



**การพัฒนานวัตกรรมการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้
ด้วยปัญญา ว่าด้วยการเลี้ยงไหม และการทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือ
ในชุมชนบ้านเลี้ยวน้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ**

**An Innovation Development of Web-Based Instruction Through
Constructivist Theory using Breeding and Weaving on Silk by
Hand from Distinctive Local Wisdom at Bansiewnoi,
Tambon Banlao, Muang District, Chaiyaphum Province**

สิรินันท์ ถนัดคำ และคณะ*

Sirinan Thanudca, et al.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาบริบทชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าด้วยการเลี้ยงไหม นำไปสู่สู่นวัตกรรมทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือแบบดั้งเดิมที่โดดเด่น และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหมใน หมู่บ้านเลี้ยวน้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ 2) เพื่อพัฒนาและสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา 2 ระดับ ได้แก่ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษา) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) บริบทชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านเลี้ยวน้อย จังหวัดชัยภูมิ มีการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ใช้ในการทอผ้าไหมพื้นบ้านมาตั้งแต่ปู่ ย่า ตา ยาย สืบทอดจนปัจจุบัน และมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 80.83/93.75 และเท่ากับ 85.82/88.74 ตามลำดับ แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามที่ได้กำหนดไว้ 3) ผู้เรียนทั้ง 2 ระดับมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) และผู้เรียนทั้ง 2 ระดับที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ มีความพึงพอใจของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) และ ($\bar{X} = 4.60$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.24 และ 0.26 ตามลำดับ

คำสำคัญ : การเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์/ ทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา/ การเลี้ยงไหม/ การทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือ

* อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ และคณะได้แก่ 1) น.อ.ดร.สุรินทร์ คอทอง นักวิชาการศึกษานิเทศศาสตร์ 2) อาจารย์สมณฑล ตั้งพงษ์ภา อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ 3) อาจารย์สุรสิทธิ์ ปาลสาร อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ



Abstract

This research objectives were to 1) Study the context of the local wisdom community. Leading to the innovation of traditional handmade traditional silk weaving. 2) Develop and construct science curriculum based on the theory of knowledge creation with two levels of intelligence: basic education level, Mattayomsueksa one, and higher education level. 3) Study the learning achievement before and after learning; and 4) Study the satisfaction of the learners.

The research findings were as follows: 1) Community context and local wisdom in Chaiyaphum Province. The mulberry was used to weaving silk from the grandmother's period to the present. 2) The effectiveness of the lessons on the computer network of basic education level, Mattayomsueksa one learners and higher education level learners were the E1 / E2 was 80.83 / 93.75 and was 85.82 / 88.74, respectively, indicating that the lesson was higher than 80/80 of criteria. 3) 2 levels of learners, learning on the network lessons had higher learning achievement than before learning at the .05 level of significance. 4) and 2 levels of learners, learning on the network lessons. The satisfaction of the students. The mean scores were at the highest ($\bar{X} = 4.55$) and ($\bar{X} = 4.60$). The standard deviations were 0.24 and 0.26, respectively.

Keywords : Web-Based Instruction/ Constructivist Theory/ Breeding Silk/ Handmade Silk Weaving.

บทนำ

การศึกษาถือเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนามนุษย์ในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะโลกของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทุกวันนี้การดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ ล้วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2552: 16) ขณะเดียวกันสภาพสังคมในยุคปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่ยุคของคลื่นลูกที่สาม ซึ่งเป็นคลื่นแห่งสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการติดต่อสื่อสาร ทำให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องปรับตัวกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ให้ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ปัจจุบันการเรียน การสอนส่วนใหญ่มักจะเป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ เช่น การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบสาธิต ฯลฯ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่มีข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่ และเวลา ดังนั้นการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น (นฤมล ศิริวงษ์, 2548: 1) ซึ่งการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นอีกหนึ่งกระแสของการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตที่กำลังมาแรง Schneider (1994: 3) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การสอนจำเป็นต้องมีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษา ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivist) เป็นอีกทฤษฎีหนึ่งทางการเรียนรู้การศึกษา ผู้เรียนจะปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมโดยผู้เรียนเองมีหลักการว่า การเรียนรู้ คือ การแก้ปัญหาต้องคำนึงถึง เครื่องมืออุปกรณ์การสอนด้วย เพราะทฤษฎีนี้เหมาะสำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ผู้เรียนสามารถ



นำมาใช้เป็นเครื่องมือหาความรู้ ด้วยตนเอง เช่น คอมพิวเตอร์ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551: 101) จังหวัดชัยภูมิ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมากมายหลายแห่ง โดยเฉพาะที่หมู่บ้านเลี้ยวน้อย หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เป็นหมู่บ้านที่โดดเด่นโดยเฉพาะภูมิปัญญาด้านการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม อันนำไปสู่การทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือแบบดั้งเดิมที่สวยงาม จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในหมู่บ้านเลี้ยวน้อย ซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นมายาวนานหลายสิบปี นับตั้งแต่รุ่น ปู่ ย่า ตา ยาย และได้มีการสืบทอดมาถึงปัจจุบันเป็นภูมิปัญญาที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ให้อยู่กับท้องถิ่นสืบไป (โสมสณฑ์หมู่บ้านท่องเที่ยวไหมบ้านเลี้ยว, ม.ป.ป.: 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นมีภาระหน้าที่แสวงหาความรู้เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่นสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ (มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, 2547: 1) นอกจากนี้ในด้านการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสตรีชัยภูมิ 2 ซึ่งได้จัดทำขึ้นสำหรับใช้ในสถานศึกษาให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง ให้มีการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้, 2559: 1-2) ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ และการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนดังกล่าว คณะวิจัยมีความสนใจภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่วัตกรรมการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนำฐานความรู้ ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ดังกล่าว มาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่าย 2 ระดับ ได้แก่ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา อันนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างสรค์ความรู้ด้วยปัญญาว่าด้วยการเลี้ยงไหม และการทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือ ในชุมชนบ้านเลี้ยว น้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าด้วยการเลี้ยงไหมนำไปสู่วัตกรรมการทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือแบบดั้งเดิมที่โดดเด่น และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหมในหมู่บ้านเลี้ยว น้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อพัฒนาและสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้ฐานความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นตามทฤษฎีการสร้างสรค์ความรู้ด้วยปัญญา สู่วัตกรรมการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 ระดับ ได้แก่ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ของผู้เรียนทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีการสร้างสรค์ความรู้ด้วยปัญญา
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียน และนักศึกษาที่มีต่อการใช้บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 ระดับ ได้แก่ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษา



แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 2) นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ 3) การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 21 4) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 5) ทฤษฎีการเรียนรู้ และพื้นฐานของทฤษฎี Constructivist 6) อินเทอร์เน็ต (Internet) 7) การเรียนบนเว็บ (Web Based Instruction) 8) กูเกิล (Google) กูเกิลไดรฟ์ (Google drive) กูเกิลคลาสรูม (Google Classroom) 9) การเลี้ยงไหม และการปลูกหม่อน 10) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการวิจัยและดำเนินการศึกษาดังนี้

1. การวิจัยระยะที่ 1 การศึกษาบริบทชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าด้วยการเลี้ยงไหมนำไปสู่วัตกรรมการทอผ้าไหมพื้นบ้านด้วยมือแบบดั้งเดิมที่โดดเด่น และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหมในหมู่บ้านเสี้ยวน้อย ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ประชากร ได้แก่ชุมชนบ้านเสี้ยวน้อย หมู่ที่ 11 จำนวน 45 คน และบ้านเสี้ยวน้อย หมู่ที่ 1 จำนวน 37 คน ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จ.ชัยภูมิ รวม 2 หมู่บ้าน 82 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ชุมชนหมู่บ้านเสี้ยวน้อย หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 1 หมู่บ้าน จำนวน 37 คน โดยได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน 1 คน หัวหน้าคุ้มฯ 5 คน จำนวน 5 คน ปราชญ์ชาวบ้าน 1 คน และชาวบ้าน 30 คน รวม 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม เกี่ยวกับการเลี้ยงไหม การแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหม และการทอผ้าไหมหมู่บ้านเสี้ยวน้อย 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้ใหญ่บ้านเสี้ยวน้อย 1 คน หัวหน้าคุ้มฯ 5 คน และปราชญ์ชาวบ้าน 1 คน รวม 7 คน โดยผลที่ได้คือบริบทชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นหมู่บ้านเสี้ยวน้อย จังหวัดชัยภูมิ มีการปลูกหม่อน เลี้ยงไหม ใช้ในการทอผ้าไหมพื้นบ้านมาตั้งแต่ปู่ ย่า ตา ยาย สืบทอดจนปัจจุบัน และมีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนและไหม และนำไปสู่การสร้างเนื้อหาบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นบนเครือข่ายทั้ง 2 ระดับ ได้แก่ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รายวิชาวิทยาศาสตร์ และระดับอุดมศึกษา รายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2. การวิจัยระยะที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

2.1 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา (Constructivist) รายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต สร้างขึ้นตามหลักการและขั้นตอนของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2552: 122) คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการประเมินผล โดยมีการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายฯ ของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.83/93.75 และนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา E_1/E_2 ได้ค่าเท่ากับ 85.82/88.74



2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อคุณภาพชีวิต สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบดังนี้ 1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ จากเอกสารตำราการวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2544: 22) และหนังสือการวิจัยเบื้องต้น ของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 51) 2) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตร เพื่อกำหนดข้อสอบแต่ละจุดประสงค์ และกำหนดขั้นตอนของการวัดผล 3) สร้างแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 และชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 4) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกครั้งหนึ่ง และหาคุณภาพของแบบทดสอบกับนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.66 และมีค่าความเที่ยงแบบโลเวท (Lowvett Reliability) = 0.89 และกับผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตระดับอุดมศึกษา มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.38-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.66 มีค่าความเที่ยงแบบโลเวท (Lowvett Reliability) = 0.84

2.3 แบบวัดความพึงพอใจ ใช้สำหรับผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และในระดับอุดมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อ โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้ 1) ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดความพึงพอใจและกำหนดรูปแบบวัด โดยใช้แนวทางการสร้างแบบวัดความพึงพอใจจากหนังสือทางการวัดผลของสมนึก ภัททิยธนี (2544: 22) 2) ศึกษาข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจ และสร้างแบบวัดความพึงพอใจจำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด 3) นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบวัดความพึงพอใจไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีค่าอำนาจจำแนก รายข้ออยู่ระหว่าง 2.18-4.05 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยหาค่า Alpha-Coefficient ตามวิธีของ Cronbach (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 55) เท่ากับ 0.68

3. การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้บทเรียนวิทยาศาสตร์บนเครือข่ายที่สร้างขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา ทั้ง 2 ระดับ ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสตรีชัยภูมิ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 60 คน และนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 120 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสตรีชัยภูมิ 2 จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับอุดมศึกษาชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ



จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลากทั้งสองระดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที ผลการใ้บทเรียนวิทยาศาสตร์บนเครือข่ายของผู้เรียนทั้ง 2 ระดับ พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนทั้ง 2 ระดับอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) และ ($\bar{X} = 4.60$) ตามลำดับ

ผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน การใช้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายฯ โปรแกรม Google classroom ตามแนวทางการสร้างความรู้ด้วยปัญญา วิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา การทดสอบ (Try out) ภาคสนามกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประสิทธิภาพของ บทเรียนบนเครือข่ายฯ	ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1				
	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประสิทธิภาพ
กระบวนการ E_1	30	40	32.33	1.67	80.83
ผลลัพธ์ E_2	30	40	37.50	1.78	93.75

จากตารางที่ 1 ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบฝึกหัดท้ายบททุกหน่วย ได้คะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 32.33 คิดเป็นร้อยละ (E_1) = 80.83 ทำแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 37.50 คิดเป็นร้อยละ (E_2) = 93.75 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา การทดสอบ (Try out) ภาคสนามกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างระดับอุดมศึกษา

ประสิทธิภาพของ บทเรียนบนเครือข่ายฯ	ระดับการอุดมศึกษา				
	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ประสิทธิภาพ
กระบวนการ E_1	30	40	34.33	1.56	85.82
ผลลัพธ์ E_2	30	50	44.37	0.96	88.74



จากตารางที่ 2 ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ทำแบบฝึกหัดท้ายบททุกหน่วยและได้คะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 34.33 คิดเป็นร้อยละ (E_1) = 85.82 และแบบทดสอบหลังเรียน คะแนนรวมเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 44.37 คิดเป็นร้อยละ (E_2) = 88.74 ซึ่งทั้ง 2 ระดับมีค่า E_1/E_2 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ โดยใช้โปรแกรม Google Classroom ใช้สูตร t-test (Dependent Samples Statistics)

n = 30

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	32	35	34.17	1.23	-11.821	.00
หลังเรียน	40	37	40	38.07	1.17		

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวนผู้เรียน 30 คน เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ โปรแกรม Google Classroom พบว่า มีคะแนนสอบก่อนเรียนต่ำสุด 32 คะแนน และคะแนนสูงสุด 35 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย = 34.17 ค่า S.D. = 1.23 ส่วนคะแนนสอบหลังเรียนมีคะแนนต่ำสุด = 37 คะแนน และคะแนนสูงสุด = 40 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย = 38.07 ค่า S.D. = 1.17 ได้ค่า t. = -11.821 ค่า p = 0.00 ซึ่งเป็นค่า t ที่มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตามสมมติฐาน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ โดยใช้โปรแกรม Google Classroom ใช้สูตร t-test (Dependent Samples Statistics)

n = 30

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.	t	p
ก่อนเรียน	50	35	41	38.07	1.26	-10.314	.00**
หลังเรียน	50	46	49	47.03	0.89		

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบเฉลี่ยหลังเรียน (Posttest) ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษาจำนวนผู้เรียน 30 คน เรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ Google Classroom พบว่ามีคะแนนสอบก่อนเรียน



ต่ำสุด = 35 คะแนน และคะแนนสูงสุด = 41 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย = 38.07 ค่า S.D. = 1.26 ส่วนคะแนนสอบหลังเรียนมีคะแนนต่ำสุด = 46 คะแนน และคะแนนสูงสุด = 49 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย = 47.03 ค่า S.D. = 0.89 มีค่า $t = -10.314$ ค่า $p = 0.00$ ซึ่งเป็นค่า t ที่มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตามสมมติฐาน

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน และผู้เรียนระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา รายวิชาวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษา

n = 30

ข้อความ	ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1			ระดับอุดมศึกษา		
	ระดับ		ความพึง พอใจ	ระดับ		ความพึง พอใจ
	$\bar{x}$	S.D.		$\bar{x}$	S.D.	
1. มีการนำเสนอเนื้อหาเรียงลำดับเข้าใจง่าย	4.55	0.23	มากที่สุด	4.78	0.28	มากที่สุด
2. ทำให้ผู้เรียนสนใจคอมพิวเตอร์มากขึ้น	4.50	0.23	มาก	4.50	0.30	มาก
3. ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียน	4.52	0.20	มากที่สุด	4.52	0.18	มากที่สุด
4. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น	4.58	0.18	มากที่สุด	4.58	0.15	มากที่สุด
5. ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อที่จะเรียนได้ตามความต้องการ	4.52	0.22	มากที่สุด	4.52	0.20	มากที่สุด
6. ทำให้ผู้เรียนมองการเรียนรู้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องง่าย	4.55	0.11	มากที่สุด	4.55	0.05	มากที่สุด
7. ใช้งานง่ายสะดวก	4.35	0.25	มาก	4.50	0.35	มาก
8. ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย	4.58	0.15	มากที่สุด	4.78	0.15	มากที่สุด
9. มีคำแนะนำการใช้บทเรียนและคำอธิบายแต่ละหัวข้อเรียนรู้เข้าใจง่าย	4.63	0.18	มากที่สุด	4.82	0.20	มากที่สุด
10. ลักษณะตัวอักษรสีของตัวอักษรของบทเรียนน่าสนใจ ชวนอ่าน	4.50	0.25	มาก	4.50	0.50	มาก
11. เสียงเพลงบรรเลงประกอบชัดเจน	4.45	0.42	มาก	4.45	0.25	มาก



ข้อความ	ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1			ระดับอุดมศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
12. เสียงบรรยายประกอบบทเรียนชัดเจน ฟังเข้าใจง่าย	4.55	0.52	มากที่สุด	4.55	0.23	มากที่สุด
13. ภาพประกอบบทเรียนชัดเจนเหมาะสม กับเนื้อหาบทเรียน	4.50	0.33	มากที่สุด	4.60	0.45	มากที่สุด
14. การตอบโต้กับผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	4.52	0.25	มากที่สุด	4.52	0.30	มากที่สุด
15. แสดงความก้าวหน้าทางการเรียน ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.15	มากที่สุด	4.80	0.35	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.55	0.24	มากที่สุด	4.60	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มี
ตอบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ระดับมาก
ที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม = 4.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.24 ส่วนความพึงพอใจของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ที่มี
ตอบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ระดับ
มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม = 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.26

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาริบทชุมชน ประวัติชุมชนบ้านเลี้ยวน้อย หมู่ 1 ตำบลบ้านเล่า อำเภอมือง จังหวัด
ชัยภูมิ มีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในชุมชนบ้านเลี้ยวน้อย เริ่มมีมาตั้งแต่สมัย ปู่ ย่า ตา ยาย ซึ่งถือว่าเป็นอาชีพ
เสริมจากการเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก และเป็นการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมในระดับครัวเรือน ต่อมา มีการ
รวมกลุ่มเป็นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และกลุ่มทอผ้าไหมขึ้น เพื่อเป็นการช่วยเหลือ
ซึ่งกันและกัน มีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง จนกระทั่งได้รับรางวัลเป็นหมู่บ้านหม่อนไหมงามจิตต์ บุรฉัตรใน
ปี 2549 และหมู่บ้านท่องเที่ยวไหม เป็นที่รู้จักของคนมากขึ้น

2. บทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา วิชาวิทยาศาสตร์
สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.83/93.75
และบทเรียนบนเครือข่ายฯ ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อ
คุณภาพชีวิตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 85.82/88.74 มีค่าตามเกณฑ์
ประสิทธิภาพ 80/80



3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ ใช้โปรแกรม Google Classroom ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา รายวิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายฯ ใช้โปรแกรม Google Classroom ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา รายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต มีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X} = 4.55$, $\bar{X} = 4.60$ ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนทั้งสองระดับการศึกษามีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาบริบทชุมชน บ้านเลี้ยวน้อย หมู่ที่ 1 พบว่า มีภูมิปัญญาท้องถิ่น ประดิษฐ์ความเป็นมาของหมู่บ้าน ในการปลูกหม่อนและไหม รวมถึงประเภทของพันธุ์หม่อนและไหม วิธีการปลูก การดูแลรักษา และการแปรรูปหม่อนและไหมในชุมชนบ้านเลี้ยวน้อย หมู่ 1 ต.บ้านเล่า อ.เมือง จ.พิจิตร ซึ่งมีคนนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่ากับประโยชน์ใช้สอยและมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุมชนบ้านเลี้ยวน้อยได้มีการร่วมมือร่วมใจ รวมกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและกลุ่มทอผ้าไหมซึ่งเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนได้รับรางวัลเป็นหมู่บ้านหม่อนไหมงามจิตต์ บริหารในปี พ.ศ. 2549 (โฮมสเตย์หมู่บ้านท่องเที่ยวไหมบ้านเลี้ยวน้อย, มปป.: 1) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ และมาเรียม นิลพันธุ์ (2559: 188) ที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับชุมชนในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา รายวิชาวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับอุดมศึกษา มีลักษณะของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นไปตามทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้ด้วยปัญญา โดยมีรากฐานทางจิตวิทยาของ Constructivist คือ ทฤษฎีของ Piaget มีความคิดว่ามนุษย์เรียนรู้โดยกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยกลไกพื้นฐาน 2 อย่างคือ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และการปรับโครงสร้าง (Accommodation) ในกรณีที่ผู้เรียนประสบปัญหาที่ต้องแก้ การดูดซึมเข้าสู่โครงสร้างก็คือ ความสามารถในการตีความปัญหาหรือจัดปัญหาให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถแก้ได้ด้วยมโนทัศน์หรือวิธีการเดิมที่มีอยู่ ส่วนการปรับโครงสร้างก็คือความสามารถในการหาวิธีใหม่ หรือคำอธิบายใหม่มาแก้หรือตีความปัญหา เมื่อวิธีเดิมหรือมโนทัศน์เดิมที่มีอยู่ไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ (ประสาน มากุล, มปป.: 5) และสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างสรรคความรู้เชิงสังคม (Social Constructivism) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม



เพื่อน หรือปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม โดยมีรากฐานมาจาก Vygotsky ที่ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงสังคม ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยเฉพาะกับผู้อื่นที่อยู่รอบข้าง ใกล้ตัวหรือห่างไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2547: 1) โดยมีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายฯ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการเรียนคือ E_1 และ $E_2 = 80.83/93.75$ และผู้เรียนระดับอุดมศึกษามีประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย คือ E_1 และ $E_2 = 85.82/88.74$ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสกร เรืองรอง และมลชยา หวานชะเอม (2558: 15), เยาวลักษณ์ พรหมศรี (2551: บทคัดย่อ), Christine Greenhow, Beth Robelia, Joan E. Hughes. (2009: 105), ภัทราภรณ์ สืบจากอินทร์ และบุษบา บัวสมบุรณ์ (2555: 221), มอสคาโลโตโล แองเจลา (Moscaritolo, Angela) (2014: 12), และเบริน อาร์เบลแลนด์ (Brian R. Belland) (2009: 52) เนื่องจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการเรียนผ่านโปรแกรม Google Classroom ได้มีวิธีการออกแบบตามลำดับขั้นตอนทางวิชาการโดยเริ่มตั้งแต่การเลือกเนื้อหา การเรียบเรียงเนื้อหาสาระ การศึกษาเอกสารต่างๆ การวิเคราะห์หลักสูตร การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเนื้อหา ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ในรูปของสตอรี่บอร์ด สร้างบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีประสบการณ์ การปรับปรุงแก้ไข การทดลองการประเมินผล

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และผู้เรียนระดับอุดมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนบนเครือข่ายฯ โดยใช้ Google Classroom ช่วยให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นและมีความก้าวหน้าทางการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของวิทยา ปิ่นกันทา สมชาย มาตะพาน และประพันธ์ กาวิชัย (2558: บทคัดย่อ), ภัทราภรณ์ สืบจากอินทร์ และบุษบา บัวสมบุรณ์ (2555: 221), เอกนถุน บางท่าไม้ อนิรุทธ สถิตมัน และมณจิรา พันธุ์อิน (2555: 87), และอซเจน คอร์กมาร์ซ (Ozgen KORKMAZ) (2013: 122) ซึ่งได้ศึกษาภายหลังผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ผลการศึกษาค้นคว้าเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา ที่ได้พัฒนาขึ้น มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนตามขั้นตอนที่สมบูรณ์ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและตามความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความก้าวหน้าทางการเรียน

4. ความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.55 และผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีค่าเฉลี่ยรวม 4.60 มีความพึงพอใจค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ระดับ



มากที่สุด เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความทันสมัย มีความรู้สึกรอบที่ได้เรียน ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล (2559: 25), เสมา สอนประสม (2559: บทคัดย่อ), อภิรักษ์ พูลธรรม และอุมพร จันโสภา (2016: บทคัดย่อ) อนุมาศ แสงสว่าง และเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ (2558: บทคัดย่อ), ภัทราภรณ์ สืบจากอินทร์ และบุษบา บัวสมบุรณ์ (2555: 221), เอกนถน บางท่าไม้ อนิรุทธ สติมัน และมณฑิรา พันธุ์อื่น (2555: 87) และโลอีส เอ คอกซ์ (Lois A. Cox.) (2014: 112) ที่ได้ศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียน อยู่ในระดับพอใจมากถึงมากที่สุด และการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Google Classroom ทำให้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านการเรียนการสอน

การเรียนการสอนบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โปรแกรม Google Classroom ตามแนวทาง ทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา เป็นการสร้างผลงานของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยสื่อ วัสดุเทคโนโลยีสำหรับสร้างงานภายใต้สภาพการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องมีเวลาในการสร้างปฏิสัมพันธ์โต้ตอบผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์บนเว็บและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โปรแกรม Google Classroom ตามแนวทาง ทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา รายวิชาที่มีปัญหา ที่ผู้เรียนเรียนไม่ผ่าน หรือเรียนไม่เข้าใจจากการเรียนแบบปกติ

2.2 บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โปรแกรม Google Classroom ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างสร้งความรู้ด้วยปัญญา ควรมีการขยายผลต่อยอดเพิ่มเติมไปสู่กลุ่มเป้าหมาย หรือผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ทั้งในสถาบันเดียวกันหรือต่างสถาบัน

เอกสารอ้างอิง

กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้. (2559). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และพรเพ็ญ เอกเอี่ยมวัฒนกุล. (2559). “ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน

โดยผ่านกูเกิลคลาสรูม ของนักศึกษาวิทยาลัยพัฒนการชนนบุรี”. **วารสารเทคโนโลยี**

สื่อสารมวลชน มท.พระนคร 1 (1): 25. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2560.

จาก http://mct.rmutp.ac.th/jmct/wp-content/uploads/2017/05/Issue1-1_page20-25.pdf.



- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2552). การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 13. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นฤมล ศิริวงษ์. (2548). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ในระดับอุดมศึกษา. ปรินฤนิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2547). สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของการเรียนรู้ร่วมกัน. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2559. จาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/may47/it/ecollaborative.html>.
- ประสาร มากุล. (มปป.). แนวคิดของทฤษฎี constructivist. ทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม ภาษาศาสตร์และมานุษยวิทยา. ม.ป.ท.
- ภาสกร เรืองรอง และมลชยา หวานชะเอม. (2558). การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอน. เอกสารการสอนภาควิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภัทรภรณ์ สืบจากอินทร์ และบุษบา บัวสมบุญ. (2555). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพินทรพิทยาสาน อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 4 (2): 221.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. (2547). นโยบาย พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2560. จาก <http://www.cpru.ac.th/cpruthai2018/index.php/department/>.
- เขาวลักษณะ พรหมศรี. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เทคนิคปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคจิกซอว์ เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สาขาวิชา: เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิทยา ปิ่นกันทา สมชาย มาตะพาน และประพันธ์ กาวิชัย. (2558). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านบริการ Google Apps: Google Classroom. การพัฒนาการเรียนการสอน กอท.และการวิจัยการจัดการเรียนการสอน. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2560. จาก <https://sites.google.com/a/lpn1.go.th/classroom/kxth63>.
- ศิววรรณ จิตสุริยวงศ์ และมาเรียม นิลพันธุ์. (2559). “กระบวนการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 8 (1): 188.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการศึกษา ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. ขอนแก่น: หจก. โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา.



เสมา สอนประสม. (2559). การศึกษาความพึงพอใจในการใช้คลาสรูมในวิชาฟิสิกส์ 1 สำหรับ

นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์. ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กอพลินธุ์: ประสานการพิมพ์.

อนุมาศ แสงสว่าง และเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ. (2558). การประยุกต์ใช้ภูมิลักษณ์คลาสรูมสำหรับการ

จัดการเรียนการสอนรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบของนักศึกษาคณะ

เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

เอกรณ บางท่าไม้ อนิรุทธ สติมั่น และมณฑิรา พันธุ์อื่น. (2555). “การพัฒนากิจกรรมการเรียน

การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบ

และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร”.

วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 4 (2): 87.

อภิรักษ์ พูลธรรม และอุมาพร จันโสภา. (2016). ความพึงพอใจระบบบริหารจัดการเรียนการสอน

แบบออนไลน์แบบเต็มและภูมิลักษณ์คลาสรูมในบทบาทของผู้สอน. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2552). เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดเคชั่น.

โสมสเดย์หมู่บ้านทองเทียวใหม่บ้านเลี้ยวน้อย. (มปป.). ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ.

เอกสารอัดสำเนา.

Brian R. Belland. (2009). **Portraits of middle school students constructing evidence-based**

arguments during problem-based learning: the impact of computer-based scaffolds.

B. R. Belland (&) Department of Instructional Technology and Learning Sciences, Utah State

University, 2830 Old Main Hill, Logan, UT 84341, USA.

Christine Greenhow, Beth Robelia, and Joan E. Hughes. (2009). **Learning, Teaching, and**

Scholarship in a Digital Age Web 2.0 and Classroom Research: What Path Should We

Take Now?. [Online]. Retrieved May 20, 2017. Form <https://doi.org/10.3102/0013189X09336671>.

Lois A. Cox. (2014). **Constructivism Examined in a 1:1 Chromebook /Google Applications**

Collaborative Mobile Learning Program in the Upper Midwest. Dissertation Manuscript.

Submitted to Northcentral University. Graduate Faculty of the School of education in Partial

Fulfillment of the Requirements for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY, Prescott Valley,

Arizona.

Moscaritolo, Angela. (2014). “Google Classroom Helps Teachers Create, Organize Assignments”.

Trade Journals, Document type: News. ProQuest document ID: 1522100473. New York .

United States: Ziff-Davis Media Inc. [Online]. Retrieved May 20, 2017.

From <http://search.proquest.com/docview/1522100473?accountid=31934>.



-
- Ozgen KORKMAZ. (2013). **The effects of different interaction type in Web-Based teaching on the attitudes of learners toward Web-Based teaching and internet.** Mevlana University, Education Faculty, Department of Computer Education and Instructional Technology, Konya/TURKEY.
- Schneider, D. (1994). **Teaching and learning with internet tools:** A position paper. Proceedings of the First International Conference on the World-Wide Web. Geneva: University of Geneva. [Online]. Retrieved May 20, 2017. From <http://tecfa.unige.ch/edu-comp/edu-ws94/contrib/schneider/schneide.fm.html>.