

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาผลการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ โดยทดลองใช้กับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 45 คน ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยมีดังนี้ ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้มีการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 7 บทเรียน ที่จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยให้นักศึกษาตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นฉบับเดิมที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนแต่ได้มีการสลับข้อ หลังจากนั้นก็ได้ดำเนินการให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีผลการวิจัย ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 10 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ธรรมชาติและสมบัติของแสง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดทางดาราศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เอกภพ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กาแล็กซี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ระบบสุริยะ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ดาวฤกษ์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 แผนที่ดาว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ลักษณะและปรากฏการณ์ต่างๆ ของวัตถุในท้องฟ้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 ทักษะอนุกรมทางดาราศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 ยานอวกาศกับความก้าวหน้าทางดาราศาสตร์ในปัจจุบัน

ผลการประเมินคุณภาพ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ด้านสื่อและการนำเสนออยู่ในระดับดีมาก ค่าดัชนีความสอดคล้องของบทเรียนออนไลน์ มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ 86.30/90.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารวมทั้ง 10 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยรวม เท่ากับ 8.63 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.30 พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.83 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยรวม เท่ากับ 0.38 พบว่าอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผลการวิจัยอยู่ 3 ประการ คือ หาคุณภาพของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน หาประสิทธิภาพของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ และการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ มีผลการวิจัยซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การสร้างแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ได้ผลิตตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ เพื่อประเมินคุณภาพของแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อ การนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากการออกแบบได้จัดทำตามขั้นตอนการออกแบบสื่อและนวัตกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้ คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้และปรับปรุง รวมทั้งทำการประเมินผลหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของ ให้ได้บทเรียนที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับไพฑูรย์ ศรีฟ้า กล่าวว่า การพัฒนาเป็นลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง ผ่านกระบวนการและขั้นตอนการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญมากมาย ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ใน

การดำเนินการสร้างบทเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสิทธิภาพนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ด้วย

2. การประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผลการใช้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ และ ส่วนที่ 2 ผลจากการประเมินความรู้ความเข้าใจ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากการเรียนผ่านแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อพิจารณารวมทั้ง 10 หน่วยการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก รวมทั้งผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ พบว่าอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับศิริเพ็ญลาภวงศ์เมธี (2555) ได้ศึกษาการสร้างสื่ออบรมออนไลน์ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อฝึกอบรมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 อยู่ในระดับดี ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อมัลติมีเดียของสื่อฝึกอบรมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 อยู่ในระดับดี สื่อฝึกอบรมออนไลน์ที่สร้างมีประสิทธิภาพ 82.47/82.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อฝึกอบรมออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 อยู่ในระดับดีมาก และเอกชัย เพชรอร่าม ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของผู้เรียน เรื่อง ศูนย์การเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.36/52.06 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความพึงพอใจของประชากรที่มีต่อบทเรียนมีค่าเท่ากับ 4.22 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ สำหรับครูวิทยาศาสตร์ ที่สร้างขึ้นได้รับการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจจากผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุดจึงควรนำไปพัฒนากับแหล่งเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องอื่นๆ ต่อไป

2. ควรเพิ่มเติมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน บทเรียน และผู้สอนให้รวดเร็วและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เรื่องอื่นๆ ให้หลากหลายมากขึ้น ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ
2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ในการสร้างและการจัดการเรียนรู้ด้วยแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ที่ส่งผลการจัดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมระหว่างการเรียนรู้ด้วยแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ ของผู้เรียน