

สรุปประเด็นในการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ. 2561

1. ปรับปรุงเนื่องจากครบวงรอบการปรับปรุง ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 อย่างไร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2561 ฉบับนี้เป็นการปรับปรุงหลักสูตร เนื่องจาก หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2555 ได้ครบวงรอบการใช้หลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 (ข้อ 15) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับหลักสูตรให้มีทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์

2. ปรับจำนวนหน่วยกิต ปรับปรุงรายวิชา หรือปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา อย่างไร

2.1 การปรับจำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมมีการปรับเพิ่มจากเดิม จำนวน 173 หน่วยกิต เป็นจำนวน 177 หน่วยกิต รายละเอียดดังนี้

- 1) มีการเพิ่มรายวิชาในหลักสูตร (กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก) จำนวน 3 หน่วยกิต
- 2) มีการปรับเพิ่มหน่วยกิตของรายวิชา ESC301 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากจำนวน 2 หน่วยกิต เป็นจำนวน 3 หน่วยกิต

2.2 การปรับรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2561 มีเหตุผลของการปรับเพิ่มรายวิชา ดังนี้

1) ปรับตามข้อเสนอแนะของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและครูพี่เลี้ยงได้ให้ข้อมูลว่า นักศึกษายังขาดทักษะการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ซึ่งส่งผลให้ไม่ต่อการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนบรรลุมาตรฐาน/ตัวชี้วัด ดังนั้นจึงเพิ่มรายวิชา ESC308 การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ นักศึกษาครูสามารถวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด รวมถึงสร้างคำอธิบายรายวิชา และจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ปรับตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ รายวิชา SCH326 หลักการของสเปกโทรสโกปี ซึ่งอาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะว่า ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการของสเปกโทรสโกปี เพื่อเป็นพื้นฐานให้นักศึกษาสามารถไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในรายวิชา SCH391 หัวข้อพิเศษทางเคมี

2.3 การปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2561 มีเหตุผลของการปรับคำอธิบายรายวิชา ดังนี้

- 1) ให้ทันต่อความก้าวหน้าของศาสตร์ ตัวอย่างเช่น
รายวิชา SDM208 วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลกและพิบัติภัยธรรมชาติ ได้ปรับเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวกับพิบัติภัยธรรมชาติ เพื่อเตรียมนักศึกษาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติเมื่อเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

รายวิชา ESC301 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ปรับเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (STEM Education) เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ซึ่งมีการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษาไว้ในสาระที่ 4 เทคโนโลยี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมความพร้อมนักศึกษาครูให้พร้อมกับการทำงานในอนาคต

2) ปรับตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน ตัวอย่างเช่น รายวิชา SPY214 ไฟฟ้าและพลังงาน พบว่า มีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับรายวิชา SPY106 ฟิสิกส์ 2 จึงได้ตัดเนื้อหาเกี่ยวกับไฟฟ้าบางส่วนออกเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน

3. ปรับปรุงให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ อย่างไร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2561 มีปรับเนื้อหารายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น นอกจากนี้ยังได้เตรียมนักศึกษาให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพครู ตัวอย่างเช่น การเตรียมนักศึกษาคูวิทยาศาสตร์ให้มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (Project-based learning) ผ่านรายวิชา SCH391 หัวข้อพิเศษทางเคมี รวมถึงให้สามารถจัดการเรียนรู้ด้วยสะเต็มศึกษา ผ่านรายวิชา ESC301 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ใหม่ อย่างไร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป พ.ศ.2561 เน้นการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาผ่านแนวคิดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered approach) โดยการใช้รูปแบบ วิธี และเทคนิคการสอนใหม่ ได้แก่ การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) การเรียนรู้ด้วยวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-based learning) แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson study)