

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E ในวิชาเคมีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษา เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีหลังการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E (2) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E และกลุ่มที่เรียนแบบปกติ (4) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มผู้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน 7E

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเคมี 2 จำนวน 2 หมู่เรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามจำนวน 2 ห้องเรียน โดยกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีสอบแบบปกติ ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องกรด-เบส โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ๆ ละ 3 คาบ รวม 9 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชุด คือ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหา การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นเวลา 3 สัปดาห์เท่ากัน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งก่อนและหลังการทดลอง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษากลุ่มผู้เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 60
2. นักศึกษากลุ่มผู้เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือร้อยละ 60 และนักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

จากผลการวิจัยที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม (2) ขั้นสร้างความสนใจ (3) ขั้นสำรวจค้นหา (4) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (5) ขั้นขยายความรู้ (6) ขั้นประเมินผล และ (7) ขั้นขยายความคิดรวบยอด สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นได้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอน 7E มีขั้นตอนที่เป็นจุดเน้นสำคัญ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่าการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E ในการจัดการเรียนการสอนเคมี สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาได้ดีกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัยที่พบในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการวิจัย ดังนี้

#### 1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิชาเคมี

สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิชาเคมี ควรเพิ่มรูปแบบการเรียนการสอน 7E เข้าไปในเอกสารประกอบการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษา

#### 1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สอน

ผู้สอนควรนำรูปแบบการเรียนการสอน 7E ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษา รูปแบบการเรียนการสอน 7E ไม่ใช่รูปแบบการเรียนการสอนใหม่ คล้ายกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบทั่วไปที่มีขั้นนำ ขั้นสอนและขั้นสรุป เพียงแต่เพิ่มขั้นตอนทบทวนความรู้เดิมก่อนขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพิ่มขั้นตอนขยายความรู้เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ และเพิ่มขั้นตอนขยายความคิดรวบยอดเพื่อให้นักศึกษาเกิดปัญหาใหม่ การเพิ่มขั้นตอนการสอนในรูปแบบการเรียนการสอน 7E นั้นทำให้ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนมีความชัดเจนขึ้น มีการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมทำให้นักศึกษาเข้าใจอย่างชัดเจนและนักศึกษาได้พบปัญหาใหม่ ดังนั้น ผู้สอนควรนำรูปแบบการเรียนการสอน 7E ไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการดำเนินการวิจัยและผลการวิจัยที่พบในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

2.1 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ระยะเวลาที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน 7E นักศึกษามีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการทำกิจกรรม นักศึกษามีการนำเสนอตัวแปรที่นอกเหนือจากที่กำหนดในใบกิจกรรม นักศึกษามีการใช้กระบวนการกลุ่ม และจากการสอบถามนักศึกษาหลังเรียน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจกับการเรียนโดยใช้รูปแบบนี้ เพราะรู้สึกว่าจะตนเองสามารถหาความรู้ได้โดยไม่จำกัดเฉพาะในตำราเรียนสามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับเรื่องอื่นๆ ได้ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการกลุ่ม ความพึงพอใจ ทักษะปฏิบัติการทดลอง และความสามารถในการขยายความรู้น่าจะมีผลต่อการเรียนของผู้เรียน ซึ่งอาจนำไปเป็นตัวแปรในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปได้

2.2 ควรศึกษาวิจัยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 7E กับนักศึกษาในระดับชั้นอื่นๆ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้นักศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นในแผนการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ จะเน้นให้นักศึกษาออกแบบการทดลองด้วยตนเอง หากเป็นนักศึกษาในระดับชั้นที่ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่าง อาจจะต้องปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับชั้นของนักศึกษา นอกจากนี้ผู้สอนอาจนำรูปแบบการเรียนการสอน 7E ไปพัฒนาโดยเพิ่มขึ้นของการขยายความรู้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น ขยายความรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ ขยายความรู้ไปสู่ความคิดรวบยอดอื่นและขยายความรู้ไปสู่ชีวิตประจำวัน เป็นต้น