การสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

CONSTRUCTION AND EFFICIENCY EVALUATION OF E-LEARNING ON ACADEMICS' CAREER AND TECHNOLOGY SUBJECT FOR PRIMARY GRADE 6 STUDENTS

[1]อภิญญา ปานชาลี, [2]วีระยุทธ สุดสมบูรณ์ และ [3]อุทัย คูหาพงศ์

[1]Apinya Panchalee, [2]Weerayute Sudsomboon and [3]Uthai Kuhapong

มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช, ประเทศไทย

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand.

[1]apinyapanchalee@gmail.com

Received November 16, 2022; **Revised** November 20, 2022; **Accepted** December 30,2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระเบียบวิธีการวิจัยเป็นแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย

[1] หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช

[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครศรีธรรมราช

เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนวัดสุวรรณโฆษิต ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 26 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าแจกแจงที ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพ บทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ E_1 88.56 และ E_2 82.31 2) ผลสัมฤทธิ์คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.29 *S.D.* = 0.12)

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์, วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of this research were: 1) to construct and efficiency evaluation of E-learning on academics' career and technology subject for primary grades 6 students; 2) to study the students' academics' achievement before and after learning through E-learning on academics' careers and technology subject for primary grades 6 students; and 3) to study students' satisfaction through E-learning on academics' careers and technology subject for primary grades 6 students. The research methodology was a one-group pretest and posttest design. The sampling size were 26 primary grades 6 students at Wat Suwankosit School, Khuan Phang Sub-district, Ron Phibun District, Nakhon Si Thammarat Province, which selected by simple random sampling method. The research instrumentation consisted of the E-learning on academics' career and technology subject for primary grades 6 students achievement test and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed by mean, standard deviation and t-test. The results showed that: 1) the efficiency evaluation of E-learning on academics' career and technology subject for primary grades 6 students was E1 88.56 and E2 82.31 which was higher than the 80/80 criteria; 2) the after achievement scores after students learnt through E-learning on

academics' careers and technology subject was higher than the before achievement scores at the statistical significance level 0.05; 3) the students' satisfaction through E-learning on (X = 4.29 S.D. = 0.12)

Keywords : E-learning, Academics' Career and Technology Subject, Achievement Scores

บทนำ

ปัจจุบันบทบาทของการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศ มีผลต่อการดำรงชีวิตมากขึ้น อาทิ ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการคมนาคม ด้านการบริการ และด้านการศึกษา เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้ โดยสามารถบริการด้านข้อมูล เช่นการเข้าถึงข้อมูลระยะไกล และสามารถถ่ายโอนข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่ายในระยะเวลาที่รวดเร็วทำให้ระบบงานในองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในหน่วยงาน

ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารสารสนเทศ ให้ทันต่อความก้าวหน้าในด้านการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องต่อยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปีพ.ศ. 2560 - 2579 และสอดรับกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่ได้กล่าวไว้ว่า "คนไทยทุกคนได้รับการศึกษา และเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรฐกิจพอเพียง" จากแนวคิดดังกล่าว มีเป้าหมายว่าด้วย การเข้าถึงการศึกษา (Access) ความเท่าเทียมทางการศึกษา (Equity) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) สามรถตอบโจทย์ที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy) และสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12, 2560)

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องกับระบบการศึกษาที่มีข้อดีของการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เพิ่มความสะดวก คือสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา รวดเร็ว สื่อสารหรือค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ประหยัด และสามารถแก้ไขปัญหาทางด้านการขาดแคลนทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนการสอนได้ เช่น ครู อาจารย์ หรืออุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ และสามารถรองรับผู้เรียนจำนวนมากได้ (กระทรวงศึกษาธิการ,2553อ้างใน http://www.moe.go.th)

ผู้วิจัยได้มูลขั้นพื้นฐานจากการสัมภาษณ์เชิงผู้อำนวยการโรงเรียนและครูผู้สอน โดยอิงหลักสูตรสถานศึกษา หน่วยการเรียนรู้ปรัชญาเศษฐกิจพอเพียง บูรณาการในวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1ปีการศึกษา 2564 พบว่าการจัดการเรียนรู้ในในระดับชั้นประถมศึกษายังไม่ได้นำสื่อเทคโนโลยีมาบูรการในการจัดการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ

จากความเป็นมาดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัย มองว่าบทเรียนออนไลน์เป็นระบบการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ที่ครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้โดยอาศัยเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยจะเป็นการเรียนรู้สำหรับทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 11- 20) ปัญหาเทคโนโลยีทางการศึกษาส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัญหาด้านการขาดความพร้อมทางบุคลากรด้านเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอหรืออาจขาดประสบการณ์ และความชำนาญด้านการใช้สื่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปัญหาด้านวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ ปัญหาด้านสภาพการเรียนการสอนเด็กมีความแตกต่างกันด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม ปัญหาด้านสุขภาพ จากปัญหาต่าง ๆ ข้างต้นทำให้เด็กมีการตอบสนองรับรู้หรือการเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน ทำให้มีผลต่อสภาพการเรียนการสอน

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวเพื่อเป็นแนวทางเพิ่มช่องทางในการการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มความทันสมัย และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนทักษะได้พัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยได้มีการศึกษาดังนี้ ดังนี้

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองที่ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มเดียว(One Group Pretest-Posttest Desing) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553) ดังตารางที่ 1 รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Desing

Pretest	Treatment	Posttest
T_1	X	T_2

เมื่อ T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนการวิจัย

1.ผู้วิจัยสร้างบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการศึกษาเอกสารหลักสูตร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

2.ผู้วิจัยจัดทำคู่มือประกอบกับการใช้บทเรียนออนไลน์แล้วนำบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการประเมินผลบทเรียนออนไลน์และได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาความสอดคล้อง จำนวน 9 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและแระเมินผล จำนวน 3 คน

3.ผู้วิจัยได้ทดลองใช้บทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ทดลองเป็นรายบุคคล (One to One Evaluation) นำบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 3 คน ต่างโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อศึกษาข้อมูลด้านเนื้อหาและนำข้อมูลที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงและแก้ไข

3.2 ทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Evaluation) นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเล็กจำนวน 9 คน (โรงเรียนบ้านดอนทราย สังกัด สพป.นศ.3) ไม่ใช่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง และหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์โดยมีผลการหาประสิทธิภาพคือ 85.19/81.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3.3 การทดลองกลุ่มใหญ่ (Field Evaluation) นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มใหญ่ จำนวน 29 คน (โรงเรียนบ้านห้วยหาร สังกัด สพป.นศ.3) ไม่ใช่โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง และหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์โดยมีผลการหาประสิทธิภาพคือ 84.62/81.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3.4 การทดลองใช้จริงตามแบบแผนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ใช้ทดลองจริงกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2 โรงเรียนวัดสุวรรณโฆษิต สังกัด สพป.นศ.3 จำนวน 26 คน โดยมีผลการหาประสิทธิภาพคือ 88.56/82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

บทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรียนรู้ผ่าน กูเกิ้ลไซด์ และ กูเกิ้ลคลาสรูม โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านสื่อ, ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ประเมินด้านการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีประเมินค่าแบบประเมินคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ ใช้คะแนนเฉลี่ย สำหรับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของคุณภาพ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ความหมายว่า ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ความหมายว่า ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ความหมายว่า ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ความหมายว่า ในระดับ น้อย ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ความหมายว่า ในระดับ น้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ประเมินคุณภาพด้านสื่อ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คน)		S.D.	ระดับ
16	3	4.21	0.32	มาก

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คน)		S.D.	ระดับ
18	3	4.41	0.58	มาก

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ ประเมินคุณภาพด้านการวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คน)		S.D.	ระดับ
4	3	4.33	0.29	มาก

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์บทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้วิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 - 1.00

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คน)	คะแนนความเห็นเฉลี่ยรวม	IOC
20	3	17.68	0.88

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ 8 ข้อ กำหนดวิธีการวัดค่าคะแนนของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยกำหนดระดับ คะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ความหมายว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ความหมายว่า มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ความหมายว่า มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนวัดสุวรรณโฆษิต ตำบลควนพัง อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในการขอเข้าทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2 จำนวนนักเรียน 26 คน ระหว่างวันที่ 1-26 มีนาคม 2564

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าแจกแจงที

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยผู้วิจัยได้สรุปผลไว้ดังนี้

1.การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.56/82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ **6** ตารางแสดงผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)	**คะแนนระหว่างเรียน คะแนน**		E_1	**คะแนนหลังเรียน คะแนน**		E_2	ค่าประสิทธิภาพ E_1/ E_2
		S.D			**S.D.**		
26 คน	35.42	1.10	88.56	16.46	1.10	82.31	88.56/82.31

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2 โรงเรียนวัดสุวรรณโฆษิตจำนวน 26 พบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเรียน (X = 16.62; *S.D.* = 1.27) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (X = 10.81 *S.D.* = 1.77) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรีย นโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (N =26)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	*S.D.*	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	10.81	1.77	14.379	0.00*
หลังเรียน	20	16.62	1.27		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับ มาก มีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ย X = 4.29 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย *S.D.* = 0.12 ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	**ความพึงพอใจ** (X)	***(S.D.)***	**แปลผล**
1.ความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.35	0.75	มาก
2.มีการเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.35	0.63	มาก
3.นักเรียนเกิดความรู้ในการเรียนจากบทเรียนออนไลน์นี้	4.15	0.78	มาก
4.เนื้อหามีสาระและประโยชน์สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	4.38	0.80	มาก
5.มีความชัดเจนของภาพ เสียง หรือตัวอักษร	4.12	0.91	มาก

6.การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	4.15	0.88	มาก
7.ความน่าสนใจและเทคนิคที่ใช้ในชิ้นงาน	4.35	0.69	มาก
8.การจัดวางองค์ประกอบเหมาะสม	4.46	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	4.29	0.12	มาก

สรุปผลการวิจัย

การสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 88.56/ 82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 นักเรียนทรเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากในทุกด้าน

อภิปรายผล

การอภิปรายผล ดังนี้ 1. ประสิทธิภาพของการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 88.56/ 82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบตั้งแต่ ขั้นการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน และได้คัดเลือกหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากลักษณะเนื้อหา นำมาออกแบบบทเรียนออนไลน์ และสร้างห้องเรียนออนไลน์ จากกูเกิล คลาสรูม ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับนักเรียน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ใบงาน และออกแบบทดสอบ ให้ตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียน และสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ มีการกำหนดกิจกรรมของการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในการมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552 หน้า 4) เพื่อให้นักเรียน ได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองตามความรู้ความสามารถ หรือความสนใจ ได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยมีการจัดทำเครื่องมือการวิจัยและคู่มือการใช้งาน และเข้าสู่ระบบบทเรียนออนไลน์ จากนั้นได้ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจความ

ถูกต้อง ประเมินประสิทธิภาพ เมื่อได้ข้อเสนอแนะและแนวคิดต่าง ๆ นำมาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหา 3 คน ด้านคุณภาพสื่อ 3 คน ด้านการวัดและประเมินผล 3 คน ได้ค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ (Try-Out) แบบกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คนต่างโรงเรียน กลุ่มย่อย 9 คนโรงเรียนเดียวกัน และทดลองกลุ่มใหญ่ 26 คนโรงเรียนเดียวกัน แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และมีผลการทดลองทุกลุ่มจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำไว้ คือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา ชูแก้ว (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดสื่อผสมประกอบการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พ้อย 2010 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.05/85.91

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมติฐานข้อที่ 3 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา ชูแก้ว (2555, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดสื่อผสมประกอบการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พ้อย 2010 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่ามีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย ชุดสื่อผสมประกอบการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พ้อย 2010 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอ่อนไลน์ เรื่อง เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้านซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจมากในทุกด้าน ทั้งนี้บทเรียนออนไลน์มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในห้องเรียนและยังสามารถนำไปทบทวนนอกห้องเรียนได้ง่ายมีความน่าสนใจและสามารถทบทวนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเมตตา คงคากูล (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องระบบคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษา พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิรญาณ์ เกษสุวรรณ์ (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชา

โปรแกรมนำเสนอข้อมูล ผลการศึกษา พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน อยู่ในระดับมาก

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

การสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 88.56/ 82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 นักเรียนทรเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างและการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากในทุกด้าน และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป คือ 1) การเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์เป็นการเรียนรู้ผ่านระบบอินเตอร์เน็ต ดังนั้นนักเรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานด้านระบบอินเตอร์เน็ตและการเชื่อมต่อเครื่องมือต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ สมาร์ทโฟน 2) ครูผู้สอนศึกษาบทเรียน และจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนสนใจใฝ่เรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์ ให้คำแนะนำและดูแลช่วยเหลือนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. (2544). คู่มือหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: องค์การขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กรมวิชาการ. (2545). รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

จินตนา ชูแก้ว. (2555). การพัฒนาชุดสื่อประสมประกอบการสอนโปรแกรมพาวเวอร์พ้อย 2010 วิชาการอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ณัฐฐินันท์ กังแฮ. (2560). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ธัลย์พิณชา ขำชุ่ม. (2559). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วย Google Application: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เมษา พลูสวัสดิ์. (2558). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. กรุงเทพมหานคร:คุรุสภา.

อภิรัช การอโก. (2556). การพัฒนาบทเรียน เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนองานวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (ง16201) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มหาสารคราม: โรงเรียนบ้านเขาวาทุ่ง.

Khan, B.H. (1997). Web-based instruction. Englewood cliffs. New jersey: Education Tecnology Publication.