

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง

นันทิยา สิทธิวงษ์^{1*} และ สุมาลี สุนทรธา¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*nantiyakoy29@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 1) ค่าเฉลี่ย 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) การทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาวิทยาการคำนวณ



The Development of E-Learning on Computing Science with Cooperative Learning for Grade 5 Students at Banjombung School.

Nantiya Sittiwong^{1*} and Sumalee Soonthara¹

¹Education Department of Computer Education. Faculty of Science and Technology.

Nakhon Pathum Rajabhat University.

*nantiyakoy29@gmail.com

ABSTRACT

The purposes of the research were as follows: 1) to develop online lessons on Computing Science with cooperative learning techniques for Grade 5, Ban Chom Bueng School, 2) to assess the quality of the developed online lessons, 3) to find the academic achievements of students before and after learning with the online lessons with cooperative learning management, and 4) to study the satisfaction of the learners towards the online lessons with cooperative learning management. The sample group were 20 Grade 5 students at Ban Chom Bueng School 20. The tools used in the research were as follows: 1) the online lessons, 2) pretest, and posttest, and 3) the students' satisfaction assessment forms. The statistics used in the data analysis were as follows: 1) mean, 2) standard deviation, and 3) t-test

The research findings showed that 1) the online lessons assessed by 3 experts had the quality of the content at a high level which had the mean of 3.93 and the standard deviation of 0.90, and the quality of the media production techniques at a high level which had the mean of 4.26 and the standard deviation of 0.86, 2) the students' academic achievement after learning with the developed online lessons was statistically significantly higher than before learning at the 0.5 level, and 3) the students' satisfaction assessment results was at a high level which had the mean of 4.97 and the standard deviation of 0.14.

Keyword: E-Learning, Cooperative Learning, Computing Science

1. บทนำ

พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยเฉพาะการเรียนรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์นั้นถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องให้เกิดทั้งความรู้ทักษะ และเจตคติที่ดี ประกอบกับเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้วิวัฒนาการไปอย่างรวดเร็ว ความสำคัญของการประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยความถูกต้อง แม่นอนและเชื่อถือได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ผู้เรียนจึงต้องมีความเข้าใจ และมีทักษะในเรื่องของการเขียนขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ [1]

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนตั้งแต่สองคนขึ้นไปหรือโดยการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มี

ความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนที่เน้นการแข่งขันและการเรียนตามลำพัง

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning) หมายถึง การนำความสามารถของเทคโนโลยีและเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบัน ไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนอยู่ห้องเรียนเท่านั้น สามารถที่จะเรียนที่ไหนและเมื่อใดก็ได้ตามที่ต้องการ และเป็นนวัตกรรมมาเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีระบบ ผู้สอนและผู้เรียนผ่านมีปฏิสัมพันธ์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกันก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน นอกจากนี้ การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามเวลาที่สะดวกไม่ต้องมีใครบังคับ ไม่ว่าผู้เรียนจะเรียนช้าหรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียนเอง ผู้เรียนที่เก่งอาจเลือกบทเรียนที่สูงๆ ขึ้นไป โดยไม่จำเป็นต้องมาซ้ำซากกับบทเรียนที่ตัวเองเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว ส่วนผู้ที่อ่อนในเรื่องนั้น ๆ ก็จะได้ทบทวนบทเรียนจนสามารถเรียนรู้ได้ทันผู้อื่น อีกทั้งผู้เรียนที่อ่านบทเรียนแล้วเกิดข้อสงสัยสามารถสอบถามหรือทำงานตามที่กำหนดส่งมาให้ผู้สอนได้

เนื่องจากในด้านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ผู้สอนมักจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยการบรรยายหน้าชั้นเรียน จึงทำให้การสอนแบบบรรยายผู้เรียนไม่ได้ฝึกการคิด ผู้เรียนไม่ได้เรียนตามความสามารถ ความสนใจ และผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้จากสื่อ ทำให้ความรู้ที่ได้ไม่คงทนและไม่มีสื่อประกอบการสอนที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน ทำให้เป็นรายวิชาที่น่าเบื่อ ไม่น่าสนใจหรือทำให้ไม่ได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียนแล้วไม่เพิ่มสูงขึ้น ผู้เรียนจึงไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพเท่าที่ควร

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาวิทยาการคำนวณร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายและยังสามารถเรียนเสริมหรือทบทวนบทเรียนด้วยตนเองเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง
- 2.2 เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้น
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 คุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน อยู่ในระดับมาก
- 3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก



4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) จำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 200 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model ดังนี้

5.1 ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา (Analysis) โดยศึกษาคำอธิบายรายวิชา ศึกษาการวางแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง ศึกษาความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องวัตถุประสงค์ทั่วไปและเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 2 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา หน่วยที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

5.2 การออกแบบบทเรียน (Design) นำผลวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 ไปออกแบบบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ หน้าเว็บไซต์ เนื้อหา แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5.3 พัฒนาบทเรียน (Development) พัฒนาบทเรียนตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการ เป็นการเตรียมส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง วิดีโอ 2) สร้างเอกสารประกอบการเรียน ได้แก่ เนื้อหา 3) สร้างบทเรียน โดยใช้เว็บไซต์ Google Classroom

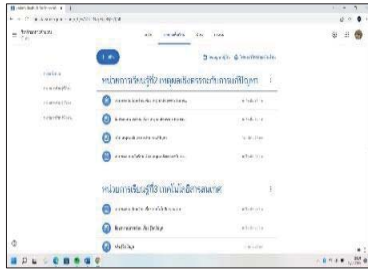
5.4 ทดลองใช้ (Implementation) ทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ทดลองใช้โดยผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไข 2) ทดลองใช้กับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ 3) ทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ตามรูปแบบกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

5.5 ประเมินผลข้อมูล (Evaluation) ประเมินผลที่ได้จากการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายด้วยการวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย สหสัมพันธ์เพียร์สัน และค่า t-test เพื่อทดสอบสมมติฐาน

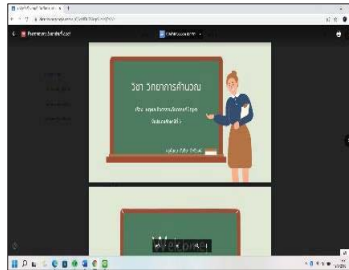
6. ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ได้ผลวิจัยดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 (ก) หน้าแรก



ภาพที่ 1 (ข) หน้าบทเรียน



ภาพที่ 1 (ค) หน้าแบบทดสอบ

ภาพที่ 1 หน้าจอบทเรียนออนไลน์

6.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
1.เนื้อหา	3.93	0.90	มาก
2.เทคนิค	4.26	0.86	มาก
โดยรวม	4.06	0.90	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้ ด้านเนื้อหา พบว่า อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 3.93 , S.D. = 0.90) และด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.26 , S.D. = 0.86) เมื่อเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.06, S.D. = 0.90)

6.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น กับนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	df	t*
ก่อนเรียน	20	30	7.85	1.98	19	17.63
หลังเรียน	20	30	28.75	1.01		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.85 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 28.75 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้น จากนั้นนำผลการสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
1.เนื้อหา	4.95	0.28	มากที่สุด
2.การออกแบบสื่อบทเรียนออนไลน์	4.98	0.08	มากที่สุด
3.การประเมินผลบทเรียนออนไลน์	4.98	0.06	มากที่สุด
โดยรวม	4.97	0.14	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.14) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด ทุกด้านโดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้ ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.28) ด้านการออกแบบสื่อบทเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 4.98$, S.D. = 0.08) และด้านการประเมินผลการเรียนบทเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 4.98$, S.D. = 0.06) ตามลำดับ

7. อภิปรายผล

7.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 และด้านเทคนิคการผลิตสื่อโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 ซึ่งสอดคล้องกับ จุลศักดิ์ [2] ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางบทเรียนออนไลน์มีคุณภาพเนื่องจากผ่านการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมีการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน

7.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบหาค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้สามารถอภิปรายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ปราณี [3] กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิลบุล [4] ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

7.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14 ซึ่งสอดคล้องกับ ทศนีย์ [5] ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในการเรียนการสอนว่า หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติในทางที่ดี ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ความรู้สึกที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองทั้งด้านร่างกายและจิตใจอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเรียน เช่น สภาพแวดล้อมใน โรงเรียน เนื้อหาวิชาที่ได้รับจากการเรียนซึ่งทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการเรียนการสอนจนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิภัทร [6] ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 บทเรียนออนไลน์ออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

8.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากบทเรียนออนไลน์รายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด

9. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

9.1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ออนไลน์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วาปีพร้อมประชาศึกษา) ควรนำไปบูรณาการเนื้อหาในรายวิชาอื่นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

9.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้การเรียนการสอนปกติและกลุ่มที่เรียนรู้ออนไลน์

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- [2] จุลศักดิ์ สุขสบาย. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). (ออนไลน์)
จาก : <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jre/issue/view/851>.
- [3] ปราณี กองจินดา (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบชิปโปโดยใช้แบบฝึกที่เน้นทักษะการคิด เลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา .



- [4] นิลบุล ทองชัย. (2556). การประยุกต์ใช้สื่อการเรียนออนไลน์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ
วิทยาการคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. (ออนไลน์).
จาก : eoffice.kru.ac.th/e-research/res_person_detail.php?pid=727.
- [5] ทศนีย์ สิงห์เจริญ. 2543. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวังไกลกังวลและโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ในพระบรมราชูปถัมภ์ต่อวิธีการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต,
สาขาวิชาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [6] วุฒิมัทธ หนูยอด. (2556). ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนโดยใช้สื่อการสอนแบบออนไลน์วิชาการเขียนโปรแกรมเว็บ
แบบพลวัต. (ออนไลน์).
จาก : repository.rmutto.ac.th/xmlui/handle/123456789/133.