

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรม แอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

The Development of Online Learning the Creating 3D Virtual Reality with PixLive Player Application for Mathayomsuksa 6

ชินวัตร นนเลาพล^{1*} และ ลาวัณย์ ดุลยชาติ²

นักศึกษาลัทธิศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์¹ และ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์²

Chinnavat_1725@hotmail.com*, lawandul@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพผลงาน 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ทหาความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพผลงาน 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชัน ฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพผลงาน 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 4) สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพผลงาน 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6/1 โรงเรียนผิงแดดวิทยาคาร ตำบลผิงแดด อำเภอมือง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนออนไลน์ แบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนออนไลน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผล

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพผลงาน 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 6 องค์ประกอบ 2) บทเรียนออนไลน์ มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง (0.72) คิดเป็นร้อยละ 72% และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริง, โปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to developed the online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. 2) to evaluate of development online learning the creating 3D virtual reality with pixlive player application for mathayomsuksa 6. 3) to study the effectiveness index of online learning the creating 3D virtual reality with pixlive player application for mathayomsuksa 6. 4) to study the learning retention of the students who learning The samples subjects were mathayomsuksa 6 room 1 at Phungdaetwittayakarn School, phungdaet district, mukdahan province. They were selected by cluster. For mathayomsuksa 6, an evaluation form of the lesson, an achievement test and a questionnaire on satisfaction towards of online learning computer instruction. The research statistics used were percentage, mean, standard deviation and effectiveness index.

The research findings showed that the 1) The development of online learning the creating 3D virtual reality with pixLive player application for mathayomsuksa 6. has 6 element, 2) The result showed that the quality was in the high 3) The effectiveness index of lessons online With the advancement of high learning (0.72), 72%. And 4) The satisfaction of student for using was in the high

Keyword: Online Learning, Creating 3D Virtual Reality, PixLive Player Application

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ

นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ อ่างถึงโน (ทีศนา แชมมณี. 2555:296-297) ได้พัฒนารูปแบบนี้เพื่อการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดีนั้นผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อยๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยากแล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อยๆแต่ละส่วนให้ได้แต่ก่อนที่จะลงมือทำงานควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดีรวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะที่ดีในการทำงานด้วยแล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตัวเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับทำงานจริงโดยการจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับจากง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้รับรู้งานปรับตัวให้พร้อมลงมือทำโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลายๆทั้งครั้งจนกระทั่งชำนาญสามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะๆและผู้เรียนควรได้รับการประเมินทางด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญงาน (ทักษะ) และลักษณะนิสัยในการทำงานมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1.1 ขั้นนำ เป็นขั้นแนะนำ งานกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเห็นคุณค่าในงานนั้น
- 1.2 ขั้นให้คามรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ
- 1.3 ขั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ หรือให้ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) ต่อไปจึงต้องลงมือทำเองโดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะๆจนกระทั่งทำได้ถูกต้องและจึงให้ฝึกทำหลายๆครั้งจนกระทั่งทำได้ชำนาญ
- 1.4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน
- 1.5 ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้เป็นผู้สอนจะรู้ว่าการเรียนของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนควรจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกริกศักดิ์ เบลจรัฐพงศ์ (2554 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์แบบฝึกปฏิบัติที่สร้างขึ้น มีคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 โดยมี ค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28

กชกร บันลือ (2544 : บทคัดย่อ) ได้มีการจำแนกผู้ใช้ระบบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ อาจารย์และกลุ่มนักศึกษาซึ่งแต่ละกลุ่มมีกำหนดขอบเขต สิทธิการทำงานอย่างชัดเจน และการทำงานของระบบจะมีระบบความช่วยเหลือแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้ระบบได้ด้วยตนเอง จากการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการประเมินแบบ Black-Box พบว่า ระบบงานนี้มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก และสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานในสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมศักดิ์ ศรีรุ่งเรือง (2554 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.83/86.29 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.8609 คิดเป็นร้อยละ 86.09 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน

รวีวรรณ ขำพล , กิตติศักดิ์ แก้วเนียม (2559 : บทคัดย่อ) การพัฒนาระบบบทเรียนออนไลน์ การสร้างและเพิ่มบทเรียนออนไลน์เข้าสู่ระบบและการทดลองใช้งานระบบและประเมินผล การศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.45) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวระบบอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48) และมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามกระบวนการเชิงระบบ ADDIE 5 ขั้นตอนดังนี้ (อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์. 2557: 43)

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. ขั้นออกแบบ (Design) จัดทำโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ออกแบบโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ ตามรูปแบบ เขียนแผนผังของบทเรียนออนไลน์ เขียนบทดำเนินเรื่องในแต่ละหน้าจอของบทเรียนออนไลน์
3. ขั้นการพัฒนา (Development) ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ นำบทเรียนออนไลน์ ที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม นำบทเรียนออนไลน์เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและประเมินความเหมาะสม
4. ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) การทดลองใช้ขั้นต้นโดยผู้วิจัย ทดลองใช้กับกลุ่มย่อย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 3 คน และนำไปใช้ทดลองใช้สอนจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) นำผลที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์หา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผลเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2.2 แบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2.4 แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนผิงแดดวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 96 คน
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนผิงแดดวิทยาคาร อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลาก

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีประสิทธิผล โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 176) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบบบเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันพลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้ศึกษาได้ผลการพัฒนาบเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันพลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีส่วนประกอบสำคัญ คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ส่วนผู้เรียน (Student) ได้แก่ 1) หน้าแรกของบเรียน 2) หน้าเข้าสู่ระบบ 3) หน้าสมัครสมาชิก 4) แนะนำการใช้งานบเรียน 5) หน้าหลักของบเรียน 6) หน้าแสดงเนื้อหาบทเรียน 7) หน้าแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 8) หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน 9) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 10) หน้าแสดงเนื้อหาขั้นนำหรือแนะนำ 11) หน้าแสดงเนื้อหาขั้นให้ความรู้ 14) หน้าขั้นฝึกปฏิบัติ 15) หน้าส่งชิ้นงานขึ้นประเมินผลการเรียนรู้ 16) หน้าแสดงทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ 17) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 18) หน้าแสดงคะแนนรวมของผู้เรียน 19) หน้าแสดงกระดานสนทนา 20) หน้าแสดงผู้จัดทำ



ภาพที่ 1 หน้าการส่วนจัดการผู้เรียน

ภาพที่ 2 หน้าหลักของบเรียน

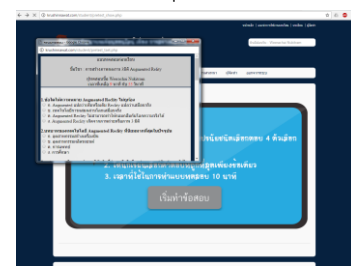
ภาพที่ 3 หน้าแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้



ภาพที่ 4 หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 5 หน้าแสดงเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 6 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของบเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันพลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้ศึกษาได้นำบเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันพลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมิน แล้วนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของบเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันพลิกไลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.57	0.33	มากที่สุด
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.76	0.44	มากที่สุด
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านแบบทดสอบ	4.67	0.49	มากที่สุด
5. ด้านการจัดการบเรียนบนเครือข่าย	4.52	0.51	มากที่สุด
6. ด้านปฏิสัมพันธ์	4.67	0.52	มากที่สุด
โดยรวม	4.68	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรม แอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.68$, $S.D.=0.43$)

3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรม แอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ค่าดัชนีประสิทธิผลหรือค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรม แอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ค่าร้อยละ
30	10	117	248	0.72	72

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.72 คิดเป็น ร้อยละ 72 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนฝั่งแดดวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 คน ได้ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ผลปรากฏ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติ เสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ใช้งานง่าย เรียนรู้ได้รวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน	4.46	0.74	มาก
2. การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน	4.34	0.93	มาก
3. ความถูกต้องและสมบูรณ์ของบทเรียนออนไลน์	4.51	0.70	มากที่สุด
4. ความสะดวกและรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.34	0.87	มาก
5. ความสะดวกรวดเร็วในการแสดงผลของข้อมูล	3.94	0.94	มาก
6. ความทันสมัย น่าสนใจ เป็นปัจจุบัน	4.31	0.63	มาก
7. ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	4.11	0.80	มาก
8. ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	4.31	0.76	มาก
9. สะดวกในการปรับปรุงแก้ไขในระยะเวลาตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี	4.09	0.85	มาก
10. เนื้อหามีคุณค่าสำหรับการเรียนรู้	4.09	0.92	มาก
11. ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.51	0.66	มากที่สุด
12. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างอิสระ	4.06	0.84	มาก
13. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน	4.03	0.89	มาก
14. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม	3.74	0.89	มาก
15. วิดีโอที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม	4.03	0.62	มาก
โดยรวม	4.19	0.83	มาก

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.19$, S.D.=0.83)

อภิปรายผลการวิจัย

บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้ศึกษาได้ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้บทเรียนออนไลน์ ที่มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) และส่วนผู้เรียน (Student) จำนวน 20 หน้าได้แก่ 1) หน้าแรกของบทเรียน 2) หน้าเข้าสู่ระบบ 3) หน้าสมัครสมาชิก 4) แนะนำการใช้งานบทเรียน 5) หน้าหลักของบทเรียน 6) หน้าแสดงเนื้อหาบทเรียน 7) หน้าแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 8) หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน 9) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 10) หน้าแสดงเนื้อหาขั้นนำหรือแนะนำ 11) หน้าแสดงเนื้อหาขั้นให้ความรู้ 12) หน้าขั้นฝึกปฏิบัติ 13) หน้าส่งชิ้นงานขึ้นประเมินผลการเรียนรู้ 14) หน้าแสดงทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ 15) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 16) หน้าแสดงคะแนนรวมของผู้เรียน 17) หน้าแสดงกระดานสนทนา 18) หน้าแสดงผู้จัดทำ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพและพัฒนาตาม ADDIE MODEL ซึ่งสอดคล้องกับ กชกร บันลือ (2544) ที่ได้พัฒนาระบบสร้างบทเรียนออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างบทเรียน นอกจากนี้ยังได้มีการจำแนกผู้ใช้ระบบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ อาจารย์และกลุ่มนักศึกษาซึ่ง แต่ละกลุ่มมีกำหนดขอบเขต สิทธิการทำงานอย่างชัดเจน

2 ความเหมาะสมบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านได้ประเมินความเหมาะสม และดำเนินการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกริกศักดิ์ เบลจรัฐพงศ์ (2554) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์แบบฝึกปฏิบัติ เรื่องการ ผลิตงานโฆษณาประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยคุณภาพ ค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28 อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

3 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ทั้ง 30 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยค่าตัวเลขที่คำนวณจากสูตร และแปลความหมายค่าดัชนีประสิทธิผลเทียบกับเกณฑ์มีค่าเท่ากับ 0.72 สูงขึ้นร้อยละ 72 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับสูง หลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับ สมศักดิ์ ศรีรุ่งเรือง (2555) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8609 คิดเป็นร้อยละ 86.09 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน

4 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างผลงานภาพ 3 มิติเสมือนจริงด้วยโปรแกรมแอปพลิเคชันฟลิกไพลเพลเยอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมาก สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ผู้วิจัยได้สร้างสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียนออนไลน์ซึ่งมีความพึงพอใจในด้านต่างๆ คือ การออกแบบประกอบด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ ภาษาที่ใช้อ่านเข้าใจง่าย การออกแบบหน้าจอใช้สีที่เหมาะสมดึงดูดความสนใจ ผู้เรียนมี

อิสระสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการและความสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ รวีวรรณ ขำพล , กิตติศักดิ์ แก้วเนียม (2559) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์FK Online Course [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. PULINET Journal พบว่าระบบบทเรียนออนไลน์มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44)

ข้อเสนอแนะ

1. บทเรียนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบออนไลน์ ควรที่จะสามารถรองรับการใช้งานของผู้เรียนเป็นจำนวนครั้งหลายๆ ได้ ดังนั้น การให้บริการของ Server ควรที่จะมีคุณภาพ สามารถรองรับการใช้งานในจำนวนผู้ใช้งานหลายๆ เครื่องได้ เพื่อที่จะไม่เกิดปัญหา Server error
2. บทเรียนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพที่จะต้องมีการสร้างชิ้นงานและส่งงานให้ครบทุกชั้น ดังนั้น ควรที่จะมีระยะเวลาที่เพียงพอเพื่อให้นักเรียนสามารถส่งงานได้ทัน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกริกศักดิ์ เบญจรัฐพงศ์. (2554). บทเรียนออนไลน์แบบฝึกปฏิบัติที่สร้างขึ้น เรื่อง การผลิตงานโฆษณาประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทิตนา แคมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์.
- นวลจิตต์ เขวกีรติพงศ์. (2535). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิต วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กชกร บันลือ. (2544). การพัฒนาระบบสร้างบทเรียนออนไลน์. สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ฐิติรัตน์ พันพรม. (2559). ปัญหาการจัดการเรียนการสอน. (ชินวัตร นนเลาพล, ผู้สัมภาษณ์)
- รวีวรรณ ขำพล กิตติศักดิ์ แก้วเนียม. (2559). ระบบบทเรียนออนไลน์FK Online Course [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. PULINET Journal, 2554 (4), 20-27 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมศักดิ์ ศรีรุ่งเรือง. (2555).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการเรียนรู้แบบร่วมมือ[ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์].วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 10 (1)
- อัญญาปาร์ย์ ศิลปนิลมาลย์. (2558). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา ตามรูปแบบ ADDIE. ขอนแก่น: โรงพิมพ์แอนนาซอฟต์แวร์.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2550). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม