

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ มีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

**ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ**

การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ มีการดำเนินการ เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และแนวคิดการวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

ตอนที่ 2 การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ของครูประจำการ

ตอนที่ 3 การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

ตอนที่ 4 การประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การดำเนินการในแต่ละตอนมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

**ตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และแนวคิดการวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้**

การศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และแนวคิดการวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ดำเนินการศึกษาดังนี้

**1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม** ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการฝึกอบรม (Goldstein, 1993; Boak & Thomson, 1998) การสร้างแรงจูงใจให้ผู้รับการฝึกอบรม (Silberman, 1998) กระบวนการฝึกอบรม (Goldstein, 1993; Wilson, 1994; Gerald et al., 1997; Smith and Delahaye, 1998; สมชาติ กิจจรรวง และอรจรรย์ ณะแก้วทุ่ง (2539) และการประเมินผลการฝึกอบรม (Kirkpatrick, 1987. อ้างถึงในชูชัย สมิทธิไกร, 2542; อุทุมพร จามรมาน, 2533 ;จกกลณี ชุตินาเทวินทร์, 2542)

**1.2 ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด** ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด เกี่ยวกับความหมายของการสอนการคิด ปัจจัยที่เอื้อต่อการคิด องค์ประกอบของการคิด ทักษะการคิด ลักษณะการคิด กระบวนการสอนที่ส่งเสริมการคิด นวัตกรรมที่ส่งเสริมการคิด การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการวัดประเมินผลการคิด ของ ทิศนา แคมมณี และคณะ, 2544 และ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549)

**1.3 ศึกษาแนวคิดการวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ (Research-based learning)** ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย (Research-based learning) จากเอกสารของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งนำเสนอเกี่ยวกับพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเดิม, 2546; ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2546; อมรวิเศษ นาคทรพร, 2546) และเอกสารของกองวิจัยทางการศึกษาของ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2546) เกี่ยวกับความหมายการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย รูปแบบการสอนการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และกระบวนการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน การกำหนดนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาลearning การเรียนการสอน การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอรายงานผลการวิจัย

**1.4 ศึกษาแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** ของ นางลักขณ์ วิรัชชัย (2548) และ สุวิมล ว่องวานิช (2546) ที่ได้เสนอถึงวงจรการวิจัย P-A-O-R ของ Kemis (1988) ที่ประกอบด้วย

4 ขั้นตอน คือ Plan – Action– Observation – Reflection and Revision ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานการสร้างองค์ความรู้สำหรับครูประจำการ

1.5 ศึกษากระบวนการดำเนินงานตามรูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (Whole School Approach) ซึ่งดำเนินการวิจัยโดยทศนา แซมมณี (2549) มี 10 ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาครู คือ ขั้นเตรียมการ ขั้นสร้างความตระหนักและกำหนดปัญหาวิจัย ขั้นพัฒนาบุคลากร ขั้นวางยุทธศาสตร์การดำเนินงาน ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนงานวิจัย ขั้นพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ขั้นจัดทำเครื่องมือ ขั้นปฏิบัติการวิจัย เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นสรุปผลและขยายผล และขั้นประเมินความสำเร็จของการดำเนินงาน

ตอนที่ 2 การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก

การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

#### แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด คือ ครูประจำการ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2 และ 3 ในโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เขตพื้นที่ละ 9 คน รวมจำนวน 27 คน

#### เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ซึ่งใช้เก็บข้อมูลจากครูประจำการ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2 และ 3 ในโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เขตพื้นที่ละ 9 คน รวมจำนวน 27 คน การดำเนินการพัฒนาเครื่องมือมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และการสร้างเครื่องมือแบบสังเกต
2. กำหนดจุดมุ่งหมายแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และกำหนดลักษณะของแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบมีโครงสร้างที่ให้ผู้สังเกตบันทึกจากสิ่งที่สังเกตเห็นจริงในแบบสังเกต ซึ่งในแบบสังเกตมีโครงสร้าง ดังตารางที่ 5



ตารางที่ 5 โครงสร้างแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

| ที่ | รายการ   | จำนวนข้อ |
|-----|--|----------|
| 1   | การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด      | 1        |
| 2   | การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด              | 1        |
| 3   | การกำหนดนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด          | 1        |
| 4   | การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของผู้เรียน | 1        |
| 5   | สื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิด                      | 1        |
| 6   | การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด                       | 1        |
| 7   | การวัดประเมินผลการศึกษาของผู้เรียน                       | 1        |
| 8   | การประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด             | 1        |
| 9   | การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด    | 1        |
|     | <b>รวม</b>   | <b>9</b> |

4. สร้างแบบสังเกตแบบมีโครงสร้างการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด จำนวน 4 ข้อ ซึ่งครอบคลุม 9 รายการ ที่กำหนดไว้ในโครงสร้างแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

5. นำแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงการใช้ภาษาในข้อคำถามบางส่วนเพื่อให้สื่อความหมายในการสังเกตได้ชัดเจนขึ้น

6. จัดพิมพ์เป็นแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครูประจำการ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2 และ 3 ในโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เขตพื้นที่ละ 9 คน รวมจำนวน 27 คน โดยใช้แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด แล้วบันทึกผลลงในแบบสังเกต

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากครูประจำการมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการสอนการคิด 9 ประเด็น ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

### ตอนที่ 3 การพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

การดำเนินการพัฒนากระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากตอนที่ 1 เกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด แนวคิดการวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ (Research-based learning) แนวคิดการวิจัยปฏิบัติการ และกระบวนการดำเนินงานตามรูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (Whole School Approach) ซึ่งได้แนวคิดหลักที่นำไปใช้ในกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ (รายละเอียดนำเสนอในกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ในบทที่ 4)

2. วิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 จากการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดของครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก ซึ่งพบว่าครูส่วนใหญ่มีทัศนคติการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การส่งเสริมการคิดของผู้เรียน จึงทำให้ไม่รู้ปัญหาที่แท้จริงด้านการคิดของผู้เรียน ครูขาดการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแต่เป็นการสอนเพื่อให้ความรู้ต่างๆ ไป โดยไม่เน้นการคิดของผู้เรียน ครูส่วนใหญ่จึงไม่มีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอน ที่จะไปช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดที่สูงขึ้น รวมทั้งการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ก็ยังคงขาดวิธีการหรือเครื่องมือที่มุ่งเน้นการวัดและประเมินการคิดของผู้เรียน แต่เน้นที่การวัดความรู้ด้วยแบบทดสอบเป็นส่วนใหญ่ และประการสุดท้ายคือครูส่วนใหญ่ทราบว่าต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้น แต่ครูก็ยังขาดการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด เนื่องจากเห็นว่าตนเองมีภาระงานมาก และการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเป็นเรื่องยาก และไม่เห็นผลชัดเจน

3. สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 1 และ 2 มาเป็นองค์ประกอบหลักของกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งมีโครงสร้างของกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 โครงสร้างกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้

| กระบวนการ                                 | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา  | กิจกรรม   | การวัดประเมินผล  | ระยะเวลา |
|---|--|--|---|--|----------|
| ระยะที่ 1<br>ขั้นสร้าง<br>ความ<br>ตระหนัก | เพื่อกระตุ้นให้ครูเกิดความตระหนักและเข้าใจในเหตุผลของการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียนและเห็นถึงความจำเป็นของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด | 1. ปัญหาการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียน<br>2. ความจำเป็นของการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียน<br>3. ประโยชน์ของการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียน | การประชุมสัมมนาเหตุผลและความจำเป็นของการสอนการคิดให้แก่ผู้เรียน | วิเคราะห์ข้อมูลจากข้อคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมและบันทึกการประชุมสัมมนา | 1 วัน    |

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ                         | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา   | กิจกรรม  | การวัดประเมินผล                | ระยะเวลา               |
|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------------|------------------------|
| ระยะที่ 2<br>ขั้นพัฒนา<br>ความรู้ | เพื่อพัฒนาครูให้<br>มีความรู้ความ<br>เข้าใจในการวิจัย<br>ปฏิบัติการ<br>ในชั้นเรียน<br>ที่ส่งเสริม<br>การคิด<br>แก่ผู้เรียน | 1.พื้นฐาน<br>การวิจัย<br>2. การเขียน<br>การสอนโดยใช้<br>กระบวนการวิจัย<br>3. การวิจัยในชั้น<br>เรียน<br>4.การจัด<br>การเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด<br>5.การพัฒนา<br>นวัตกรรม<br>การจัดการเรียนรู้<br>ที่ส่งเสริมการคิด<br>6.การเขียน<br>แผนการจัด<br>การเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด<br>7. การพัฒนา<br>เครื่องมือเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล<br>จากการจัด<br>การเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด | 1.การประชุม<br>ปฏิบัติการ<br>โดยการเชิญ<br>วิทยากรที่มีความ<br>เชี่ยวชาญเฉพาะ<br>เรื่องมาให้ความรู้<br>ความเข้าใจใน<br>เรื่องนั้นๆ<br>2. การให้ครู<br>เรียนรู้จากหนังสือ<br>เอกสารและสื่อ<br>ต่างๆ<br>3.การให้ครู<br>ที่เข้ารับ<br>การฝึกอบรม<br>แลกเปลี่ยนเรียนรู้<br>ร่วมกัน | ทดสอบ<br>ความรู้<br>ความเข้าใจ | 7 สัปดาห์ๆ<br>ละ 2 วัน |

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ                                      | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา   | กิจกรรม   | การวัดประเมินผล   | ระยะเวลา |
|--|--|---|---|---|----------|
| ระยะที่ 3<br>ขั้นวางแผน<br>ปฏิบัติงาน<br>วิจัย | เพื่อพัฒนาครูให้<br>สามารถ<br>ในการวางแผน<br>ปฏิบัติการ<br>งานวิจัยใน<br>ชั้นเรียนเกี่ยวกับ<br>การจัด<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริมการคิด | การวางแผน<br>ปฏิบัติการวิจัย<br>ในชั้นเรียน<br>เกี่ยวกับ<br>การจัดการ<br>เรียนรู้ส่งเสริม<br>การคิด | การประชุม<br>ปฏิบัติการวางแผน<br>ปฏิบัติงานวิจัยใน<br>ชั้นเรียน<br>โดยให้ครูได้<br>ร่วมกันวางแผน<br>ปฏิบัติการงานวิจัย<br>ในชั้นเรียน<br>เกี่ยวกับ<br>1.ปัญหาการสอน<br>การคิด<br>2.นวัตกรรม<br>3.กลุ่มตัวอย่าง<br>4.ระยะเวลา<br>5.การเก็บข้อมูล<br>6.การวิเคราะห์<br>ข้อมูล<br>7.ผลการวิจัย | ประเมิน<br>แผนปฏิบัติ<br>การงานวิจัย<br>ในชั้นเรียน<br>เกี่ยวกับ<br>การจัด<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริม<br>การคิด | 2 วัน    |

ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ   | จุดมุ่งหมาย   | เนื้อหา   | กิจกรรม   | การวัดประเมินผล  | ระยะเวลา  |
|---|---|---|---|--|---|
| ระยะที่ 4<br>ขั้นพัฒนา<br>นวัตกรรม<br>และ<br>เครื่องมือเก็บ<br>รวบรวม<br>ข้อมูล | เพื่อพัฒนาครูให้<br>มีความรู้<br>ความสามารถ<br>ในการพัฒนา<br>นวัตกรรม<br>การจัก<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริมการคิด<br>แผนการจัด<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริมการคิด<br>แผนการจัด<br>การเรียนรู้<br>และเครื่องมือ<br>เก็บรวบรวม<br>ข้อมูล | 1.การพัฒนา<br>นวัตกรรม<br>การจัก<br>การเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด<br>2.การพัฒนา<br>แผนการจัด<br>การเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด<br>3.การพัฒนา<br>เครื่องมือเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล<br>การจัดการ<br>เรียนรู้ที่ส่งเสริม<br>การคิด | การประชุม<br>ปฏิบัติการพัฒนา<br>1.นวัตกรรม<br>การจัดการเรียนรู้<br>ส่งเสริมการคิด<br>2.แผนการจัด<br>การเรียนรู้<br>3.เครื่องมือเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล | ตรวจผลงาน<br>1.นวัตกรรม<br>การจัก<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริม<br>การคิด<br>2.แผนการจัด<br>การเรียนรู้<br>3.เครื่องมือ<br>เก็บรวบรวม<br>ข้อมูล | 1.นวัตกรรม<br>การจัก<br>การเรียนรู้<br>ส่งเสริม<br>การคิด<br>8 สัปดาห์ๆ<br>ละ 2 วัน<br>2.แผน<br>การจัด<br>การเรียนรู้<br>4 สัปดาห์ๆ<br>ละ 2 วัน<br>3.เครื่องมือ<br>เก็บ<br>รวบรวม<br>ข้อมูล<br>2 สัปดาห์ๆ<br>ละ 2 วัน |

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ                                  | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา  | กิจกรรม   | การวัดประเมินผล  | ระยะเวลา   |
|--|--|--|---|--|--|
| ระยะที่ 5<br>ขั้น<br>ปฏิบัติการใช้นวัตกรรม | เพื่อพัฒนาครูให้มีความสามารถในการปฏิบัติการใช้นวัตกรรม | 1.การทดลองใช้นวัตกรรม<br>2.การเก็บรวบรวมข้อมูล<br>3.การวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้<br>นวัตกรรม | 1.อบรมทบทวนความรู้กระบวนการทดลองใช้นวัตกรรม<br>การเก็บรวบรวมข้อมูลและ<br>การวิเคราะห์ข้อมูล<br>2.ครูปฏิบัติการทดลองใช้นวัตกรรมที่ส่งเสริมการคิด<br>โดยใช้วงจร PDCA ตามแผนปฏิบัติการวิจัยที่กำหนดไว้ | 1.สังเกตและสัมภาษณ์องค์ความรู้<br>ขณะการทดลองใช้นวัตกรรม<br>2.ตรวจผลงานการทดลองใช้นวัตกรรม | 1.อบรมทบทวนความรู้<br>การทดลองใช้นวัตกรรม<br>1 วัน<br>2.ทดลองใช้นวัตกรรมและเก็บรวบรวมข้อมูล<br>2 เดือน |

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ  | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา                              | กิจกรรม  | การวัดประเมินผล  | ระยะเวลา  |
|--|--|--------------------------------------|--|--|---|
| ระยะที่ 6<br>ขั้นสังเกต<br>และสะท้อน<br>ผล<br>การวิจัย | เพื่อพัฒนาครูให้<br>มีความสามารถ<br>ในการสังเกต<br>และสะท้อนผล<br>การวิจัย | การสังเกตและ<br>สะท้อนผล<br>การวิจัย | 1.ครูเข้าสังเกต<br>การจัดการเรียนรู้ที่<br>ส่งเสริมการคิด<br>ของครูแต่ละคนที่<br>สนใจ และ<br>การสังเกตจาก<br>นักวิชาการใน<br>มหาวิทยาลัย<br>2.ครูร่วมกัน<br>สะท้อนผล<br>การจัดการเรียนรู้<br>ที่ส่งเสริมการคิด<br>ของครูแต่ละคน<br>3.ครูนำผลจาก<br>การสะท้อน<br>ความคิด<br>ซึ่งกันและกัน<br>ไปปรับปรุง<br>นวัตกรรม หรือ<br>แผนการจัด<br>การเรียนรู้ หรือ<br>เครื่องมือเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล | 1.สังเกต<br>การสะท้อน<br>ความคิด<br>2.ตรวจ<br>ผลงาน<br>การปรับปรุง<br>นวัตกรรม | 1.สังเกต<br>การจัด<br>การเรียนรู้<br>ละ 2 วัน<br>2.สะท้อน<br>ผล<br>การวิจัย<br>ละ 2 วัน |

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กระบวนการ                           | จุดมุ่งหมาย  | เนื้อหา   | กิจกรรม  | การวัดประเมินผล   | ระยะเวลา            |
|-------------------------------------|--|---|--|---|---------------------|
| ระยะที่ 7<br>ขั้นสรุปผล<br>การวิจัย | เพื่อพัฒนาครูให้มีความสามารถในการสรุปผล การวิจัยพัฒนา นวัตกรรม ส่งเสริมการคิด  | การสรุปผล การวิจัยพัฒนา นวัตกรรม ส่งเสริมการคิด                             | 1.ครูแต่ละคนสรุปผลการวิจัยพัฒนา การจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการคิด เป็นระยะๆ<br>2.ครูแต่ละคนเขียน รายงานผลการ พัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมการคิด  | ตรวจรายงาน ผลการวิจัย สรุป ผลการวิจัย พัฒนา นวัตกรรม ส่งเสริม การคิด      | 8 สัปดาห์ๆ ละ 1 วัน |
| ระยะที่ 8<br>ขั้นขยาย<br>ผลการวิจัย | เพื่อพัฒนาครูให้มีความสามารถ ในการขยายผล การวิจัยพัฒนา นวัตกรรม ส่งเสริมการคิด | การขยายผล การวิจัยพัฒนา นวัตกรรม ส่งเสริมการคิด<br>1. เชิงรับ<br>2. เชิงรุก | 1.ครูเผยแพร่เชิงรับ โดยการให้ข้อมูล แก่โรงเรียน/ สถานศึกษา และ/ บุคคลต่างๆ ที่สนใจ -การให้ออกสาร นวัตกรรม รายงาน วิจัย เครื่องมือวิจัย หรือผลงานต่างๆ -การให้เข้าเยี่ยมชม ห้องเรียนและ สังเกตการสอน<br>2.ครูการเผยแพร่ เชิงรุก -ประชาสัมพันธ์ ในวงกว้างให้แก่ โรงเรียน/ สถานศึกษาและ/ บุคคลอื่นๆ ที่สนใจ เข้ามาศึกษา | 1.ตรวจผลงาน การเผยแพร่<br>2.สังเกต ความสนใจ ของครูเข้าชม ผลงานที่ เผยแพร่ | 8 สัปดาห์           |

4. กำหนดรายละเอียดของกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งประกอบด้วย

- 4.1 ความเป็นมาของกระบวนการฯ
- 4.2 แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการฯ
- 4.3 วัตถุประสงค์ของกระบวนการฯ
- 4.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมของกระบวนการฯ ซึ่งมี 8 ขั้นตอน คือ
  - 4.4.1 ขั้นสร้างความตระหนัก
  - 4.4.2 ขั้นพัฒนาความรู้ผู้เข้ารับการอบรม
  - 4.4.3 ขั้นวางแผนปฏิบัติงานวิจัย
  - 4.4.4 ขั้นพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือ
  - 4.4.5 ขั้นปฏิบัติการใช้นวัตกรรม
  - 4.4.6 ขั้นสังเกตและสะท้อนผลการวิจัย
  - 4.4.7 ขั้นสรุปผลการวิจัย
  - 4.4.8 ขั้นขยายผลการวิจัย
- 4.5 การวัดและประเมินผลของกระบวนการฯ
- 4.6 ผลของกระบวนการฯ

5. จัดพิมพ์กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ฉบับร่าง เพื่อส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในตอนี่ 4 ต่อไป

**ตอนที่ 4 การประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ**

การประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดำเนินการดังนี้

#### **แหล่งข้อมูล**

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ มี 5 ท่าน ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

1. เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก่ผู้เรียนมาแล้วอย่างน้อย 10 ปี
2. เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

### เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประเมินกระบวนการของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ แบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งดำเนินการพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และการสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)
2. กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้
3. กำหนดลักษณะของแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของ Likert จำนวน 20 ข้อ
4. กำหนดโครงสร้างของแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 โครงสร้างแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย  
เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

| ที่ | รายการ                            | จำนวนข้อ |
|-----|-----------------------------------|----------|
| 1   | ความเป็นมาของกระบวนการฯ           | 1        |
| 2   | แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการฯ        | 4        |
| 3   | วัตถุประสงค์ของกระบวนการฯ         | 2        |
| 4   | ขั้นตอนการจัดกิจกรรมของกระบวนการฯ | 8        |
| 5   | การวัดและประเมินผลของกระบวนการฯ   | 3        |
| 6   | ผลของกระบวนการฯ                   | 2        |
| รวม |                                   | 20       |

5. สร้างแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย  
เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ตามลักษณะแบบประเมินที่กำหนดไว้จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์  
พิจารณาให้คะแนนการประเมินแต่ละรายการดังนี้

เกณฑ์พิจารณาการตอบแบบประเมิน

- 5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

6. นำแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานใน  
การสร้างองค์ความรู้ ที่สร้างขึ้นทั้งฉบับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรง  
เชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับ  
กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับ  
กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับ  
กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

7. นำผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ได้

8. จัดพิมพ์เป็นประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งเอกสารกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ พร้อมแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ไปให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ดำเนินการประเมินกระบวนการที่พัฒนาขึ้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบประเมินกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้นแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2532:111) ดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึง กระบวนการฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง กระบวนการฯ มีความเหมาะสมมาก
- 2.51-3.50 หมายถึง กระบวนการฯ มีความเหมาะสมปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง กระบวนการฯ มีความเหมาะสมน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึง กระบวนการฯ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

## ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

### ในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ

การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ ดำเนินการดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ ครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ ครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2 และ 3 ที่สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 20 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดโดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ มีดังนี้

1. แบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด
2. แบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

#### 1. แบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

การสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด มีขั้นตอนดังนี้

- 1.1 ศึกษา ตำรา เอกสาร เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย
- 1.2 กำหนดจุดประสงค์ของแบบวัด พฤติกรรมที่ต้องการวัด เนื้อหาที่ต้องการวัดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด
- 1.3 จัดทำตารางกำหนดลักษณะแบบวัด ประกอบด้วยจุดประสงค์ พฤติกรรมที่ต้องการวัด จำนวนข้อคำถาม ของแบบวัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดดังนี้

ตารางที่ 8 โครงสร้างแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

| จุดประสงค์   | พฤติกรรม   |        |         |           |            |                | จำนวนข้อ |                 |
|--|------------|--------|---------|-----------|------------|----------------|----------|-----------------|
|  | ความ<br>จำ | เข้าใจ | นำไปใช้ | วิเคราะห์ | สังเคราะห์ | ประเมิน<br>ค่า | ที่ออก   | ต้องการ<br>จริง |
| 1. อธิบายกระบวนการวิจัยได้   |            | 5      |         |           |            |                | 5        | 3               |
| 2. สรุปกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยได้                 |            |        |         |           | 6          |                | 6        | 4               |
| 3. อธิบายกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้                              |            | 6      |         |           |            |                | 6        | 4               |
| 4. วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้                  |            |        |         | 6         |            |                | 6        | 4               |
| 5. สรุปกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ |            |        |         |           | 6          |                | 6        | 4               |
| 6. อธิบายการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้          |            | 5      |         |           |            |                | 5        | 3               |
| 7. อธิบายขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวัดการคิดได้                     |            | 5      |         |           |            |                | 5        | 3               |
| รวม  | -          | 21     | -       | 6         | 12         |                | 39       | 25              |

1.4 สร้างแบบวัดตามโครงสร้างของตารางกำหนดลักษณะแบบวัดที่จัดทำไว้ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ได้แบบวัดจำนวน 39 ข้อ (ต้องการใช้จริง 25 ข้อ) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก ตามที่เฉลย

ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

1.5 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่สร้างขึ้น จำนวน 39 ข้อ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมในจุดประสงค์ที่กำหนด (IOC) ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะวัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะวัด

1.6 นำผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่า IOC ของจำนวน 39 ข้อ ระหว่าง .80-1.00 ซึ่งมีความตรงที่สามารถนำไปใช้ในการวัดความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้

1.7 นำแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจำนวน 39 ข้อ ไปทดลองใช้โดยการทดสอบกับครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดจำนวน 40 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้ค่าดัชนีของเบรนนาน (Brennan) สูงกว่า .20 จำนวน 34 ข้อ และคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .23-.64 ไว้จำนวน 25 ข้อ แล้วนำไปวิเคราะห์หาความเที่ยง (reliability) ของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของโลเวต (Lovett) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82

1.8 จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 2. แบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

การสร้างแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดและการสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)

2.2 กำหนดจุดมุ่งหมายของการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

2.3 กำหนดลักษณะของแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert

2.4 กำหนดโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด 5 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 9 โครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

| ที่ | รายการ                        | จำนวนข้อ |
|-----|-------------------------------|----------|
| 1   | การวางแผนปฏิบัติการวิจัย      | 1        |
| 2   | การพัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือ | 1        |
| 3   | การปฏิบัติการใช้นวัตกรรม      | 1        |
| 4   | การสังเกตและสะท้อนผลการวิจัย  | 1        |
| 5   | การสรุปผลการวิจัย และขยายผล   | 1        |
| รวม |                               | 5        |

2.5 สร้างแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับของ Likert โดยกำหนดข้อความที่เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของครูตามนิยามศัพท์ที่กำหนดไว้ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาการให้คะแนนระดับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

5 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ได้ถูกต้อง สมบูรณ์มากที่สุด

4 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ได้ถูกต้อง สมบูรณ์มาก

3 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ได้ถูกต้อง สมบูรณ์ปานกลาง

2 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ได้ถูกต้อง สมบูรณ์น้อย

1 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ได้ถูกต้อง สมบูรณ์น้อยที่สุด

เกณฑ์ตัดสินระดับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

ประยุกต์ใช้เกณฑ์ ของบุญชม ศรีสะอาด (2532:111) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
การคิดมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
การคิดมาก

2.51-3.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
การคิดปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
การคิดน้อย

1.00-1.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม  
การคิดน้อยที่สุด

2.6 นำแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ที่สร้างขึ้น  
จำนวน 5 ข้อ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนี ความ  
สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

2.7 นำผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง  
ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ซึ่งมีความตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ ที่สามารถนำไปใช้ในการ  
วัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้

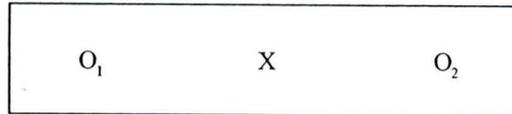
2.8 นำแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่ผ่าน  
การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วจำนวน 5 ข้อ ไปหาความเที่ยงโดยให้ผู้ประเมิน 2 ท่าน  
เป็นผู้ประเมินโดยการสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด (inter-rater reliability) แล้วบันทึก  
คะแนนผลการสังเกตลงในแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดที่พัฒนาขึ้น  
หลังจากนั้นจึงนำคะแนนผลการสังเกตมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของผู้สังเกต 2 ท่าน โดยนำจำนวน  
คะแนนที่สังเกตได้เหมือนกันของผู้สังเกตสองคน หาค่าด้วยจำนวนที่สังเกตเหมือนกันบวกกับ  
จำนวนที่สังเกตต่างกัน ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .89

2.9 จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด  
ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## การดำเนินการทดลอง

### 1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้มีแบบแผนการทดลองแบบ One group pretest - posttest design ซึ่งมี การวัดก่อนและหลังดำเนินการทดลองดังนี้



|       |         |   |
|-------|---------|---|
| $O_1$ | หมายถึง | การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง   |
| X     | หมายถึง | การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ |
| $O_2$ | หมายถึง | การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง   |

### 2. ขั้นตอนการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

การทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ สำหรับครูประจำการ จำนวน 20 คนในกลุ่มตัวอย่างดังนี้

#### ก. ก่อนการทดลอง (Pretest)

ดำเนินการวัดความรู้ความเข้าใจกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ของครู โดยใช้แบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ที่ผู้วิจัยพัฒนาไว้

ข. ดำเนินการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยดำเนินการ เป็น 8 ระยะ ดังนี้

ตารางที่ 10 การดำเนินการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัย  
เป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

| ขั้นตอนของ<br>กระบวนการ                    | กิจกรรม  | ระยะเวลา               |
|--|--|------------------------|
| ระยะที่ 1<br>ขั้นสร้าง<br>ความตระหนัก      | ประชุมสัมมนาเหตุผลและความจำเป็นของ<br>การสอนการคิดให้แก่ผู้เรียน   | 1 วัน                  |
| ระยะที่ 2<br>ขั้นพัฒนาความรู้              | 1.ประชุมปฏิบัติการโดยการเชิญวิทยากรที่มี<br>ความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องมาให้ความรู้ความ<br>เข้าใจในเรื่องนั้นๆ<br>2. ครูเรียนรู้จากหนังสือ เอกสารและสื่อต่างๆ<br>3. ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้<br>ร่วมกัน  | 7 สัปดาห์ๆ ละ<br>2 วัน |
| ระยะที่ 3<br>ขั้นวางแผนปฏิบัติ<br>งานวิจัย | ประชุมปฏิบัติการวางแผนปฏิบัติงานวิจัย<br>ในชั้นเรียน โดยให้ครูได้ร่วมกันวางแผน<br>ปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียน เกี่ยวกับ<br>1.ปัญหาการสอนการคิด<br>2.นวัตกรรม<br>3. กลุ่มตัวอย่าง<br>4.ระยะเวลา<br>5. การเก็บข้อมูล<br>6. การวิเคราะห์ข้อมูล<br>7. ผลการวิจัย | 2 วัน                  |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ขั้นตอนของ<br>กระบวนการ  | กิจกรรม  | ระยะเวลา   |
|--|--|--|
| <p>ระยะที่ 4</p> <p>ขั้นพัฒนา</p> <p>นวัตกรรมและ</p> <p>เครื่องมือเก็บ</p> <p>รวบรวมข้อมูล</p> | <p>ประชุมปฏิบัติการพัฒนา</p> <p>1.นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการคิด</p> <p>2.แผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>3.เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล</p>  | <p>1.นวัตกรรม</p> <p>การจัดการเรียนรู้</p> <p>ส่งเสริมการคิด</p> <p>8 สัปดาห์ๆ ละ</p> <p>2 วัน</p> <p>2.แผนการจัด</p> <p>การเรียนรู้</p> <p>4 สัปดาห์ๆ ละ</p> <p>2 วัน</p> <p>3.เครื่องมือเก็บ</p> <p>รวบรวมข้อมูล</p> <p>2 สัปดาห์ๆ ละ</p> <p>2 วัน</p> |
| <p>ระยะที่ 5</p> <p>ขั้นปฏิบัติการใช้</p> <p>นวัตกรรม</p>                                      | <p>1.อบรมทบทวน</p> <p>ความรู้กระบวนการทดลองใช้นวัตกรรม</p> <p>การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2. ครอบปฏิบัติการทดลองใช้นวัตกรรมที่ส่งเสริม</p> <p>การคิดโดยใช้วงจร PDCA ตามแผนปฏิบัติ</p> <p>การวิจัยที่กำหนดไว้</p> | <p>1.อบรมทบทวน</p> <p>ความรู้การทดลอง</p> <p>ใช้นวัตกรรม1 วัน</p> <p>2.ทดลองใช้</p> <p>นวัตกรรมและเก็บ</p> <p>รวบรวมข้อมูล</p> <p>2 เดือน</p>  |

## ตารางที่ 10 (ต่อ)

| ขั้นตอนของ<br>กระบวนการ   | กิจกรรม   | ระยะเวลา   |
|---|---|--|
| <p>ระยะที่ 6</p> <p>ขั้นสังเกตและ<br/>สะท้อนผล<br/>การวิจัย</p> | <p>1.ครูเข้าสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด<br/>ของครูแต่ละคนที่สนใจ และการสังเกตจาก<br/>นักวิชาการ ในมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ครูร่วมกับการสะท้อนผลการวิจัยจัดการเรียนรู้<br/>ที่ส่งเสริมการคิดของครูแต่ละคน</p> <p>3.ครูนำผลจากการสะท้อน ซึ่งกันและกัน<br/>ไปปรับปรุงนวัตกรรม หรือแผนการจัด<br/>การเรียนรู้ หรือเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล</p> | <p>1.สังเกตการจัด<br/>การเรียนรู้</p> <p>2 สัปดาห์ๆละ</p> <p>2 วัน</p> <p>2.สะท้อนผล<br/>การพัฒนา</p> <p>2 สัปดาห์ๆละ</p> <p>2 วัน</p> |
| <p>ระยะที่ 7</p> <p>ขั้นสรุปผล<br/>การวิจัย</p>                 | <p>1.ครูแต่ละคนสรุปผลการพัฒนาการจัด<br/>การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเป็นระยะๆ</p> <p>2.ครูแต่ละคนเขียนรายงานผลการวิจัยพัฒนา<br/>นวัตกรรม ส่งเสริมการคิด</p>   | <p>8 สัปดาห์ๆละ</p> <p>1 วัน</p>   |
| <p>ระยะที่ 8</p> <p>ขั้นขยาย<br/>ผลการพัฒนา</p>                 | <p>1.ครูเผยแพร่เชิงรับ โดยการให้ข้อมูลแก่โรงเรียน/<br/>สถานศึกษา และ/บุคคลต่างๆ ที่สนใจ โดยการให้เอกสาร<br/>นวัตกรรม รายงานวิจัย เครื่องมือวิจัย หรือผลงานต่างๆ<br/>และให้เข้าเยี่ยมชมห้องเรียนและสังเกตการสอน</p> <p>2.ครูการเผยแพร่เชิงรุก โดยประชาสัมพันธ์ในวงกว้าง<br/>ให้แก่โรงเรียน/ สถานศึกษาและ/บุคคลอื่นๆ ที่สนใจ<br/>เข้ามศึกษา</p>         | <p>8 สัปดาห์</p>   |

### ก. หลังการทดลอง(Pretest)

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. วัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้แบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ฉบับเดียวกับการวัดก่อนการทดลอง
2. วัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด โดยใช้แบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ดำเนินการดังนี้

#### 3.1 การวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ก่อนและหลังการทดลอง

3.1.1 นำผลการทดสอบความรู้จากแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน โดยตอบ ถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.1.2 นำคะแนนของครูแต่ละคนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติร้อยละ แล้วนำผลที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ โดยปรับใช้เกณฑ์การประเมินข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (2552) ดังนี้

|                   |  |
|-------------------|--|
| มากกว่าร้อยละ 80  | หมายถึง ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระดับมากที่สุด  |
| ร้อยละ 70-79      | หมายถึง ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระดับมาก        |
| ร้อยละ 60-69      | หมายถึง ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระดับปานกลาง    |
| ร้อยละ 50-59      | หมายถึง ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระดับน้อย       |
| น้อยกว่าร้อยละ 50 | หมายถึง ครูมีระดับความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดในระดับน้อยที่สุด |

### 3.2 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

3.2.1 นำผลการทดสอบความรู้จากแบบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน โดยตอบ ถูกให้ 1 คะแนน ผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.2.2 นำคะแนนทั้งหมดของทุกคนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดด้วยสถิติ t-test (dependent)

### 3.3 วิเคราะห์ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

3.3.1 นำผลการประเมินจากแบบวัดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ถูกต้องสมบูรณ์มากที่สุด

4 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ถูกต้องสมบูรณ์มาก

3 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ถูกต้องสมบูรณ์ปานกลาง

2 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ถูกต้อง สมบูรณ์น้อย

1 หมายถึง ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดได้ถูกต้องสมบูรณ์น้อยที่สุด

3.3.2 นำคะแนนที่ได้ทั้งหมดไปหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ระดับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ซึ่งประยุกต์ใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2532:111) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดมาก

2.51-3.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคติน้อย

1.00-1.50 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคติน้อยที่สุด

### ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้

การศึกษาความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในการสร้างองค์ความรู้ ดำเนินการดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นครั้งนี้ คือ ครูประจำการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2 และ 3 ที่สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการจำนวน 20 คน

#### เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ซึ่งมีกระบวนการพัฒนา ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด และการสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale)

3.2 กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

3.3 กำหนดลักษณะของแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของ Likert จำนวน 8 ข้อ

3.4 กำหนดโครงสร้างของแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ดังนี้

ตารางที่ 11 โครงสร้างแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

| ที่ | รายการ                           | จำนวนข้อ |
|-----|----------------------------------|----------|
| 1   | การสร้างความตระหนัก              | 1        |
| 2   | การพัฒนาความรู้ผู้เข้ารับการอบรม | 1        |
| 3   | การวางแผนปฏิบัติงานวิจัย         | 1        |
| 4   | พัฒนานวัตกรรมและเครื่องมือ       | 1        |
| 5   | การปฏิบัติการใช้นวัตกรรม         | 1        |
| 6   | การสังเกต และสะท้อนผลการวิจัย    | 1        |
| 7   | การสรุปผลการวิจัย                | 1        |
| 8   | การขยายผลการวิจัย                | 1        |
|     | รวม                              | 8        |

3.5 สร้างแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ตามลักษณะแบบวัดที่กำหนด จำนวน 8 ข้อ โดยมีเกณฑ์พิจารณาการตอบแบบวัด และเกณฑ์ตัดสินระดับความคิดเห็นต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ดังนี้

เกณฑ์พิจารณาการตอบแบบวัด

5 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

ใช้ได้เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

ใช้ได้เหมาะสมมาก

3 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

ใช้ได้เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

ใช้ได้เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

ใช้ได้เหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ตัดสินระดับความคิดเห็น ต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2532:111) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด  
เหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด  
เหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด  
เหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด  
เหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด  
เหมาะสมน้อยที่สุด

3.6 นำแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดที่สร้างขึ้น จำนวน 8 ข้อ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3.7 นำผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ซึ่งมีความตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ ที่สามารถนำไปใช้ในการวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดได้

3.8 นำแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดที่ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้กับครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดจำนวน 40 คน เพื่อหาความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับ

3.9 นำผลของการตอบแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์ความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .86

3.10 จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ดำเนินการโดยให้ครูในกลุ่มตัวอย่าง 20 คน ตอบแบบวัดความคิดเห็นของครูต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดที่พัฒนา หลังการใช้กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดเสร็จสิ้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด ดำเนินการดังนี้

1. นำผลการประเมินจากแบบวัดความคิดเห็นของครูประจำการต่อกระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด มาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดใช้ได้เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดใช้ได้เหมาะสมมาก

3 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดใช้ได้เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดใช้ได้เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดใช้ได้เหมาะสมน้อยที่สุด

2. นำคะแนนที่ได้ทั้งหมดไปหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งประยุกต์ใช้เกณฑ์ ของบุญชม ศรีสะอาด (2532:111) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

เหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

เหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิดเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง กระบวนการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้การคิด

เหมาะสมน้อยที่สุด