นแรงบันดาลใจให้ครูมุ่งมั่นพัฒนางานต่อไป ซึ่งกระบวนการเช่นนี้มีหลายองค์ประกอบที่สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2545:151) ที่วิจัยพัฒนากระบวนการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับคณะกรรมการหลักสูตรของสถานศึกษา แล้วพบว่า กระบวนการที่สำคัญที่ขาดไม่ได้ในการพัฒนาครูคือ การให้เหตุผลและสะท้อนความคิดของครู การวางแผนประยุกต์ใช้ความรู้ และมีการได้นำความรู้ไปทดลองใช้ในการสถานการณ์ใหม่ที่เป็นสถานการณ์จริง รวมทั้งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของทีศนา แคมมณี (2549: 40) ที่ได้วิจัยพัฒนากระบวนการในการปฏิรูปการเรียนรู้ตามรูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ด้วยการวิจัยและพัฒนา สำหรับผู้บริหาร ครู และนักวิชาการ แล้วพบว่า องค์ประกอบของกระบวนการที่สำคัญที่ควรใช้ในการพัฒนาครูคือ การสร้างความตระหนัก การพัฒนาบุคลากร การจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนงานวิจัย การจัดทำเครื่องมือการปฏิบัติการวิจัย เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและขยายผล ซึ่งผลการพัฒนาดังกล่าวสามารถช่วยให้โรงเรียนเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ถึงร้อยละ 71.20 ภายในเวลา 2 ปี และสามารถปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตามเป้าหมาย (ทีศนา แคมมณี, 2549: 301) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยการพัฒนาครูในสหรัฐอเมริกา ที่พบว่า แนวทางในการพัฒนาครูต้องเน้นการพัฒนาสมรรถนะด้านการเรียนการสอน การประเมินผล การสังเกตและสะท้อนความคิดในการพัฒนางาน (Darling-Hammond, 2010) และในขณะเดียวกันยังมีผลงานวิจัยยืนยันว่ารูปแบบความร่วมมือ (collaborative approaches) เพื่อช่วยกันมีพลังในการพัฒนาได้ดีกว่าการดำเนินงานตามลำพัง (McLaughlin and Talbert, 2001 อ้างถึงใน พศิน แดงจวง, 2554: 204-205) ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบต่างๆของกระบวนการที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับการพัฒนาครูในหลายภาคส่วนและสามารถนำไปพัฒนาครูได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นว่าโดยรวมว่ากระบวนการที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก

2. ครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการทดลองอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 น่าจะเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้ได้มีการพัฒนาความรู้ในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ให้แก่ครูประจำการ ตามกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ถึง 8 ขั้นตอน โดยมีขั้นตอนสำคัญที่จะส่งเสริมให้ครูได้มีความรู้

ที่ชัดเจน ได้แก่ ระยะที่ 1 ขึ้นสร้างความตระหนัก เป็นการช่วยให้ครูที่สมัครเข้ารับการศึกษาอบรมเกิดความตระหนักรู้และเข้าใจในเหตุผลของการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียนและเห็นถึงความจำเป็นของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดซึ่งจะทำให้ครูมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้และศึกษาอย่างจริงจัง หลังจากนั้นจึงดำเนินการในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นระยะที่สำคัญมากเนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มุ่งพัฒนาความรู้ให้แก่ครูโดยตรง ซึ่งมีประเด็นการพัฒนาหลายประเด็น ได้แก่ พื้นฐานการวิจัย การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research-based learning) การวิจัยในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และการพัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ซึ่งใช้เวลาในการฝึกอบรมที่ยาวนานถึง 7 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน ผ่านการประชุมปฏิบัติการโดยการเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องมาให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ การให้ครูเรียนรู้จากหนังสือ เอกสารและสื่อต่างๆ รวมทั้งการให้ครูที่เข้ารับการศึกษาอบรมได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันซึ่งน่าจะเป็นการกระตุ้นให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจน

นอกจากนี้การพัฒนาครูตามกระบวนการในระยะที่ 4 ซึ่งเป็นการพัฒนาวัตกรรมการและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะทำให้ครูได้ทบทวนสิ่งที่เรียนรู้เพื่อนำมาปฏิบัติการพัฒนาวัตกรรมการและเครื่องมือวิจัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งครูจะเข้าใจในสิ่งที่พัฒนาชัดเจนขึ้น และเมื่อถึงระยะที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นปฏิบัติการใช้วัตกรรมการ ซึ่งจะช่วยตอกย้ำความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมากยิ่งขึ้นเนื่องจากครูจะได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของตนเองก่อนลงไปปฏิบัติจริง และได้ลงมือปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยใช้วงจร PAOR ในการปฏิบัติงานและทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ควบคู่ไปด้วยกัน พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และมีส่วนร่วมสังเกตการจัดการเรียนการสอนของครูคนอื่น ๆ ในระยะที่ 6 ซึ่งเป็นขั้นสังเกต แล้วนำผลที่สังเกตได้มาสะท้อนความคิดว่าเป็นอย่างไร จะทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งเมื่อครูได้สรุปผลการวิจัยของตนเองและขยายผลการวิจัยแก่ผู้อื่นในระยะที่ 7 และ 8 แล้วจะทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

การดำเนินการพัฒนาครูตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้นนี้จึงทำให้ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการทดลองอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการวิจัยที่พบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อมรวิรัช นาคทรพรพ (2546) ที่ได้ทำการสอนวิชาการศึกษากับตนเอง ซึ่งเป็นวิชาที่ให้นิสิตได้ทำวิจัยในเรื่องที่ตนเองสนใจ โดยใช้กระบวนการวิจัย แล้วพบว่า นิสิตเห็นคุณค่าของการสอนแบบวิจัยเกิดการเรียนรู้

กระบวนการวิจัย การเรียนรู้การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้คุณค่าทางสังคม และเกิดการเรียนรู้คุณค่าของการเรียนรู้และความศรัทธาในตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิสา มณีผล (2547) ที่ได้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับ โรงเรียนปกติ แล้วพบว่า การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานวิจัยและร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูและบุคคลอื่น ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม รู้จักการคิดวิเคราะห์ และมีความรู้เชิงลึกในเรื่องที่ตนทำการศึกษา นอกเหนือจากความรู้ในตำราเรียน รวมทั้งสอดคล้องกับผลงานวิจัยในต่างประเทศของ Carpenter (1989) ที่ได้วิจัยการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับครู 40 คน แล้วพบว่า การศึกษาหรือการอ่านงานวิจัยมีผลต่อความเชื่อของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทำให้ครูเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนและนักเรียนที่ครูกลุ่มนี้สอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น แสดงว่าการเรียนรู้งานวิจัยทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การจัดการเรียนการสอนของตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Morse et al. (1996) ที่ได้วิจัยศึกษาการเชื่อมโยงของการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยกับการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษา แล้วพบว่า นักศึกษามีความรู้ต่อการวิจัยเพิ่มขึ้น

3. ครูประจำการมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยรวมและรายบุคคล อยู่ในระดับมาก น่าจะเนื่องมาจากการพัฒนาความรู้ให้แก่ครู จนครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รวมทั้งในการวิจัยได้มีกระบวนการให้ครูได้เรียนรู้ทั้ง 8 ระยะที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเฉพาะในระยะที่ 3-8 ที่เน้นให้ครูได้ปฏิบัติการในทุกขั้นตอน โดยเริ่มจากระยะที่ 3 ขึ้นวางแผนปฏิบัติงานวิจัย ที่ให้ครูได้ร่วมกันวางแผนปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งแผนปฏิบัติงานนี้จะรวมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมไว้ด้วยกันเพื่อให้ทุกคนมองเห็นความสัมพันธ์ของงานวิจัยของของตนกับงานวิจัยของผู้อื่น และสามารถเข้าไปศึกษาเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่นๆ ได้ตามความสนใจ หลังจากนั้นในระยะที่ 4 จึงให้ครูได้พัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด แล้วนำนวัตกรรมและเครื่องมือที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นปฏิบัติการใช้นวัตกรรม ตามแผนปฏิบัติการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยใช้วงจร PDCA ในการปฏิบัติงาน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล มีการสังเกตและสะท้อนผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระยะที่ 6 แล้วนำผลที่ได้มาสรุปผลการวิจัยในระยะที่ 7 แล้วจึงดำเนินการระยะที่ 8 เพื่อขยายผลการวิจัยสู่บุคคลที่สนใจต่างๆ ทั้งการการเผยแพร่เชิงรับและการเผยแพร่เชิงรุก

การใช้กระบวนการพัฒนาครูอย่างเป็นวงจรรูปแบบนี้จึงทำให้ครูมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งชัดเจน และสามารถปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้เป็นอย่างดี จึงทำให้ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิสา วัฒนผล (2547) ที่ได้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับโรงเรียนปกติ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วพบว่า การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานวิจัยและร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูและบุคคลอื่น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม มีความรู้เชิงลึกในเรื่องที่ตนทำการศึกษา นอกเหนือจากความรู้ในตำราเรียน รู้จักการคิดวิเคราะห์ มีทักษะทางสังคม ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีความอดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีความกล้าแสดงออกและภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง มีคุณลักษณะด้านทักษะการคิด คือ คิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ มีความใฝ่รู้ และการทำงานมีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ มีความขยัน และนักเรียนในโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบการใช้การวิจัยเป็นฐานมีคุณลักษณะด้านความสามารถทางวิชาการ ทักษะการคิด การแสวงหาความรู้และทักษะการทำงาน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Carpenter (1989) ที่ได้วิจัยการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับครู 40 คน แล้วพบว่า การศึกษาหรือการอ่านงานวิจัยมีผลต่อความเชื่อของครูที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทำให้ครูเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนและนักเรียนที่ครูกลุ่มนี้สอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น แสดงว่าการเรียนรู้งานวิจัยทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนของตนเอง และมีผลการวิจัยเช่นเดียวกับ Morse et al. (1996) ที่ได้วิจัยศึกษาการเชื่อมโยงของการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยกับการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษา แล้วพบว่า นักศึกษามีความสามารถในการใช้กระบวนการพยาบาลและกระบวนการวิจัยเพิ่มขึ้น รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Radjenovic and Chally (1998) ที่วิจัยโดยการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการนำเสนองานวิจัยในนักศึกษาพยาบาล แล้วพบว่านักศึกษาสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้อย่างดีเยี่ยม ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการกระทำมีประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ซึ่งขั้นตอนการเตรียมการ การวิเคราะห์ข้อมูล นำไปสู่กระบวนการตัดสินใจเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลได้

#### 4. ครูประจำการมีความคิดเห็นต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้

การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก น่าจะเนื่องมาจากกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ครูได้เรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างเข้มข้น

และต่อเนื่องทั้ง 8 ระยะ โดยมีการสร้างความตระหนักให้ครูเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดและตั้งใจที่จะร่วมเรียนรู้การจัดการเรียนรู้พัฒนาการคิด และเมื่อครูได้มีโอกาสร่วมกันวางแผนปฏิบัติงานวิจัย จะทำให้ครูมีความรู้สึกว่ามีเพื่อนร่วมคิดในการทำงานและทำให้ครูมีความมั่นใจในการวางแผนปฏิบัติงานวิจัยมากขึ้น นอกจากนี้ครูยังได้มีโอกาสได้ร่วมมือกันในการพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือวิจัย ปฏิบัติการใช้นวัตกรรม และได้มีโอกาสได้สังเกตและสะท้อนผลการวิจัยกับเพื่อนๆครู จะทำให้ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้การคิดได้ชัดเจนมากขึ้น และเมื่อนำผลการสรุปการวิจัยมาขยายผลจะทำให้ครูมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองที่ได้จากการวิจัยกับเพื่อนๆ และผู้สนใจคนอื่นๆ อีกครั้งหนึ่ง ทำให้ได้รับข้อสังเกตข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนางานมากยิ่งขึ้น การใช้กระบวนการพัฒนาครูอย่างเป็นวงจรมีดังนี้จึงทำให้ครูมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้เป็นอย่างดีชัดเจน จึงทำให้ครูมีความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Taylor P., Duckett S. and Lowe N. (2004) ที่ได้วิจัยรูปแบบการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างเพื่อเพิ่มทักษะสำคัญในวิชาเคมีโดยให้นักเรียนทำการวิจัย ซึ่งขั้นแรกครูให้นักเรียนทำวิจัยจากเรื่องที่ใช้ทักษะพื้นฐานทางเคมีที่นักเรียนคุ้นเคย หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนทำวิจัยเรื่องที่ต้องใช้ทักษะทางเคมีมากขึ้น โดยนักเรียนได้มีการออกแบบวิจัย วางแผน และการตัดสินใจในปัจจัยอื่นๆ มากขึ้น ต้องเขียนรายงานและการสอบปากเปล่า ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนการสอนและนักเรียนเห็นว่าการเรียนลักษณะนี้สามารถพัฒนาทักษะทางเคมีได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### 1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 การนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ ไปใช้ซึ่งมีกระบวนการ 8 ขั้นตอน ต้องใช้เวลาในการดำเนินการนานพอสมควร ผู้นำไปใช้จึงต้องวางแผนระยะยาวในการดำเนินการ ซึ่งอาจใช้เวลาเป็นภาคเรียนหรือเป็นปีการศึกษา เพื่อให้ครูมีโอกาสคิดพัฒนางานตนเอง ได้มีโอกาสไปศึกษาสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครูคนอื่นๆ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูหรือผู้รู้หลายๆ ครั้ง จะทำให้ครูได้ปรับปรุงพัฒนาผลงานของตนเองอยู่เสมอและได้ผลงานที่มีคุณภาพ รวมทั้งมีองค์ความรู้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่ชัดเจน

### 1.1.2 การปฏิบัติการในขั้นการพัฒนาวัตกรรมการและเครื่องมือ ปฏิบัติการใช้

นวัตกรรม สังเกต และสะท้อนผลการวิจัย และสรุปผลการวิจัย อาจดำเนินการกับครู โดยใช้เวลาที่ไม่พร้อมกัน เนื่องจากครูแต่ละคนมีลักษณะงาน มีศักยภาพในการพัฒนางานและมีภาระงานในสถานศึกษาที่แตกต่างกัน จึงอาจมีการดำเนินการในลักษณะกลุ่มใหญ่พร้อมๆ กันไม่ได้ทุกครั้ง จึงอาจมีทั้งการประชุมกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย และรายบุคคลสลับกันไป ตามสถานการณ์และโอกาส อันควรแต่ควรมีการเชิญครูมาประชุมพร้อมๆ กันทั้งหมดเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจและความก้าวหน้าในการพัฒนางาน

1.1.3 การนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก ครั้งนี้ทำให้ได้แก่งคิดว่า การพัฒนาครูต้องใช้เวลาในการพัฒนานานและต่อเนื่อง ซึ่งครูและผู้ให้การอบรมต้องมีความอดทน พยายาม และมีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดร่วมกัน ดังนั้นผู้ประสานงานฝึกอบรมจึงต้องมีการชี้แจงให้ครูมีการวางแผนในการพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองอย่างเป็นระบบ มีการแบ่งเวลาในการปฏิบัติงานให้ลงตัวจึงจะส่งเสริมให้ครูมีความสามารถพัฒนางานโดยใช้กระบวนการที่พัฒนาขึ้นนี้ได้อย่างประสบความสำเร็จ

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการในครั้งนี้สามารถนำไปขยายผลในลักษณะเครือข่ายครูเพื่อใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้ครูต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้เป็นแกนนำในการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ที่ได้แก่ครูอื่นๆ เพื่อขยายองค์ความรู้ที่กว้างขวางขึ้นและเป็นการพัฒนาให้ครูที่เป็นต้นแบบที่ได้รับจากการพัฒนาครั้งนี้ได้ฝึกฝน ทบทวนความรู้และความสามารถของตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมากยิ่งขึ้นและเกิดเครือข่ายในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่กว้างขวางขึ้น ซึ่งอาจเป็นการวิจัยเพื่อตรวจสอบกระบวนการที่พัฒนาขึ้นอีกครั้งว่าได้ผลจริงหรือไม่ หรือจะมีแนวทางพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นอย่างไร

2.2 อาจมีการวิจัยต่อเนื่องเกี่ยวกับการจัดการความรู้ของเครือข่ายครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการคิด และอาจศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่ส่งผลให้ครูมีการทำงานร่วมกันที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการคิด

2.3 อาจมีการประเมินติดตามผลการพัฒนาครั้งนี้ว่ามีผลกระทบต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนอย่างไร และในระดับใด เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น