

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะศตวรรษที่ 21 โดยใช้บทเรียนออนไลน์
A Study of Students' Learning Achievement and Century Skills by Online Learning

กิติกร ทิพนัด* วันวิสาข์ โชรรัมย์** รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิฑูร*** และ จิรศักดิ์ วิพัฒน์โสภากกร****

อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา***

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา****

Kitigorn Tipnad* Wanvisa Chorum** Rungrote Pongkitwitoon*** and Jirasak Wipatsopakorn****

Lecturer, Faculty of Education, Nakhonrachasima Rajabhat University*

Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Nakhonrachasima Rajabhat University**

Assistant Professor Dr., Faculty of Education, Nakhonrachasima Rajabhat University***

Assistant Professor, Faculty of Education, Nakhonrachasima Rajabhat University****

Corresponding author E-mail: kitigorn.t@nrru.ac.th

(Received: July 02, 2020; Revised: October 21, 2020; Accepted: March 3, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีคุณภาพดี 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และ 3) เปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์และกลุ่มที่เรียนวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ประกอบด้วย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 หมู่เรียน 104 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 หมู่เรียน จำนวน 54 คน และกลุ่มควบคุม 2 หมู่เรียน จำนวน 50 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ แผนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่

ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนออนไลน์วิชาเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมคุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับดีมากที่สุด กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนโดยบทเรียนออนไลน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน และมี 1 ทักษะที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop online lessons, 2) study the students' achievement who learned through online lessons, and 3) compare the 21st-century learning skills of those learning online lessons and traditional methods. Samples were 104 students at Nakhon Ratchasima

Rajabhat University, who enrolled in Educational Technology Course, in the 1st semester of 2018. Cluster Random sampling was applied to select the sample. Fifty-four students participated in the experiment group and fifty students participated in the control group. Research instruments were e-Learning courses, teaching plans, achievement tests, and 21st-century skill assessments. Data were analyzed by using percentage, mean, SD, and t-test.

Research results showed that 1) the overall quality of online course for Educational Technology was at the best level, 2) the average score of students studying online course was statistically significantly higher than that of studying through traditional method at .05 level, and 3) the 21st-century learning skills of experimental group and control group students in the creative thinking skills, communication skills, and collaboration skills were significantly different at the .05 level, but their critical thinking skills were not statistically different at the .05 level.

Keywords: Online Learning, Learning Achievement, 21st Century Learning Skills

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้มีการปฏิรูปการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยตลอด ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาและประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แนวทางการขับเคลื่อนตามแผนการศึกษาแห่งชาตินี้ รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยต้องมีการพัฒนาสื่อหรือนวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีทางเลือกที่หลากหลายให้กับผู้เรียน โดยอาศัยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนบนเว็บ (Web-based learning) หรือ E-learning จึงสอดคล้องกับหลักการให้ความสำคัญกับผู้เรียน เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งการเรียนออนไลน์มีข้อดีคือ ส่งเสริมแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถสืบค้นหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่ใฝ่รู้ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544 อ้างถึงใน สุเทียน ดาศรี และอุดม หอมคำ, 2557) แต่การเรียนบนเว็บก็ยังคงมีปัญหา คือ ไม่สามารถออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือเนื้อหาบางประเภทที่ต้องอาศัยการปฏิบัติกิจกรรมภายในชั้นเรียน ดังนั้น จึงควรมีการจัดกิจกรรมประกอบการเรียนบนเว็บที่หลากหลายด้วย เช่น การจัดกิจกรรมที่ต้องพบผู้สอน หรือ กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่าง ๆ และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

จากกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะหนึ่งที่สำคัญ คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยจะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ในปัจจุบันที่เราเรียกว่า ทักษะ 4C ได้แก่ 1) Critical Thinking – การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) Communication-การสื่อสาร 3) Collaboration-การร่วมมือ และ 4) Creativity - ความคิดสร้างสรรค์ (วิจารณ์ พานิช, 2555) จากความสำคัญข้างต้นคณะผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาการใช้บทเรียนออนไลน์ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 พัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีคุณภาพระดับดี
- 2.2 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยบทเรียนออนไลน์
- 2.3 ศึกษาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนโดยบทเรียนออนไลน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 หมู่เรียน 265 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 หมู่เรียน 104 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยถือว่ามีความสามารถเท่าเทียมกัน เพราะเป็นนักศึกษาครุศาสตร์เหมือนกัน ประกอบด้วย 1) กลุ่มทดลอง จำนวน 2 หมู่เรียน ได้แก่ ชั้นปีที่ 3 วิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 29 คน ฟิสิกส์ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 25 คน รวมทั้งหมด 54 คน 2) กลุ่มควบคุม จำนวน 2 หมู่เรียน ได้แก่ จิตวิทยาการศึกษา-ภาษาไทย ชั้นปีที่ 3 จำนวน 26 คน การศึกษาปฐมวัยชั้นปีที่ 3 จำนวน 24 คน รวมทั้งหมด 50 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คณะผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ บทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 บท ได้แก่ วิธีระบบ การสื่อความหมาย เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ และการประเมินสื่อการสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษา ตอบคำถามท้ายบทและปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

3.2.1.1 วิเคราะห์และออกแบบการเรียนการสอนตามโมเดลการสอน

3.2.1.2 วิเคราะห์สถานการณ์เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมายเพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.1.3 วิเคราะห์สถานการณ์และเสนอแนะแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนโดยการนำเสนอผ่านรูปแบบวีดิทัศน์ที่ผู้เรียนดำเนินการผลิตขึ้นเอง ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมากที่สุด

3.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 44 ข้อ ตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่า IOC มากกว่า 0.6 หลังจากนั้นนำข้อสอบ ที่ได้ไปหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก พบว่า ค่าความยากง่าย (p) 0.20 – 0.84 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.1 - 0.75 โดยคัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 31 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่า 0.75

3.2.4 แบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

3.2.4.1 แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นแบบปรนัย จำนวน 25 ข้อ โดยใช้แบบวัดของพัคินีย์ นันตา, เพ็ญญา เจริญศิลป์, ราตรี จรัสมาธูสร, และยุภาวรรณ ดวงอินตา (2557)

3.2.4.2 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบรูบิค มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ข้อรายการประเมินจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) คิดริเริ่ม 2) คิดคล่องแคล่ว 3) คิดยืดหยุ่น 4) คิดละเอียดลออ ใช้ประเมินผลงานของนักศึกษา ปรับแบบประเมินตามหลักแนวคิดของ Guilford (ชามาต ดิษฐ์เจริญ, 2556)

3.2.4.3 แบบประเมินทักษะการสื่อสาร เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ปรับจากแบบประเมินทักษะการสื่อสารของ Magulsim (2013)

3.2.4.4 แบบประเมินทักษะการทำงานร่วมกัน แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบประเมินทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 2) แบบตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานร่วมกัน เป็นข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ แบบตรวจสอบ ใช่/ไม่ใช่ 16 ข้อ ปรับจากแบบประเมินการทำงานร่วมกันของ Lisa and Gary (2002)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ปฐมนิเทศนักศึกษา แนะนำวิธีการเรียน

3.3.2 ให้นักศึกษาเรียนรู้ โดยให้นักศึกษากลุ่มทดลองเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำกิจกรรมตามที่กำหนด ในบทเรียนออนไลน์ ส่วนนักศึกษากลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ

3.3.3 ทดสอบหลังเรียนกับนักศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.3.4 ประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนที่ได้จากการประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นำมาหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ(%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ ประเมินคุณภาพของบทเรียน จำนวน 3 ท่าน ได้ผลการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา	4.67	0.49	ดีมากที่สุด
2. การออกแบบบทเรียนออนไลน์	4.58	0.51	ดีมากที่สุด
3. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้	4.83	0.39	ดีมากที่สุด
4. เทคนิคการใช้งาน	4.41	0.51	ดีมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม	4.63	0.49	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากที่สุด หากแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบบทเรียนออนไลน์ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านเทคนิคการใช้งาน

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบปกติ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบปกติ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t - test) ดังผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	54	20.04	6.30	2.24*	0.013
กลุ่มควบคุม	50	18.86	8.00		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 20.04$) สูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 18.86$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 การเปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบปกติ การเปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบปกติมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t - test) โดยแบ่งเป็นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน ดังผลในตารางที่ 3 - 6

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	54	15.44	2.43	0.06	0.48
กลุ่มควบคุม	50	15.42	1.90		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 15.44$) มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 15.42$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	54	13.70	1.41	9.26*	0.00
กลุ่มควบคุม	50	11.60	1.13		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 13.70$) มีค่าสูงกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 11.60$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสาร ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	54	3.79	0.25	2.55*	0.01
กลุ่มควบคุม	50	3.90	0.18		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < .005$)

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสื่อสารในภาพรวมของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.79$) มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสื่อสารในภาพรวมของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 3.90$) เมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติที่ พบว่า ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะการทำงานร่วมกัน ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	p-value
กลุ่มทดลอง	54	4.67	0.19	2.92*	0.00
กลุ่มควบคุม	50	4.77	0.07		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$)

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการทำงานร่วมกันในภาพรวมของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.67$) มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการทำงานร่วมกันในภาพรวมของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 4.77$) เมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติที่ พบว่า ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. สรุปและอภิปรายผล

5.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ที่สุด เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญในการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบด้วย ADDIE Model โดยผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบการพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล (รสริน พิมลบรรยงก์, 2551) จึงส่งผลให้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ อีกทั้งการออกแบบบทเรียนออนไลน์ มีลักษณะเชื่อมโยงเนื้อหา ง่ายต่อการใช้งาน ใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และมีแบบฝึกหัด ที่สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ลดข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ ผู้เรียน สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนได้ ตามสะดวกและสามารถทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้วได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เซน ชวนชม (2561) ที่ได้ศึกษาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft office สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบด้วยวิธีสอนที่หลากหลาย มีการนำเสนอเนื้อหา สื่อแบบดิจิทัล การสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากที่จะเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ

ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพโรจน์ เภาใจ พูลศรี เวศย์อุฬาร และพุทธรนต์ อัจฉริยนนท์ (2560) ที่ได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 150 คน เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ พรพรรณ แสงแก้ว (2559) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วม วิชาการระบบฐานข้อมูล สำหรับสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่เรียนโดยบทเรียนออนไลน์ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ มีความแตกต่างกันใน 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะการสื่อสาร (Communication) และ ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการมีบูรณาการเนื้อหาสาระที่ใช้ในการทดลองกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบให้เอื้อต่อทำงานเป็นทีม ทำให้เกิดการสื่อสาร และสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยผ่านลักษณะโครงการนอกจากนี้ งานวิจัยของ Gunawan, Sahidu, Harjono, and Suranti (2017) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น โดยผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ และผ่านเทคโนโลยีเสมือน

ในส่วนของผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า มี 1 ทักษะที่ไม่แตกต่างกัน คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็นทักษะขั้นสูง จำเป็นต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนากระบวนการทักษะขั้นสูงของ ทิศนา ขมมณี (2544) กล่าวไว้ว่า การพัฒนากระบวนการทักษะขั้นสูง ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้แนวทางและวิธีการที่หลากหลายส่งเสริมกัน เช่น การส่งเสริมปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาสมอง การจัดสภาพแวดล้อม และการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการคิด เป็นต้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงว่าบทเรียนออนไลน์สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ในปัจจุบัน

6.1.2 การเข้ากลุ่มพบปะเป็นบางครั้งจะช่วยพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่ม

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรทำวิจัยต่อยอดด้วยการออกแบบเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ควบคู่กับการเข้าชั้นเรียนกับการเรียนแบบปกติที่เรียนในชั้นเรียนอย่างเดียว

6.2.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในกรณีที่เป็นคณะวิชาที่ร่วมผลิต โดยมีนักศึกษาที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาอาจต้องมีการแบ่งกลุ่มของความเชี่ยวชาญในศาสตร์หรือในสาขาที่นักศึกษาสังกัดอยู่ เช่น นักศึกษาศายวิทยาศาสตร์กับนักศึกษาศายศิลปศาสตร์ก่อนที่จะดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

6.2.3 ควรศึกษาระยะเวลาในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะศตวรรษที่ 21 ในแต่ละด้าน

6.2.4 ควรศึกษาการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ในทุกด้าน

7. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ได้มอบทุนวิจัยสนับสนุนในครั้งนี้

8. รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชามาศ ดิษฐเจริญ. (2556). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมพัฒนาหุ่นยนต์ประยุกต์ (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- เชน ชวนชม. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Microsoft office สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา*, 10(3), 195-206.
- ทิตนา แคมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พรพรรณ แสงแก้ว. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เชิงปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วม วิชาการพื้นฐานข้อมูล สำหรับสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 3(2), 14-22.
- พัศนีย์ นันตา, เพ็ญญา เจริญศิลป์, ราตรี จรัสมาธูสร, และยุภาวรรณ ดวงอินดา. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางปัญญากับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (รายงานวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, กรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ เบาใจ, พูลศรี เวศย์อุฬาร, และพุทธรนต์ อัจฉริยนนท์. (2560). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามสภาพแวดล้อมทางการเรียนส่วนบุคคลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลพื้นฐาน. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา*, 24(1), 73-89.
- รสริน พิมพ์รยงก์. (2551). ระบบการสอนและการฝึกอบรม : การออกแบบการพัฒนา และการนำไปใช้.
นครราชสีมา: โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ตลาดาพับลิเคชั่น.
- สุเทียน ดาศรี และอุดม หอมคำ. (2557). การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาอนาคตสำหรับผู้เรียน เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง. *วารสารไอซีทีเพื่อการศึกษา*, 1(1), 40-53.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.

ภาษาอังกฤษ

- Gunawan, G., Sahidu, H., Harjono, A., & Suranti, N. M. Y. (2017). *The Effect of Project Based Learning with Virtual Media Assistance on Student's Creativity in Physics*. Retrieved from: <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/13514/pdf>
- Lisa, E. G. & Gary L. M. (2002). Collaborative Peer Evaluation: Best Practices for Group Member Assessments. *Business Communication Quarterly*, 65(1), 9-20.
- Magulsim, Z. (2013). *The Common Climate of Classroom Communication*. Kazakhstan: National University.