

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นแผนงานวิจัยหลักที่มีวัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนานวัตกรรมในการส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู มีงานวิจัยย่อย 3 โครงการ คือ โครงการวิจัยย่อยที่ 1 เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับนิสิตครูที่จำเป็นในการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครู โครงการวิจัยย่อยที่ 2 เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และโครงการวิจัยย่อยที่ 3 เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูด้านการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้งในส่วนของแผนงานหลักและโครงการวิจัยย่อย ประกอบด้วยกัน ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทของการเสริมสร้างสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูของสถาบันผลิตครูในปัจจุบัน
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับนิสิตครูที่จำเป็นในการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครู
3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมและศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในประเด็นต่อไปนี้
 - 3.1 หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
 - 3.2 กระบวนการนิเทศของอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์
 - 3.3 การสัมมนานิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายออนไลน์
4. เพื่อสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนในสถาบันผลิตครูเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. เพื่อพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาในการจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์สังเคราะห์จากต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับครู

โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

6. เพื่อให้เกิดเครือข่ายและการดำเนินงานเครือข่ายของสถาบันผลิตครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยที่ใช้รูปแบบการวิจัยพัฒนาทดลอง โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ ดังนี้

1. เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 ในการศึกษาบริบทของการส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู ใช้รูปแบบการวิจัยแบบบรรยาย (Descriptive Research) โดยการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม มีกลุ่มที่ศึกษากลุ่มต่างๆประกอบด้วยอาจารย์ในสถาบันผลิตครูที่จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู จำนวน 34 คน จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และนิสิต/นักศึกษาที่ปฏิบัติงานครูในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 190 คน จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบริบทในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครู ตลอดจนการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูในสถาบันผลิตครู จำนวน 11 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคำตอบรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า และวิเคราะห์เนื้อหา จากคำตอบที่เป็นคำถามปลายเปิด

2. เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2 ในการพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยแบบพัฒนาทดลอง ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ

2.1 วิเคราะห์และการสังเคราะห์กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของครู โดยการประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 7 คน และสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์ผู้สอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู จากมหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โรงเรียนสาธิต

แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา และศึกษานิเทศก์จังหวัดนครนายก รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 110 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 85 ของแบบสอบถามที่ส่งไป แบบสอบถามที่ได้รับแบ่งเป็น อาจารย์พี่เลี้ยง 51 คน อาจารย์นิเทศก์ 17 คน ศึกษานิเทศก์ 21 คน และอาจารย์ผู้สอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 21 คน และดำเนินการการตรวจสอบ (Validate) กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู ทำโดยการประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและแจกแบบสอบถามในตอนท้ายการประชุม มีผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามจำนวน 17 คน

2.2 ออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู โดยนำกรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาจากการสังเคราะห์ของการวิจัยครั้งนี้มาทำการออกแบบและสร้างต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู ตามขั้นตอนของแบบจำลอง ADDIE (Seels and Glasgow, 1998) แล้วทำการทดลองใช้ (Try out) ต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู จำนวน 2 ครั้ง กับนิสิตครูที่ไม่เคยเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษามาก่อน โดยทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนิสิตครู จำนวน 128 คน ได้แก่ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 92 คน และมหาวิทยาลัยศิลปากร 36 คน ส่วนการทดลองใช้ ครั้งที่ 2 ทดลองใช้กับนิสิตครู จำนวน 136 คน ได้แก่ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 33 คน และมหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 36 คน มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 32 คน

2.3 ประเมินต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู มีรายละเอียดดังนี้

1) การทดลองสอนด้วยต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู จำนวน 12 โมดูลกับนิสิตระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 63 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 01169311 เทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น ในภาคต้น ปีการศึกษา 2556 โดยใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแบบประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู

2) การประเมินต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู เก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นการทดลองสอนมาทำการประเมิน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยโมดูลการเรียนการสอนแต่ละโมดูล จำนวน 12 โมดูล และแบบประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู จำนวน 63 คน อีกทั้งยังเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน

การสอนด้วยต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครูจาก อาจารย์ผู้สอน จำนวน 2 คน และจากนิสิตครู จำนวน 63 คน

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสังเคราะห์กรอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครูใช้ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นที่เก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์จากความถี่ และร้อยละ และการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนของนิสิตครูที่เก็บรวบรวมด้วยแบบทดสอบก่อนการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ เปรียบเทียบคะแนนและค่าเฉลี่ยของคะแนน

3. เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3 เพื่อพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ใช้รูปแบบการวิจัย ปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ให้อาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีส่วนร่วมใน กระบวนการวิจัย แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะประเมินความต้องการจำเป็น 2) ระยะ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม และ 3) ระยะนำโปรแกรมไปใช้และประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

ระยะวิจัยที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็น มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะนิสิตฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู ด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ เก็บข้อมูลจากนิสิตฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู ปีการศึกษา 2554 หลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู ปีการศึกษา 2555 ก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพประกอบด้วยนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ปีการศึกษา 2554 จำนวน 50 คน และอาจารย์นิเทศ จำนวน 18 คน จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ โดยการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ตามลำดับ รวบรวมข้อมูลจาก การศึกษา แบบประเมินสมรรถนะนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ สมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และบันทึกการประชุม การสัมมนานิสิตระหว่างและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รวมทั้งสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับอาจารย์ นิเทศ สอบถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ปีการศึกษา 2554 ในการออกแบบ และปฏิบัติการสอนวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะวิจัยที่ 2 ระยะออกแบบและพัฒนาโปรแกรม มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนา โปรแกรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยนำข้อค้นพบจากระยะวิจัยที่ 1 มาประกอบการพิจารณาออกแบบ ยก ร่างโปรแกรม และจัดประชุมผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาครู จำนวน 17 คน อาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศที่มีประสบการณ์ จำนวน 16 คน เพื่อวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะ คณะวิจัย

ดำเนินการปรับปรุงโปรแกรมก่อนนำไปใช้ วิธีการเก็บข้อมูลโดยวิธีการประชุม บันทึกผลการประชุม และนำผลการประชุมไปปรับแก้ไขโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ในระยะที่ 3 ต่อไปตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะวิจัยที่ 3 ระยะนำโปรแกรมไปใช้และประเมิน มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการและตอบวัตถุประสงค์การวิจัยของงานวิจัยนี้ทั้งสามข้อ ได้แก่ 1) ประเมินความเหมาะสมของยุทธวิธีพัฒนาครูในโปรแกรม 2) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของนิสิต และ 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมและเป็นอุปสรรคต่อการนำโปรแกรมไปใช้ กลุ่มที่ศึกษา ประกอบด้วย นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชา ปีการศึกษา 2555 จำนวน 58 คน แบ่งเป็นสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 19 คน สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 27 คน และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา จำนวน 12 คน อาจารย์นิเทศรวม 17 คน แบ่งเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง จำนวน 58 คน สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 19 คน สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 27 คน และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามนิสิต อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์เพื่อประเมินโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group) แบบประเมินกระบวนการนิเทศโดยอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ แบบประเมินผลการประชุมสัมมนาและการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ แบบประเมินสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถด้านการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย แบบประเมิน จำนวน 4 ชุดย่อย ได้แก่ แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ (PCK 1) แบบบันทึกข้อมูลการสังเกตการจัดการเรียนการสอน (PCK 2) แบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการสอน (PCK 3) และแบบวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK 4) และสมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สำหรับการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง ประกอบด้วย แบบรายงานการนิเทศนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง แบบประเมินความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตก่อนและหลังการใช้โปรแกรม รายงานการประชุมสัมมนาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสนทนากลุ่มย่อย สมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจากมาตรประมาณค่าจากแบบสอบถามต่างๆ ใช้การหาค่าความถี่ในระดับความคิดเห็นต่างๆ หาค่าเฉลี่ยและแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้หลักการวิเคราะห์แบบอุปนัย ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็นได้มาตีความและสร้างข้อสรุปเชิงนามธรรม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะจากแบบประเมิน PCK 4 คณะผู้วิจัยตรวจ อ่านคำตอบอย่างละเอียดและให้คะแนนตามเกณฑ์รูปrikตามที่ตั้งไว้ โดยงานวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคสามเส้า (Triangulation Technique) เพื่อตรวจสอบและเพื่อยืนยันความถูกต้องโดยใช้วิธีการและแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

4. เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 4 เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/ นักศึกษาครูในการประเมินการเรียนรู้ผู้เรียน มีรูปแบบการวิจัยแบบวิจัยพัฒนาทดลอง โดยมีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 การศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสัมภาษณ์ กลุ่มอาจารย์ในสถาบันผลิตครูที่สอนวิชาการวัดและการประเมินทางการศึกษาจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จำนวน 6 คน อาจารย์จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 3 คน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 4 คน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 2 คน และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 4 คน รวมทั้งหมด 16 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

4.2 สังเคราะห์นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนจากแนวปฏิบัติที่ดีจากการศึกษาความเหมาะสมของนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการประเมินการเรียนรู้ สำหรับผู้สอน และเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการประเมินการเรียนรู้สำหรับนิสิต/นักศึกษา จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการสอนทางด้านการวัดและประเมินทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินคู่มือและเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 2 ชุด และทดลองใช้กับ นิสิต/นักศึกษาครู ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 จำนวน 3 คน ที่ยินดีที่จะทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น รวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกความคิดเห็นจากการทดลองใช้นวัตกรรมและการวิเคราะห์เนื้อหา

4.3 ศึกษาผลการใช้นวัตกรรม กลุ่มที่ศึกษา ประกอบด้วยอาจารย์ที่สอนวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 9 ท่าน คือ จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน จำนวน 4 ท่าน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 1 ท่าน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 1 ท่าน และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 3 ท่าน โดยมีจำนวนนิสิต/นักศึกษาครูที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษากับกลุ่มอาจารย์ที่ยินดีเข้าร่วมการทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนการสอน จำนวน 9 กลุ่ม จำนวน 315 คน จาก 4 มหาวิทยาลัย คือ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เครื่องมือและการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบประเมินสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู เป็นแบบประเมินที่อาจารย์ผู้สอนใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานกิจกรรมของนิสิต/นักศึกษาครูในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบบบันทึกการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู เพื่อให้นิสิตครูบันทึกการเรียนรู้ตามประเด็นของศักยภาพการประเมินที่ได้ปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมที่เรียนรู้ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิต/นักศึกษาครูเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ได้รับ รวบรวมข้อมูลโดยใช้การประเมินผลการปฏิบัติงานโครงการการออกแบบประเมินการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู การบันทึกผลการเรียนรู้ การสอบถามและการสังเกตในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาและสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีของอาจารย์ในสถาบันผลิตครู ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อศึกษาคุณภาพของคู่มือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประเมินการเรียนรู้ ในการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ/เอกสาร สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ และการทดลองใช้กับนิสิต/นักศึกษาเป็นรายบุคคล และใช้การวิเคราะห์คำร้อยละของคะแนนสมรรถนะด้านการประเมินของนิสิต/นักศึกษาครูในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จากการประเมินของอาจารย์ผู้สอน ในการศึกษาติดตามผลการใช้คู่มือจากการทดลองในสถาบันผลิตครู และใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบบันทึกข้อมูล และแบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับสาระจากการประชุมสัมมนาอาจารย์ผู้สอนในการทดลองใช้นวัตกรรม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

5. เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 5 และข้อ 6 เพื่อพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู และเพื่อให้เกิดเครือข่ายของสถาบันผลิตครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) โดยมีกระบวนการวิจัยประกอบด้วย การสังเคราะห์นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครูและการทดลองใช้เครื่องมือในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ขณะฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียนและศึกษาผลการทดลองใช้ โดยมีกลุ่มที่ศึกษา ประกอบด้วย

5.1 อาจารย์นิเทศก์จากสถาบันผลิตครูที่เข้าร่วมดำเนินการวิจัย อาจารย์พี่เลี้ยงโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู จำนวน 30 คน ในการสัมมนาเชิงวิพากษ์ นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสมรรถนะฯ ที่วิเคราะห์และสังเคราะห์ขึ้นจากโครงการวิจัยย่อยทั้ง 3 โครงการดังกล่าว เพื่อดำเนินงานเครือข่ายของสถาบันผลิตครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม

สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู รวบรวมข้อมูลบันทึกการสัมมนาวิพากษ์และวิเคราะห์เนื้อหา

5.2 อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต/นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานครูในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพภาคปลาย ปีการศึกษา 2555 จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวนกลุ่มละ 30 คน รวบรวมข้อมูลจากการบันทึกการใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการสอนที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครู ในการจัดการเรียนรู้ ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2555 ของอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต/นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาบริบทในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนานวัตกรรม ฯ จากความคิดเห็นของกลุ่มที่ศึกษากลุ่มต่างๆ พบว่า

1.1 จากการตอบแบบสอบถามนิสิต/นักศึกษาครูมีความเห็นว่าสถาบันผลิตครูมีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะในด้านต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูในระดับมากที่สุด โดยมีการดำเนินการบริบทด้านการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด นอกนั้นอยู่ในระดับมาก โดยนิสิต/นักศึกษาครูประเมินตนเองว่า มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูในระดับดี สำหรับผลการสัมภาษณ์นิสิต/นักศึกษาครูที่กำลังฝึกปฏิบัติงานครู พบว่า ยังต้องการได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมในช่วงก่อนออกปฏิบัติงานครูและการฝึกปฏิบัติขณะเรียนรายวิชาต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ตรงกับที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานครูจริง

1.2 จากการตอบแบบสอบถามอาจารย์ผู้สอนในสถาบันผลิตครูมีความเห็นว่า สถาบันผลิตครูมีบริบทการดำเนินการในการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยดำเนินการระดับมากในบริบทด้านหลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน นอกนั้นมีการดำเนินการอยู่ในระดับมาก โดยอาจารย์ผู้สอนประเมินสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูว่า มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูในระดับดีถึงดีมาก สมรรถนะที่อยู่ในระดับดีมากที่สุดคือ การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน นอกนั้นอยู่ในระดับดี

1.3 จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า สถาบันผลิตครูควรมีการดำเนินการในการสร้างเสริมบริบทต่างๆ ในการดำเนินการตามมาตรฐานวิชาชีพครูเพิ่มขึ้น ทั้งด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การส่งเสริมบุคลิกภาพครู การส่งเสริมทางกายภาพ และด้านอื่นๆ โดยเฉพาะการช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจ ตามความจำเป็นและเหมาะสมในช่วงการปฏิบัติงานครูที่มีค่าใช้จ่ายในด้านอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น

2. ได้พัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า

2.1 สมรรถนะนิสิตครูด้านเทคโนโลยีการศึกษา มี 6 สมรรถนะ คือ สมรรถนะในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีการศึกษา สมรรถนะในการประเมินเทคโนโลยีการศึกษา สมรรถนะในการสื่อสารกับผู้เรียน สมรรถนะการแสวงหาแหล่งเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ และสมรรถนะการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2.2 ต้นแบบระบบการเรียนการสอนมีจำนวน 12 โมดูล ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา 2) สื่อการเรียนการสอน 3) การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้กับเทคโนโลยีการศึกษา 4) การประยุกต์ทฤษฎีการสื่อสารกับเทคโนโลยีการศึกษา 5) การประยุกต์วิธีระบบกับเทคโนโลยีการศึกษา 6) การเลือกและการใช้เทคโนโลยีการศึกษา 7) การออกแบบและการสร้างสื่อการเรียนการสอน 8) การประเมินเทคโนโลยีการศึกษา 9) แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ 10) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 11) การนำเสนอของครูสู่ผู้เรียน และ 12) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษา

2.3 ผลการหาประสิทธิภาพต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู ด้วยเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 พบว่า ต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครูที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดย E1 มีค่า 84.12 และ E2 มีค่า 82.01

2.4 ผลการประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครูที่ทดลองเรียนจากต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู หลังจากการทดลองสอนนิสิตครู จำนวน 63 คน อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินระดับสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิต จำนวน 6 สมรรถนะ พบว่า นิสิตครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.32) ได้รับการประเมินภาพรวมของสมรรถนะด้านเทคโนโลยี

การศึกษาในระดับมีสมรรถนะ รองลงมาคือ ระดับสมรรถนะสูง (ร้อยละ 25.40) ระดับค่อนข้างมีสมรรถนะ (ร้อยละ 9.52) และระดับไม่มีสมรรถนะ (ร้อยละ 4.76)

2.5 ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู มีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพรวมของต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู ซึ่งประกอบด้วย โมดูลการเรียนการสอน จำนวน 12 โมดูลว่ามีคุณภาพในระดับดี โดยมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ สามารถนำไปใช้ได้เลย โดยไม่ต้องปรับแก้ไข เพราะเป็นเนื้อหา ส่วนใหญ่เป็นหลักการทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา อยู่แล้ว และต้นแบบระบบการเรียนการสอนฯ มีส่วนประกอบสำคัญที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนครบถ้วน และเมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษานำไปใช้ก็สามารถที่จะทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นได้เสมอโดยง่าย เช่น การเพิ่มเติมตัวอย่างให้มากขึ้น ก็จะได้ระบบการเรียนการสอนที่สามารถสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาให้นิสิตครูที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละครั้งที่นำไปใช้สอน

2.6 ความคิดเห็นของนิสิตครูที่เรียนจากต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครู พบว่า นิสิตครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.54) มีความคิดเห็นว่า ในภาพรวมของเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนของต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาของนิสิตครูนั้น มีความเหมาะสมและเพียงพอที่จะสร้างให้นิสิตมีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้ในระดับดี และประเด็นที่นิสิตส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับดีมาก ได้แก่ รายละเอียดของเนื้อหาการบรรยายเพียงพอที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในแต่ละหัวข้อการเรียน (ร้อยละ 92.06) ลักษณะของกิจกรรมช่วยเสริมให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น (95.24)

3. ได้พัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดังนี้

3.1 โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (PCK) ประกอบด้วยกระบวนการ 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็น ก่อนที่นิสิตนักศึกษาจะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต้องมีการสอบวัดความรู้เนื้อหา (content knowledge-CK) ซึ่งวัดจากแบบทดสอบความรู้เนื้อหาวิชาเฉพาะ และการวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (pedagogical content knowledge-PCK) โดยวัดจากการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ หากนิสิตสอบความรู้เนื้อหาไม่ผ่าน

ต้องมีการสอนซ่อมเสริมก่อน เนื่องจากพบว่า ความรู้เนื้อหาเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการออกแบบการสอน เมื่อสอบวัดความรู้ผ่าน ก็สามารถเข้าสู่โปรแกรมการพัฒนา PCK ของนิสิต/นักศึกษา

ระยะที่ 2 กระบวนการพัฒนา PCK ของนิสิต/นักศึกษาครู ประกอบด้วย 3 ยุทธวิธี ได้แก่ ยุทธวิธีที่ 1 หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการ ยุทธวิธีที่ 2 กระบวนการนิเทศ และยุทธวิธีที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและเครือข่ายออนไลน์ Facebook ผลจากการวัดความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิตในระยะที่ 1 จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการซึ่งเป็นยุทธวิธีที่ 1 เพื่อเตรียมตัวนิสิต/นักศึกษาครูให้มีความพร้อมในการฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน เมื่อนิสิต/นักศึกษาครูเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียน จะได้รับการพัฒนา PCK โดยกระบวนการนิเทศจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ซึ่งเป็นยุทธวิธีที่ 2 และในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนิสิต/นักศึกษาครูจะได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านทางการประชุมอภิปรายและเครือข่ายออนไลน์ Facebook ซึ่งเป็นยุทธวิธีที่ 3

ระยะที่ 3 การประเมินโปรแกรม เมื่อสิ้นสุดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนิสิตจะดำเนินการประเมินโปรแกรม 3 ส่วน คือ การประเมินกระบวนการการใช้โปรแกรม ระดับ PCK ของนิสิต และปัจจัยที่ส่งเสริมและเป็นอุปสรรคในการนำโปรแกรมไปใช้ โดยอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยง นิสิต/นักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาครู

3.2 ผลการใช้โปรแกรมฯ ได้พัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ กล่าวคือ นิสิต/นักศึกษาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นไปตามสาระที่สอน และสามารถจัดการเรียนการสอนตามแผนที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพครูของอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง ในระหว่างดำเนินการดำเนินโปรแกรมพัฒนา PCK กับนิสิต/นักศึกษาครู นอกจากพัฒนานิสิต/นักศึกษาแล้ว ทั้งอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์จะได้รับการพัฒนาในด้านความเข้าใจและความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ ด้านเทคนิคต่างๆ ในกระบวนการนิเทศ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จากความเชี่ยวชาญเฉพาะของการทำหน้าที่นิเทศนิสิต/นักศึกษาในฐานะที่เป็นอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์พี่เลี้ยงได้เรียนรู้หลักการ ทฤษฎี นวัตกรรมจากอาจารย์นิเทศก์ อาจารย์นิเทศก์ได้เรียนรู้ความรู้จากการปฏิบัติ และความรู้เกี่ยวกับบริบทในการสอนของนิสิต/นักศึกษา จากอาจารย์พี่เลี้ยง ซึ่งช่วยทำให้การให้การศึกษาของนิสิต/นักศึกษาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะเกิดผลดีแก่การพัฒนาความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษา นอกจากนั้นโปรแกรมการพัฒนานิสิต/นักศึกษานี้ยังเป็นการสร้างเครือข่ายและจัดการความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอน

เนื้อหาวิชาเฉพาะของทั้งนิสิต/นักศึกษา อาจารย์พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งส่งผลโดยตรงในการพัฒนา นักเรียนในโรงเรียน อันเป็นเป้าหมายสำคัญของสถาบันผลิตครู และโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4. ผลการสังเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมิน การเรียนรู้แก่นิสิต/นักศึกษาครู พบว่าประกอบด้วย กรอบความคิดในการจัดการเรียนการสอน ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครู

4.1 กรอบความคิดในการจัดการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประเมินการเรียนรู้เป็นรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดที่เรียกว่า **3S2E - Model** โดยการผสมผสานระหว่าง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Instruction) กับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ (Project-Based Instruction) เข้าด้วยกันและสามารถนำไปใช้ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาได้ ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ของงานวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้ทั้งการบรรยาย การปฏิบัติกิจกรรม การใช้คำถาม การอภิปราย การนำเสนอผลงาน การสะท้อนแนวคิด และการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยเน้นให้นิสิต/นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม เพื่อให้นิสิต/นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและมีความพร้อมที่จะนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนไปปรับใช้ในการเรียนและการฝึกปฏิบัติงานครูได้อย่างเหมาะสมต่อไป

4.2 ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการกระตุ้นความสนใจ (S: Stimulating an interest phase) เป็นขั้นตอนของการสร้างความสนใจ การตรวจสอบและทบทวนความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิม การกำหนดสถานการณ์ปัญหา และการนำเสนอทบทวน โดยการใช้การตั้งคำถาม การอภิปรายซักถาม เพื่อกระตุ้นให้นิสิต/นักศึกษาได้ฝึกการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 ขั้นการสืบเสาะหาคำตอบ (S: Searching for answers phase) เป็นขั้นตอนของการอภิปรายและการค้นหาคำตอบของปัญหา จากสื่อการเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้หรือแหล่งความรู้ที่หลากหลาย และลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล

ขั้นที่ 3 ขั้นการสรุปผล (S: Summarizing the results phase) เป็นขั้นตอนของการอธิบายการสรุปผลการทำงาน และการซักถามข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นการขยายความรู้ (E: Elaborating the knowledge phase) เป็นขั้นตอนของการนำไปใช้และการขยายความรู้ โดยกำหนดให้นักศึกษาทำโครงการ (project) ร่วมกันเป็นกลุ่มตามความสนใจ เพื่อให้บัณฑิต/นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้หรือขยายความรู้ได้อย่างสมบูรณ์

ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (E: Evaluating phase) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลการเรียนรู้หรือการทำงานของนิสิต/นักศึกษา โดยอาจใช้คำถามกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันสรุปแนวคิดหลักการ และประเด็นสำคัญที่ได้รับจากหน่วยการเรียนรู้ หรือเขียนบันทึกการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษา เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ หรือทำการทดสอบหลังเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนิสิต/นักศึกษา

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครู ประกอบด้วย คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินการเรียนรู้ (ฉบับผู้สอน) และเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินการเรียนรู้ (ฉบับนิสิต/นักศึกษา) โดยมีหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 9 หน่วย คือ 1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินและการกำหนดสิ่งที่ประเมิน 2. การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและการให้ผลย้อนกลับ 3. การสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ 4. การออกแบบการประเมินตามสภาพจริง 5. การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน 6. การให้คะแนนและแปลความหมาย 7. การให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 8. การใช้ผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน และ 9. การจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยประมาณ 3 ชั่วโมง

4.3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและการประเมินการเรียนรู้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเอกสารและความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า หัวข้อในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของคู่มือและเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนฯ ที่สร้างขึ้นส่วนใหญ่มีความเหมาะสม

4.3.2 นิสิต/นักศึกษาคู ตรวจสอบความเข้าใจภาษาที่ใช้ในเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นฉบับนิสิต/นักศึกษา พบว่า ในภาพรวมสามารถอ่าน ทำความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ได้จากเอกสาร มีบางหน่วยที่เกิดความสับสนในคำสั่งของบางกิจกรรมการเรียนการสอน มีพิมพ์ผิดหลายแห่ง ต้องปรับปรุงให้ชัดเจนและถูกต้องขึ้น

4.4. ผลการใช้วัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะครู

4.4.1 ผลการทดลองใช้วัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู จำนวน 315 คน แสดงว่า นิสิตมีผลการประเมินสมรรถนะต่างๆ ทั้ง 9 สมรรถนะ อยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไปจำนวน 7 สมรรถนะเรียงลำดับ คือ สมรรถนะในการออกแบบการประเมินตามสภาพจริง สมรรถนะในการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน สมรรถนะในการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ สมรรถนะในการให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สมรรถนะในการใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และสมรรถนะในการใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการสอนของครู สมรรถนะในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินและการกำหนดสิ่งที่ประเมิน และสมรรถนะการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้ ส่วนสมรรถนะที่มีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 80 คือ สมรรถนะในการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน และสมรรถนะในการให้คะแนนและแปลความหมาย คือ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.66 และ 78.36 ตามลำดับ โดยพบว่า นิสิต/นักศึกษาส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 85 ขึ้นไป มีระดับสมรรถนะทุกด้าน อยู่ในระดับดีมากและดี สำหรับในระดับดีมากมีนิสิตส่วนใหญ่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ใน 8 สมรรถนะโดยเฉพาะ สมรรถนะด้านการให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนน มีนิสิตถึงร้อยละ 80.32 สำหรับสมรรถนะในการสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีผู้ได้คะแนนระดับดีมาก ร้อยละ 46.03

4.4.2 จากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความเห็นว่ากิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมในการนำไปจัดการเรียนรู้ ทั้งการจัดเนื้อหาและระยะเวลา อาจารย์ผู้สอนบางส่วนให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคู่มือการเรียนการสอนเกี่ยวกับความชัดเจนในการกำหนดงานในบางกิจกรรม

4.4.3 นิสิต/นักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านการประเมินเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในการออกแบบการประเมินการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ และนิสิต/นักศึกษาครูเห็นความสำคัญว่าการวัดและการประเมินการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ครูต้องเรียนรู้ และฝึกฝนเพื่อที่จะได้นำสารสนเทศที่ได้จากการประเมินมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการสอนของครู ตลอดจนการสร้าง ความเข้าใจและความร่วมมือกับผู้ปกครองในการดูแลนักเรียนร่วมกับโรงเรียน นิสิต/นักศึกษาครูบางส่วนเห็นว่า ต้องการตัวอย่างในการทำใบงานเพื่อมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น

5. ได้พัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู ซึ่งพบว่า นวัตกรรมการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ

องค์ประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การบูรณาการสาระความรู้ ผนวกวิธีการสอน และเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPACK) การให้ผลย้อนกลับ (Feedback) การสะท้อนการคิด (Reflection) การเรียนรู้ร่วมกัน (Professional Learning Community)

องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ มีกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ส่งผ่านการเรียนการสอนในรายวิชา (Courses) เพื่อพัฒนาสมรรถนะแต่ละสมรรถนะในการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีการศึกษา และสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ และกิจกรรมที่ส่งผ่านโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อปฏิบัติงานครูในโรงเรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาครู

องค์ประกอบที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ในระหว่างปฏิบัติงานครู ประกอบด้วย แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการปฏิบัติการสอนของนิสิต/นักศึกษาครูและแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นิสิต/นักศึกษาครูใช้ในการประเมินการปฏิบัติการสอนของตนเอง และเครื่องมือที่อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงใช้ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และความสามารถในการปฏิบัติการสอนของนิสิต/นักศึกษาครู ในการให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะของนิสิต/นักศึกษาให้จัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพต่อไป

6. ผลการเกิดเครือข่ายและการดำเนินงานเครือข่ายสถาบันผลิตครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ พบว่าเครือข่ายประกอบด้วย

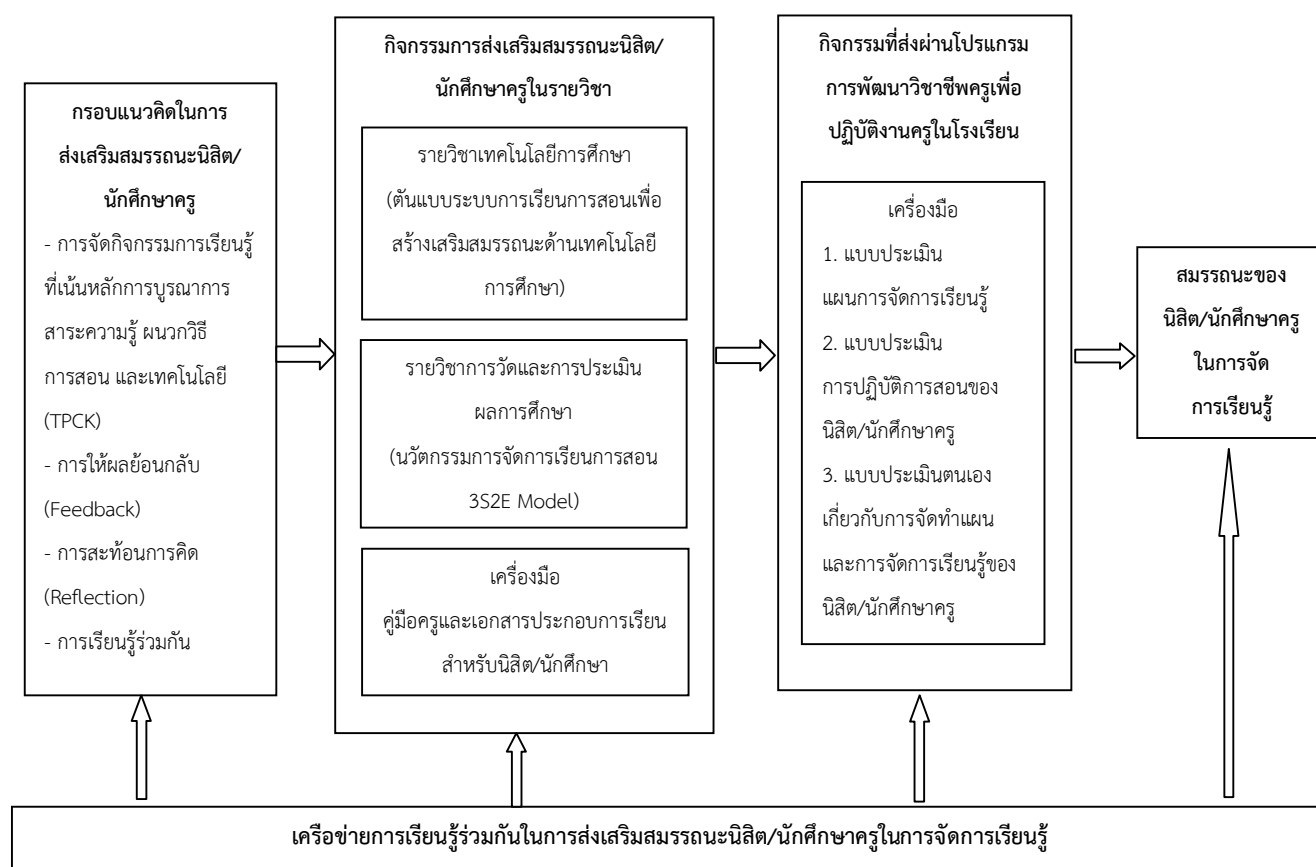
6.1 วัตถุประสงค์ของเครือข่ายมีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้

6.2 มีสมาชิกของเครือข่ายประกอบด้วย สถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัย โรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ และบุคลากรในสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู ได้แก่ อาจารย์ในคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัย ทั้งอาจารย์ผู้สอนรายวิชาและอาจารย์ผู้ทำหน้าที่อาจารย์นิเทศก์ รวมทั้งผู้บริหารที่รับผิดชอบการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ บุคลากรในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ ได้แก่ ครู/อาจารย์ผู้ทำหน้าที่อาจารย์พี่เลี้ยง รวมทั้งผู้บริหารที่รับผิดชอบการจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์

6.3 กิจกรรมการดำเนินงานของเครือข่ายสถาบันผลิตครูในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/ นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยการจัดประชุม/สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากคณะผู้วิจัยโครงการวิจัยหลัก โครงการวิจัยย่อย และการประชุมร่วมกันระหว่างนักวิจัยโครงการวิจัยหลักและโครงการวิจัยย่อยและผู้ทรงคุณวุฒิในการผลิตครูและอาจารย์ในโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการด้วยสังคมออนไลน์ การจัดประชุม/สัมมนาของศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยการพัฒนาวัตกรรมการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ได้เกิดนวัตกรรมที่สถาบันครูสามารถนำไปใช้ได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5.1 นวัตกรรมส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้

กระบวนการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบด้วย

1. การกำหนดกรอบแนวคิดและหลักการในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูต้องเป็น การบูรณาการร่วมกันระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นหลักการบูรณาการสาระความรู้ ผนวกวิธีสอน และเทคโนโลยี (TPCK) ที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาและการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพของนิสิต/นักศึกษาครู
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรของสถาบันผลิตครู ต้นแบบระบบ การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งได้มาจากผลการวิจัยของโครงการวิจัย ย่อยที่ 1 และนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้แก่นิสิต/ นักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น เป็นคู่มือการจัดการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์และเอกสารการเรียนรู้สำหรับนิสิต/ นักศึกษา ซึ่งได้มาจากผลการวิจัยของโครงการวิจัยย่อยที่ 3 อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและ รายวิชาการวัดและประเมินผลทางการศึกษาในระดับปริญญาตรี สามารถนำไปใช้ได้โดยตรงในสถาบันผลิตครู เพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครู ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้ แต่ การกำหนดตัวอย่างและงานที่ให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติในการเรียนนั้น ควรกำหนดให้เหมาะกับกลุ่มสาระ การเรียนรู้ที่นิสิต/นักศึกษาจะออกปฏิบัติงานครู
3. ในการออกฝึกปฏิบัติงานครูในโรงเรียน สถาบันผลิตครูสามารถนำโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะ ด้านความรู้ ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะของนิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ พัฒนาขึ้นจากการวิจัย ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สถาบันผลิตครูต้องจัดอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ก่อนที่นิสิต/นักศึกษาครูจะ ออกปฏิบัติงานครูในโรงเรียน ระหว่างปฏิบัติงานครูและหลังการปฏิบัติงานครู โดยต้องมีการทำงานร่วมกัน ทั้งในส่วนของอาจารย์ในสถาบันผลิตครูที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียนฝึก ประสบการณ์วิชาชีพโดยมีการทำงานเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน จึงต้องมีหน่วยงานกลางในสถาบันผลิต ครูในรูปแบบของศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ ในการจัดทำแผนกิจกรรมในการดำเนินการ และ การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้นิสิต/นักศึกษาครูที่ประกอบด้วย คู่มือ อาจารย์ เอกสารการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู จากโครงการย่อยที่ 1 และ 3 รวมทั้ง แบบประเมินแผนการ จัดการเรียนรู้ แบบประเมินการปฏิบัติการสอนของนิสิต/นักศึกษาครู โดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง และแบบประเมินตนเองของนิสิต/นักศึกษา จากโครงการย่อยที่ 2 เป็นแบบที่จะให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นิสิต/

นักศึกษาครู อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยง ได้รับทราบถึงสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครู และเกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงเหมาะสมที่สถาบันผลิตครู อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและนิสิต/นักศึกษาครู จะนำไปใช้ได้เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครูให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. การดำเนินการในแต่ละกิจกรรมควรมีการดำเนินการร่วมกันระหว่างสถาบันผลิตครูในการจัดเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันอันจะช่วยทำให้คณาจารย์ในสถาบันผลิตครูมีแนวทางและวิธีการ ตลอดจนเครื่องมือที่จะช่วยส่งเสริมนิสิต/นักศึกษาครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลกระทบที่เกิดจากการวิจัย

ก่อให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างอาจารย์ในสถาบันผลิตครู อาจารย์ในโครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิต/นักศึกษาครูที่ออกปฏิบัติงานในโรงเรียน ในการส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ สมาชิก และกิจกรรมในการดำเนินงานเครือข่ายที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากรูปแบบในการวิจัยเพื่อส่งเสริมสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูในการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวางคือ ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มนิสิต/นักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกันในการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาต้นแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา การวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ และการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะในด้านการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยที่ศึกษาแบบแยกส่วนกันในกลุ่มนิสิต/นักศึกษาครูที่ทำการวิจัย ดังนั้นสำหรับสถาบันผลิตครูแล้ว ควรทำการศึกษาวิจัยในรูปแบบงานวิจัยระยะยาว สำหรับกลุ่มนิสิต/นักศึกษาครูกลุ่มเดียวกัน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู

2. กรอบแนวคิด กิจกรรม และเครื่องมือที่เป็นนวัตกรรมในการส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครูในการวิจัยครั้งนี้สมควรได้นำไปวิจัยและพัฒนาในบริบทของสถาบันผลิตครูที่แตกต่างออกไป โดยเฉพาะในระดับสาขาวิชาต่างๆ เนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละสาขานั้นมีเทคนิควิธีการที่แตกต่างกันออกไปการวิจัยในเฉพาะสาขาวิชาจึงช่วยให้เกิดการขยายองค์ความรู้ในการพัฒนาสมรรถนะนิสิต/นักศึกษาครูให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เน้นที่ครูที่ยังเป็นนิสิต/นักศึกษาครู เท่านั้น แต่สมรรถนะในการจัดการเรียนรู้เป็นสมรรถนะของครูประจำการด้วย ซึ่งครูประจำการต้องการได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้นด้วยอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาและทดลองใช้กับครูประจำการจะทำให้หน่วยงานการพัฒนาครูประจำการได้มีนวัตกรรมที่เหมาะสมและมีคุณภาพที่นำไปใช้ต่อไป