

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

Development of Blended Learning Activities to Promote Competencies in Media Literacy,
Information and Digital Communication, and Learning Outcomes for Prathomsuksa 2 Students

ธัญวรัตน์ คงคล้าย*¹ ธนอดล ภูสีฤกษ์ ²

Tunwarut Khongklai*¹ Thanadol Phuseerit²

toeiipp@gmail.com

ส่งบทความ 28 พฤษภาคม 2566 แก้ไข 8 มิถุนายน 2566 ต้อนรับ 10 มิถุนายน 2566
Received: May,28 2023 Revised: June,8 2023 Accepted: June,10 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหว้านาคำพัฒนา จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศดิจิทัล 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 4) แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการศึกษาพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.67/79.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลภาพรวมในระดับเข้าใจในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 75.64 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.20 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 4) ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.69

คำสำคัญ : การเรียนรู้ผสมผสาน, สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล, สมรรถนะด้าน ICT

*ผู้ประสานงาน (corresponding author)

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Student in Master of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

² Assist.Prof of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University

Abstract

This research aims to: 1. develop blended learning activities to meet the 75/75 efficiency criteria. 2. compare the competency level in information and digital communication skills before and after studying. 3. compare the learning effectiveness before and after studying. 4. study the satisfaction level of the students. The research samples were 20 students at Bannongwanakampattana School selected by Cluster Random Sampling. The research instruments were 1) teaching lesson plans, 2) digital media literacy competency assessment, 3) pre- and post-learning performance assessment, and 4) satisfaction level measurement. Statistical analysis methods used in the study included mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.) percentage and dependent samples t-test.

The research found that 1) the blended learning activities for Prathomsuksa 2 students, had an effectiveness value at 77.67/79.00 meeting the criteria of 75/75, 2) the competency in information and digital literacy was at a good level, with a percentage of 75.64, 3) the learning achievement after the learning activities was significantly higher than before, with a mean value ($\bar{x}$) of 23.70 and a standard deviation (S.D.) of 3.20 which the post-test scores were statistically significantly higher than the pre-test scores at a statistical level of .05, and 4) the satisfaction level towards the blended learning activities was at the highest level, with a mean value ($\bar{x}$), of 4.67 and a standard deviation (S.D.) of 0.69.

Keywords: Blended Learning, Digital Media Literacy and Competence, ICT Competence.

.....

บทนำ

โลกสังคมปัจจุบัน ไม่เว้นแม้แต่ประเทศไทยได้ก้าวสู่ยุคสารสนเทศอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เทคโนโลยี ผู้คน และการศึกษา ซึ่งล้วนแต่สร้างอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น บทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างโซเชียลมีเดีย สื่อสังคม (Social Media) บทบาททางการศึกษา เช่น เรียนผ่านระบบ E-learning ซึ่งมีอิทธิพลมากขึ้นต่อการรับรู้ ทักษะคิดและพฤติกรรมของคนในสังคม ความเจริญก้าวหน้าของสิ่งเหล่านี้ทำให้สื่อใหม่สามารถเข้าถึงตัวผู้รับสารได้โดยตรง สะดวก รวดเร็ว ฉับไว ต่างกับยุคสมัยก่อนที่มีการส่งสารผ่านสื่อมวลชน จุดเด่นของเทคโนโลยีสารสนเทศยุคใหม่ มีการเข้าถึงที่รวดเร็ว สะดวก ไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดกลุ่มเป้าหมาย ประชาชนคนทั่วไปสามารถเขียนข่าวหรือทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสารไปยังสังคมทั้งในและต่างประเทศได้ด้วยตนเอง และเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way-communication) ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถโต้ตอบกันได้ทันที ส่งผลให้เกิดการแย่งชิงพื้นที่สื่อหลักที่เคยผูกขาดคนสมัยก่อนไว้ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ ฯลฯ ถูกแทนที่อย่างฉับพลัน นับว่าเป็นปรากฏการณ์เชิงบวกที่เปิดโอกาสให้พลเมืองเข้ามามีส่วนร่วมต่อประเด็นสาธารณะต่าง ๆ ในสังคม อย่างไรก็ตาม igit มีข้อควรระวังที่เป็นจุดด้อย คือ “ความถูกต้องและเที่ยงตรงของข้อมูล” ตลอดจนนัยซ่อนเร้น (hidden meaning) ต่าง ๆ ที่มากับข่าวสารนั้น ซึ่งมีหลายครั้งที่สื่อใหม่ถูกใช้เป็นเครื่องมือในลักษณะโฆษณาชวนเชื่อมากกว่าการนำเสนอข้อเท็จจริงอย่างรอบด้าน การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) จึงกลายเป็นทักษะสำคัญที่ถูกสร้างกรอบสมรรถนะขึ้นมาเพื่อวัดผลได้ว่าผู้เรียนจะสามารถประเมินคุณค่าและความเหมาะสมของเนื้อหานั้นได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้อง “คิดตาม” อย่างวัตถุนิยมที่ผู้ผลิตเนื้อหานั้นได้วางแผนไว้ และการรู้จักตั้งคำถาม แสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมกับการอภิปรายประเด็นสาธารณะต่าง ๆ ของสังคมอย่างมีเหตุผล และสามารถเคารพและรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างได้ ตลอดจนรู้จักกฎหมายว่า การกระทำใดเข้าข่ายเป็นความผิดตามที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้จัดตั้งวางแผนทำกรอบสมรรถนะหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในคณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2562)

การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการศึกษามาร่วมกับโอกาสและอุปสรรคหลาย ๆ รูปแบบซึ่งส่งผลต่อโครงสร้างทางการศึกษานำมาสู่การเกิดทักษะใหม่ที่ทุกคนจำเป็นต้องมีและใช้ในการดำรงชีวิตยุคสมัยใหม่ ทางการศึกษาได้มีการเรียกทักษะดังกล่าวว่า “สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัล” หรือสมรรถนะทางด้าน ICT : Information and Communication Technology หรืออธิบายอย่างง่าย คือ การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างมีวิจารณญาณ มีสติและถูกต้องเหมาะสม ทักษะเหล่านี้ มักจะได้ยินและถ้านำมาปรับใช้ในกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาเป็นต้นไป และพบได้เพียงเล็กน้อยในช่วงของการศึกษาระดับปฐมวัย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2565) เยาวชนไทย (กลุ่มเด็กอายุตั้งแต่ 7-18 ปี) ในปัจจุบันคิดเป็น 1 ใน 3 ของจำนวนประชากรดังกล่าว มีลักษณะของการใช้ชีวิตแบบ คนยุคเทคโนโลยีดิจิทัลที่เติบโตมากับการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการรับข่าวสารหลัก ความบันเทิง เกมออนไลน์ การติดต่อสื่อสาร หรือแม้แต่สร้างกลุ่มเพื่อนในสังคมออนไลน์ ซึ่งมักเป็นการเปิดรับด้วยตัวคนเดียวส่วนมาก (อมร สวัสดิ์รักษ์ และคณะ, 2559)

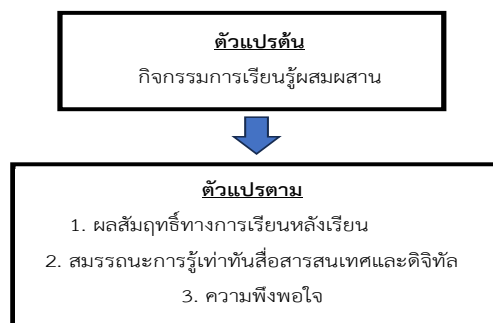
จากสภาพปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากลุ่มเยาวชนไทยต้องพบกับสถานการณ์ที่ใช้เทคโนโลยีตั้งแต่เกิด และบางส่วนของที่การศึกษาเข้าไม่ถึงอย่างเต็มที่ที่จะก่อให้เกิดปัญหาตามมาอีกมาก ไม่ว่าจะเป็นการรับสารที่ไม่ถูกต้อง การถูกชักจูงจากสื่อที่ไม่น่าเชื่อถือ การเข้าถึงสื่อที่ไม่เหมาะสม อันเป็นปัญหาที่เยาวชนไม่สามารถจะตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (สถาบันเด็กและเยาวชน, 2563) ในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ไม่มีการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลในระดับประถมศึกษา แม้ว่าจะมีการบรรจุหลักสูตรและมาตรฐานตัวชี้วัดในแต่ละด้าน

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลเพื่อรองรับความสามารถของนักเรียนระดับประถมศึกษาให้พร้อมสำหรับการรู้เท่าทันสื่อในยุคปัจจุบัน โดยมีจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือที่เรียกว่า hybrid Learning หรือ blended Learning ด้วยวิธีการเรียนในชั้นเรียนร่วมกับ E-Learning ซึ่งเป็นการเรียนที่จำลองสถานการณ์โลกออนไลน์ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดีและเป็นอีกทางเลือกสำหรับรองรับสถานการณ์ที่คาดไม่ถึงหากไม่สามารถเรียนในชั้นได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยสาระการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-3 เรื่อง รู้จักข้อมูลส่วนตัว, อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวและการใช้งานซอฟต์แวร์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก-ใหญ่ จำนวน 4 โรงเรียน รวม 82 คน ประกอบด้วยโรงเรียนอนุบาลเมืองเสลภูมิจำนวน 24 คน โรงเรียนอนุบาลโพธิ์ทองจำนวน 26 คน โรงเรียนบ้านบัวหลวง จำนวน 12 คน นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองหว้านาคำพัฒนา จำนวน 20 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหว้านาคำพัฒนา กลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษาเมืองเสลภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

3. ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variables)

- กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

- สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล

- ความพึงพอใจการเรียนรู้ผสมผสาน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล (Media, information and Digital literacy : MIDL) หมายถึง ทักษะความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์ ตรวจสอบ ตีความและคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถประเมินประโยชน์และโทษในการเลือกใช้ประโยชน์ และสร้างสรรค์สื่อ สารสนเทศและดิจิทัล เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างอำนาจของรัฐ ทุน สื่อ ตลอดจนบริบททางสังคมและเศรษฐกิจ เป็นผู้ที่เคารพสิทธิและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่หลากหลาย ได้อย่างรับผิดชอบและสามารถใช้สื่อสารสนเทศและดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการต่อรองอำนาจและสร้างการเปลี่ยนแปลงในฐานะพลเมืองประชาธิปไตยยุคดิจิทัล

2. แผนจัดการเรียนรู้ หมายถึง กำหนดการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของการเรียน เนื้อหาสาระตามมาตรฐาน ว 4.2 คือ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ไขปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพรู้เท่าทันและมีจริยธรรม ซึ่งมีการเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ในการสอน วิธีวัดประเมินที่สอดคล้องกับเนื้อหาไว้ให้เลือกใช้ตามความจำเป็นเหมาะสม ที่เรียกว่า

แผนการสอนย่อยใช้ประกอบแบบฝึกทักษะการคิดซึ่งเป็นการสอนที่ผู้วิจัยปรับปรุงแนวการสอนระดับรายวิชาและระดับหน่วยให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการเรียน

3. ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลที่ได้จากการใช้แบบฝึกทักษะการคิดและแบบฝึกประจำบทเรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ที่จะต้องเป็นไปตามกำหนด ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดเกณฑ์ 75/75 โดยให้นิยามว่า

75 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคิดและแบบฝึกประจำบทเรียน โดยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

75 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหลังเรียน

4. กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน หมายถึง การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมกับการเรียนจากเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน โดยนิยามในงานวิจัยนี้ การเรียนรู้ผสมผสานหมายถึงการเรียนรู้แบบในชั้นเรียน (On-site) ร่วมกับการศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียนผ่านระบบ E-Learning (On-Demand) ที่สร้างจาก Google Site โดยกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานดังกล่าวจะเป็นการส่งเสริมสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลภายใต้กรอบแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการตามจุดประสงค์ของการเรียน เนื้อหาสาระตามมาตรฐาน ว 4.2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนจัดการเรียนรู้ผสมผสานที่ออกแบบจากการศึกษาและค้นคว้าสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 ตามมาตรฐานตัวชี้วัด (ว.4.2) และได้มีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา วิธีการสอน เทคนิคการสอนและการวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน โดยทุกข้อคำถามมีผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน เป็นแบบวัดด้านเนื้อหาและคุณภาพของสื่อการสอน โดยมีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) จากผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน โดยที่ทุกข้อคำถามต้องผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 และเลือกข้อคำถามของบทเรียนแบบผสมผสานที่ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาไปประเมินคุณภาพของบทเรียนตามหลักเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ของลิเคิร์ท (Likert) ตามค่าเฉลี่ยดังนี้

4.51-5.00 มีคุณภาพระดับเหมาะสมมากที่สุด 3.51-4.50 มีคุณภาพระดับเหมาะสมมาก 2.51-3.50 มีคุณภาพระดับเหมาะสม 1.51-2.50 มีคุณภาพระดับเหมาะสมน้อย และ 1.00-1.50 มีคุณภาพระดับเหมาะสมน้อยที่สุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินผลออกมาเป็นดังนี้ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย (4.67) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. 0.33) ด้านการออกแบบบทเรียน (4.52) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. 0.42) ทั้งสองด้านอยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด จากนั้นใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว ทดลองแบบเดี่ยว (One-to-One Tryout) ได้ค่า $E_1/E_2 = 73.67/75.28$ มีความแตกต่าง 1.61 ซึ่งหมายความว่าประสิทธิภาพดี (+/- ไม่เกิน 2.5%) ซึ่งนักเรียนได้มีข้อเสนอแนะในเรื่องการใช้ภาษาในเนื้อหาการสอนและความยาก-ง่าย ของแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน ก่อนจะปรับปรุงและนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง โรงเรียนขนาดกลาง-ใหญ่ ได้ค่า $E_1/E_2 = 75.20/76./27$ ถือว่ามีประสิทธิภาพ 75/75 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. แบบทดสอบการวัดระดับสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล (Media, Information and Digital Literacy: MID) ที่ผ่านการตรวจดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และคัดเลือกเฉพาะเนื้อหาที่สอดคล้องโดยจะต้องการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 และประเมินผลคะแนนตามหลักเกณฑ์มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ของลิเคิร์ท (Likert) และทดสอบกับกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ซึ่งพบว่ามีค่าเฉลี่ยทุกด้านรวมกันอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นร้อยละ 75.38 ซึ่งถือว่าสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลในระดับดีมาก

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อที่ใช้วัดผลก่อนและหลังเรียน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence) จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านโดยที่ทุกข้อคำถามพบว่ามีผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 จากนั้นวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) และทำการเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก-ง่าย (p) ในช่วงระหว่าง 0.20 และ ค่าอำนาจ (r) ช่วง 0.20 -1.00 ให้ได้ 20 ข้อ ซึ่งได้ตัดข้อที่ใช้การไม่ได้และปรับปรุงเลือกใช้ข้อที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนมาแล้ว 20 คน ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.838 (Kuder-Richardson)

5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งเป็นไปตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert Scales) คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.78, S.D.=0.58$) ด้านเนื้อหาของการเรียน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.65$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}=4.62, S.D.=0.72$)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data)

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดย

การคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบค่า t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent) ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.3 สถิติค่า t (t-test) แบบ Dependent Samples

คือ สถิติที่ใช้ทดสอบเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียน (Post-test) กับก่อนเรียน (Pre-test)

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนโดยการ

คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการแปลความหมายของแบบสอบถามความคิดเห็น

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Objective Congruency)

4. ค่าความยากง่าย (Level of Difficulty: P)

5. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index:)

6. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตร KR-20

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานของกลุ่มตัวอย่าง 20 คน

	คะแนนระหว่างเรียน					รวมคะแนน (25)	คะแนนหลังเรียน (30)
	ตอนที่ 1 (5)	ตอนที่ 2 (5)	ตอนที่ 3 (5)	ตอนที่ 4 (5)	ตอนที่ 5 (5)		
ค่าเฉลี่ย	3.70	3.60	3.90	3.50	4.10	18.80	23.70
S.D.	1.13	0.94	0.79	0.69	0.97	2.09	3.20
ค่าเฉลี่ยร้อยละ						77.67	79.00

$$E_1 / E_2 = 77.67 / 79.00$$

จากตารางที่ 1 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ = 77.67/79.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด

2. การศึกษาสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ตารางที่ 2 แสดงคำอธิบายสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลแต่ละด้าน

สมรรถนะที่	คำอธิบาย
1	เลือกใช้เครื่องมือและเข้าถึงแหล่งสารสนเทศเพื่อการสืบค้นได้เหมาะสมกับวัย
2	จัดการเวลาและสามารถใช้สื่อได้โดยไม่เกิดผลเสียต่อตนเองและผู้อื่น
3	ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและเข้าใจการเลือกสื่อด้านลบ / ด้านบวก
4	เลือกสารสนเทศที่มีประโยชน์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
5	สามารถคำนึงผลที่เกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่นได้เมื่อเลือกสารสนเทศมาใช้งาน

เก็บคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองหัวนาคำพัฒนา จำนวน 20 คน และได้รับผลการประเมินสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัล

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลรายวิชาวิทยาการคำนวณ

	สมรรถนะที่ (คะแนนเต็ม 5)				
	1	2	3	4	5
รวม (Sum)	80	79	86	79	92
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	3.64	3.59	3.91	3.59	4.18
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	1.26	1.01	0.81	0.73	0.96
ร้อยละ (%)	72.73	71.82	78.18	71.82	83.64

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีสมรรถนะด้านที่ 1 ระดับดี ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 72.73 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.64 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.26 สมรรถนะด้านที่ 2 ระดับดี ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 71.82 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.01 สมรรถนะด้านที่ 3 ระดับดีมาก ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 78.18 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.81 สมรรถนะด้านที่ 4 ระดับดี ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 71.82 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.73 สมรรถนะด้านที่ 5 ระดับมากที่สุด ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 1 ได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 83.64 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.96

3. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	20	30	18.00	2.09	-6.65*	0.000
หลังเรียน	20	30	23.70	3.19		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.19 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบทั้งสองครั้งพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	S.D.	
ด้านที่ 1 : เนื้อหาของการเรียน				
1	เนื้อหาการสอนมีระดับความง่ายเหมาะสมต่อนักเรียน	4.85	0.49	มากที่สุด
2	เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้อยากเรียน	4.70	0.57	มากที่สุด
3	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียน	4.55	0.89	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.70	0.65	มากที่สุด
ด้านที่ 2 : การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู				
4	ครูมีการอธิบายสร้างความเข้าใจในเรื่องเนื้อหาการสอนหรือวัตถุประสงค์ของการเรียนแก่นักเรียนได้เป็นอย่างดี	4.80	0.52	มาก
5	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็น	4.50	0.76	มากที่สุด
6	ครูได้จัดกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ได้มีโอกาสซักเรียนได้แสดงออกหรือสอบถามอย่างเต็มที่	4.55	0.89	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.62	0.72	มากที่สุด
ด้านที่ 3 : บรรยากาศภาพรวมของการเรียน				
7	บรรยากาศในการเรียนช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามที่ครูมอบหมาย	4.85	0.49	มากที่สุด
8	บรรยากาศในการเรียนกระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้น	4.25	1.16	มาก
9	บรรยากาศในการเรียนช่วยเพิ่มพื้นที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและปฏิบัติงานร่วมกัน	4.6	0.82	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.57	0.82	มากที่สุด
ด้านที่ 4 : ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน				
10	ความรู้ที่ได้รับจากรายวิชาสามารถประยุกต์ใช้และเกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.85	0.67	มากที่สุด
11	ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนสามารถต่อยอด	4.70	0.66	มากที่สุด
12	นักเรียนได้รับประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากเนื้อหาที่เรียน	4.80	0.41	มากที่สุด
รวมรายด้าน		4.78	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน มีภาพรวม 4 ด้านอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน ($\bar{X}=4.78, S.D.=0.58$) ด้านเนื้อหาของการเรียน($\bar{X}=4.70, S.D.=0.65$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ($\bar{X}=4.62, S.D.=0.72$) และด้านบรรยากาศภาพรวมของการเรียน ($\bar{X}=4.57, S.D.=0.82$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.67/79.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
2. สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ภาพรวมในระดับเข้าใจในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 75.64
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.20 คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.67) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.69)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.67/79.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนผสมผสานที่สร้างขึ้น ได้ทำการพัฒนาตามลำดับขั้นตอน กล่าวคือ มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบบทเรียนผสมผสาน ได้ผ่านการประเมินดัชนีคุณภาพตามกระบวนการ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและได้ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน คือ แบบรายบุคคล แบบภาพรวมและแบบกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานที่สร้างขึ้นยังมีส่วนที่ช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งผลให้บทเรียนมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการเรียน สอดคล้องงานวิจัยของ ศิริเศรษฐ์ โสภาศรี, ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ และ ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2564) ได้ศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาบ้านแก่งสัมพันธ์ จังหวัดสระแก้ว ตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาบ้านแก่งสัมพันธ์ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 30 คนและสถิติที่ใช้ในการคิดวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.11/80.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. สมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ภาพรวมในระดับเข้าใจในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 75.64 ซึ่งหมายความว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองหว้านาคำพัฒนา มีระดับสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล (Media, Information and Digital Literacy : MIDL) ในระดับที่สามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้ ตั้งแต่การเลือกใช้เครื่องมือที่จะเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการสืบค้นได้เหมาะสมกับวัย โดยที่สื่อดังกล่าวจะไม่มีผลเสียด้านลบต่อตนเองและผู้อื่น อันเกิดจากการตัดสินใจที่ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล และสามารถคำนึงการใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในทางบวกเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะหลักผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประถมศึกษาตอนต้นของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2562)

3.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.20 คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สามารถยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยการเรียนรู้ผสมผสานครั้งนี้ ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเครื่องมือสื่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียน ได้พัฒนาตนเองสถานการณ์ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเรื่องระยะเวลา ประกอบกับกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานได้ใช้วิธีการเรียนทั้ง On-Demand และห้องเรียนปกติ ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยที่กำลังนิยมในปัจจุบัน โดยเน้น ภาพนิ่ง ตัวการ์ตูน วีดิโอ มีการทำใบงานท้ายหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวน นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนด้วยตนเอง เช่น นั่งพูดคุยกันถึงประสบการณ์ที่ได้พบเจอว่าสื่อนี้ คืออะไร มีความหมายทางที่ดีหรือไม่อย่างไร เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียน และจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าตอนเริ่มเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สัญชัย ครอบอุดม (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

ทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ ก่อน-หลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.62/91.21 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเกิดจากการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เปลี่ยนรูปแบบจากหนังสือปกติ เป็นสื่อดิจิทัล

4.) ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69 ซึ่งวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน ได้มีการออกแบบบทเรียน โดยคิดคำนึงถึงรูปแบบของการเรียนที่มีความสวยงาม น่าสนใจ เข้าถึงได้ง่าย ในลักษณะธีม (Theme) ของเด็กเล็ก มีความชัดเจน เป็นภาพวาดการ์ตูน ขนาดตัวอักษรใหญ่ สีเส้นหลายหลาก ออกแบบเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารุณี เฟื่องน้อย (2564) ที่ศึกษา การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิด STEAM Education พบว่า หลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.00

ข้อเสนอแนะทั่วไป

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นระดับประถมศึกษาปีที่ 2 มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานก่อนเรียน ควรจะมีการชี้แจงและแนะนำรายละเอียดให้ผู้เรียนเข้าใจ และมีความคุ้นเคยกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานควรสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองระหว่างนักเรียนและผู้สอนโดยใช้ การพูดคุยหรือกิจกรรมเสริมอื่นๆ ที่มีความหลากหลาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานที่ส่งเสริมนักเรียนในด้านอื่นๆ เช่น การมีส่วนร่วมแบบกลุ่ม การใช้ปัญหาเป็นฐานหรือการคิดแบบเชิงตรรกะ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการสอนผสมผสาน สำหรับสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น สาขาวิชาคณิตศาสตร์, ภาษาอังกฤษ หรือ สังคมศาสตร์ เป็นต้น
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้านที่ 3 บรรยากาศภาพรวมของการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 ซึ่งเป็นข้อด้อยของการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งต้องนำไปปรับแก้และพัฒนาในครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). แนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด-19 ปีการศึกษา (2563). สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กิตติศักดิ์ จันทระสะอาด, บุญพิชชา จิตต์ภักดี และ ทริยาพรรณ สุงามณี (2563). การพัฒนารอบสมรรถนะของหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่, *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ*, 26(1), 90-99.
- จอมภัก จันทะคัด. (2561). ปัจจัยสมรรถนะที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา” *วารสารวิชาการบริหารธุรกิจสมาคม สถาบันอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย*, 8(1), 162-177.

- ดารุณี เพ็ญน้อย และ นิวัฒน์ บุญสม. 2564. การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEAM Education. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 13(1), 238-257.
- ศยามน อินสะอาด. (2561). *การออกแบบบทเรียน e-Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง*. ซีอีดูเคชั่น. ศิระเศรษฐ์ โสภาศรี, ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ และ ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2564). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา บ้านแก่งสัมพันธ์ จังหวัดสระแก้ว, *Journal of Roi Kaensarn Academi* . 6 (11), 242-258.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตร รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา*, ม.ป.ท.
- สมชัย ปราบริบูรณ์, นธิ เหมมันต์ และประทีป ปราปปราม. (2563). *การศึกษาสมรรถนะหลักของพนักงานโรงแรมแห่งหนึ่งในจังหวัดกระบี่, การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 11*. (718-726), มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่.
- สัญญาชัย ครบอุดม, บรรพต วงศ์ทองเจริญ, สุวัฒน์ พัดไธสง และปริญญานุช ขาวสระ. (2564) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง วิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 1(2), 51-59. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BRUJE/issue/view/17318>
- สำนักงาน ก.พ. (2563). *คู่มือสมรรถนะราชการพลเมืองไทย*. พี.เอ.ลิฟวิ่ง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *กรอบสมรรถนะหลักผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.1-3)*. 21 เซ็นจูรี
- _____. (2562). *รายงานผลการวิจัยและพัฒนากรอบสมรรถนะระดับประถมศึกษาตอนต้นสำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. 21 เซ็นจูรี.
- สีปาน ทรัพย์ทอง. (2563). ความสามารถและสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพสารสนเทศในบริบทสภาพแวดล้อมดิจิทัล. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว*, 13(1), 80-87.

.....