



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Development of Online Learning Lessons on Google Site Integrated with Active Learning for Grade 4 Students on the Topic of Information Technology Safety

ชญานภัสร์ บุตดี^{1*} กิตติพงษ์ พุ่มพวง²

Chanyanaphat Bhutdee^{1*} Kittipong Phumpuang²

Received: March 5, 2025

Revised: April 18, 2025

Accepted: May 28, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคูยาง จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 และมีประสิทธิภาพ 88.85/86.83 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความสอดคล้องที่ระดับ 0.73 และค่าความเชื่อมั่นที่ 0.82 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.98

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.85/86.83 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ในระดับมาก

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์ การเรียนรู้เชิงรุก วิทยาการคำนวณ เทคโนโลยีการศึกษา Google Site

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop online lessons via Google Site with active learning management on the topic of “The Use of Information Technology” for Grade 4 students, 2) to study the learning achievement of Grade 4 students before and after learning with the online lessons, and 3) to study students’ satisfaction with the online lessons. The sample group consisted of 40 Grade 4 students from Watkuyang School, selected by purposive sampling. The research instruments

^{1*, 2} ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Naresuan University

*Corresponding author, e-mail: chanyanaphatb@gmail.com



included: 1) online lessons via Google Site that were verified by experts and rated at a high level of appropriateness (mean = 4.48, standard deviation = 0.52), with an efficiency of 88.85/86.83, 2) learning achievement tests with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.73 and a reliability of 0.82, and 3) a satisfaction assessment form with a reliability of 0.98.

The research findings revealed that: 1) the online lessons via Google Site had an efficiency of 88.85/86.83, meeting the established criteria, 2) students' learning achievement after using the online lessons was significantly higher than before at the .05 statistical level, and 3) students reported a high level of satisfaction with the online lessons via Google Site.

Keywords: Online Lessons, Active Learning, Computing Science, Educational Technology, Google Site

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและกระแสโลกาภิวัตน์ได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการศึกษา และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต ทักษะที่สำคัญและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ในยุคปัจจุบัน ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และความสามารถในการปรับตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย (World Economic Forum, 2020) ในบริบทของประเทศไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ได้ให้ความสำคัญกับการบูรณาการเทคโนโลยีในกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีในภาคการศึกษา ยังประสบกับความท้าทายหลายประการ เช่น ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ความไม่พร้อมของบุคลากรทางการศึกษา และปัญหาด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (สุริยนต์ กัลยาณี, (2566) โดยเน้นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ การผสมผสานแนวทางดังกล่าวกับการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น Google Sites ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถเพิ่มระดับความสนใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

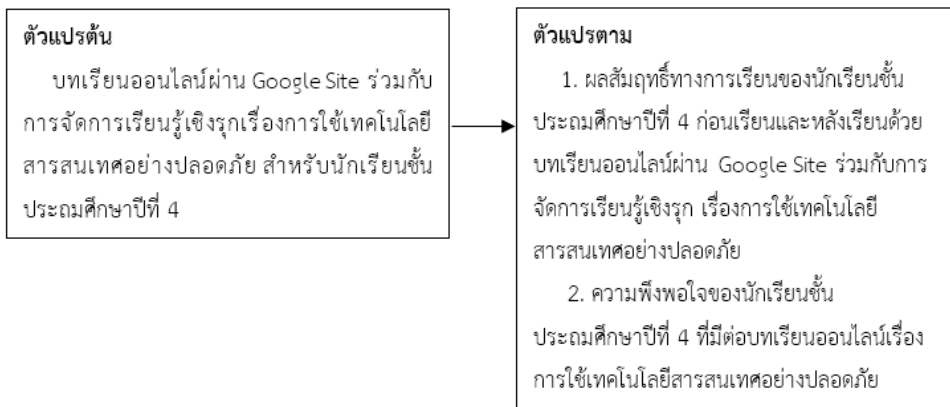
จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนยังขาดความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเฉพาะในหัวข้อ “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย” ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการศึกษาที่ผ่านมาอยู่ในระดับต่ำ (โรงเรียนวัดคูยาง, (2565) นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดั้งเดิมยังไม่สามารถสร้างแรงจูงใจหรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้อย่างเพียงพอ

ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดในการศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Sites ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยคาดหวังว่าการพัฒนานี้จะช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างความพึงพอใจในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ ยังช่วยสนับสนุนบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของยุคสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

กรอบแนวคิดการวิจัย



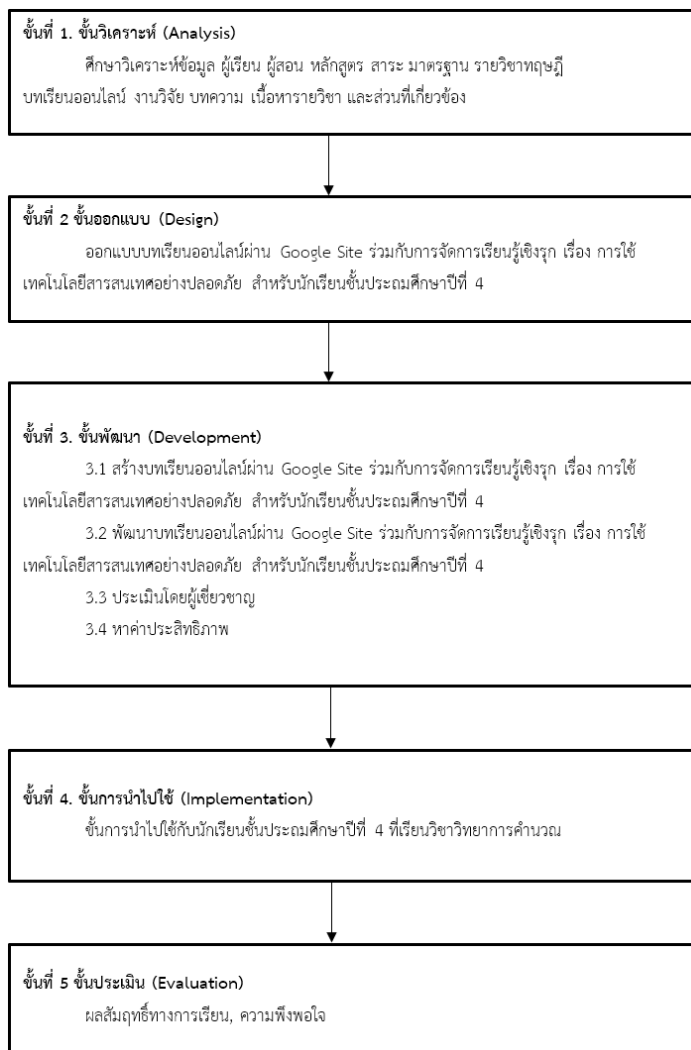
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยที่ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ค้นหาและรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเชื่อมโยงจากกรอบแนวคิดการวิจัยให้สอดคล้องกับเรื่องที่พัฒนา

ขั้นที่ 2 วางแผนวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยได้ทำการวางแผนการดำเนินงานวิจัย โดยวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาดำเนินการพัฒนางานวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคูยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 262 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2566

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 40 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะ ที่สามารถเข้าถึงเครื่องมือออนไลน์ได้ง่าย และตอบโจทย์ของการศึกษาวิจัยครั้งนี้อย่างชัดเจน

เนื้อหาที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยเป็นเนื้อหาในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางในสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, (2551) ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จำนวน 5 เรื่อง คือ ลิขสิทธิ์ การปกป้องข้อมูลส่วนตัว อินเทอร์เน็ตและข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.52 และมีประสิทธิภาพ 88.85/86.83 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความสอดคล้องที่ระดับ 0.73 และค่าความเชื่อมั่นที่ 0.82 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.98

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสร้างความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site และให้ศึกษาคู่มือของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง และดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วย บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จำนวน 5 เรื่อง ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ชั่วโมง และทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละหน่วย เมื่อเรียนจนครบทั้ง 5 เรื่อง ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง และสุดท้าย ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพและคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และแบบประเมินความพึงพอใจ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบประเมินวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้
- 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- 3) ทดสอบสมมติฐานของศึกษาค้นคว้าโดยใช้ค่าที่ $t - test$ (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.47	0.51	มาก
ด้านการผลิตสื่อ	4.49	0.54	มาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.48	0.52	มาก



จากตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำหรับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.52) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีระดับความเหมาะสมมาก คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.51) และ ด้านการผลิตสื่อ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.54) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เครื่องมือ	คะแนนสอบ		ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	ประสิทธิภาพของ บทเรียน	ประสิทธิภาพที่ กำหนด
	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย			
คะแนนระหว่างหน่วย (E_1)	50	44.43	88.85	88.85/86.83	80/80
คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2)	30	26.05	86.83		

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีประสิทธิภาพจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระหว่างแบบทดสอบท้ายบท และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 88.85/86.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลการทดสอบคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยทางสถิติ 14.63 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.24 คะแนน หลังจากการจัดเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยทางสถิติ 26.05 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.62 คะแนน ซึ่งพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	40	14.63	2.24	31.77 *	0.0000
หลังเรียน	40	26.05	1.62		

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยทางสถิติ 14.63 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.24 คะแนน หลังจากการจัดเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยทางสถิติ 26.05 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.62 คะแนน ซึ่งพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แสดงดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 การอธิบายเนื้อหามีความชัดเจน	4.68	0.52	มากที่สุด
1.2 การเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย	4.75	0.58	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.18	0.83	มาก
1.4 รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ	4.53	0.84	มากที่สุด
1.5 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.40	0.89	มาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51	0.77	มาก
2. รูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ			
2.1 ภาพที่ใช้ประกอบมีความชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา	4.43	0.97	มาก
2.2 สื่อการสอนที่นำเสนอมีเนื้อหาที่น่าสนใจสอดคล้องกับเนื้อหา	4.68	0.61	มากที่สุด
2.3 ตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย และมีความชัดเจน	4.43	0.97	มาก
2.4 ภาษามีความถูกต้อง เข้าใจง่าย	4.65	0.69	มากที่สุด
2.5 เทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.25	0.86	มาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.49	0.85	มาก
3. ภาพรวมของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site			
3.1 มีความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน	4.78	0.57	มากที่สุด
3.2 บทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ	4.43	0.83	มาก
3.3 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ได้ด้วยตนเอง	4.75	0.58	มากที่สุด
3.4 สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย เข้าได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.08	1.19	มาก
3.5 สอดคล้องกับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน	4.38	1.13	มาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.48	0.94	มาก
รวมระดับคะแนนเฉลี่ย	4.49	0.85	มาก

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.85) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีระดับความพึงพอใจมาก คือ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.51, S.D. = 0.77) ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ภาษา และเทคนิคการนำเสนอ ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.85) และ ภาพรวมของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.94) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า ดังนี้



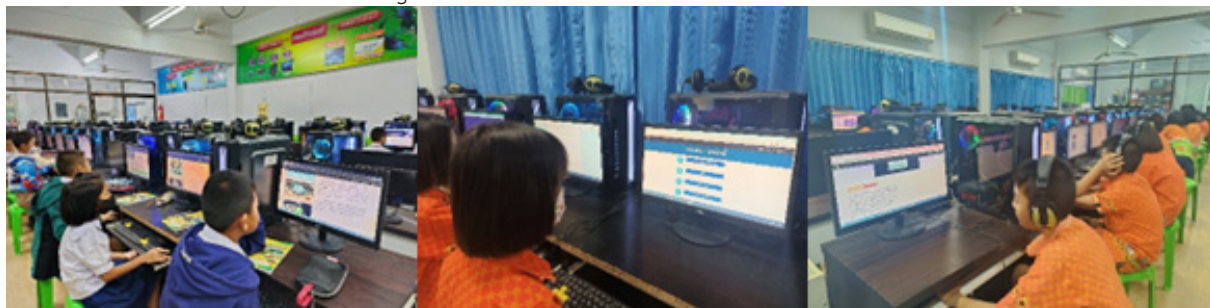
1. บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.52) และประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site เท่ากับ 88.85/86.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.85)



ภาพที่ 3 บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย



ภาพที่ 4 การนำบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

อภิปรายผล

จากการดำเนินการศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีความเหมาะสมด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และด้านการผลิตสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 โดยมีระดับความเหมาะสมเฉลี่ยรวมทั้ง 2 ด้าน อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.85/86.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site มีการออกแบบการสร้างและพัฒนาโดยใช้รูปแบบ ADDIE MODEL

โดยผู้ศึกษาได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียน ผู้สอน หลักสูตร สาระ มาตรฐาน ทฤษฎี บทเรียนออนไลน์ งานวิจัย บทความวิชาการ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับผู้เรียน รวมถึงประเมินผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เรียน ครอบคลุมกระบวนการ 5 ขั้นตอนตามรูปแบบ ADDIE MODEL ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (เจตินาร์ สายนัย และ อัมพร วัจนะ (2565) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับแนวคิดเกมพีเคชั่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาสื่อโดยใช้ ADDIE MODEL พบว่า ความเหมาะสมของสื่อมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพของสื่อเท่ากับ 81.28/80.37 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 เนื่องจากการคำนึงถึงข้อจำกัดในการเรียนรู้และทางเลือกสำหรับการเรียนรู้ที่มีอยู่สำหรับการสอน บทเรียนออนไลน์ได้ถูกออกแบบให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีการทดสอบประสิทธิภาพก่อนจะนำบทเรียนออนไลน์ที่ใช้ และใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบการสอนแบบ Active Learning สอดคล้องกับปานิสร่า สิงห์พงษ์ (2562) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญาในวังสิต พบว่า การสร้างบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.60/88.65 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site มีการนำเสนอสื่อต่างๆที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ภาพ วิดีโอ เกมตอบคำถาม ใบงานออนไลน์ แบบทดสอบออนไลน์ ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน สอดคล้องกับ นวพรรณโชติ อัครสารญวงศ์, สัญชัย พัฒนสิทธิ์ และ ณัฐพล จำไพ (2563) ที่ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำพูหรีพวง สำนักงานเขตหนองจอก สังกัด พบว่า การนำบทเรียนออนไลน์ Google Site เข้ามาร่วมในการจัดการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมและกระตุ้นความสนใจในการเรียนให้กับนักเรียนได้ ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนสามารถติดตามเนื้อหาและบททวนบทเรียนได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ กุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว (2564) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site เรื่อง โครงการอาชีพเห็ดสวรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Site สามารถทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดี

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก อาจเป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พัฒนาขึ้นเพื่อเน้นให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนมีอิสระเสรีในการเรียนการทำงานกลุ่ม การปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ วัชรภรณ์ เฟื่องสุข (2560) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี ที่ใช้บทเรียนออนไลน์ที่ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อหาของบทเรียน ระบบบริหารการเรียนรู้ การสื่อสาร การวัดประเมินผล และการทำให้เกิด



ความสัมพันธ์ โดยบทเรียนออนไลน์แต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีเพราะเมื่อนำมาประกอบด้วยกันแล้วระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว ซึ่งองค์ประกอบข้างต้นล้วนก่อให้เกิดการเรียนรู้ออนไลน์อย่างเป็นระบบแก่ผู้เรียนและเป็นช่องทางหรือสื่อกลางในการถ่ายทอดเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ วาทีนิ สะกะมณี (2561) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีการนำเสนอเนื้อหาวิชาเรียนโดยผสมผสานการเรียนผ่านเว็บและการเรียนในชั้นเรียนเข้าด้วยกัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและคุณสมบัติของผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่าน Google Site ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ และเนื้อหาอื่นๆ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ และเพิ่มเติมสื่อกิจกรรมที่หลากหลายในบทเรียนออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนออนไลน์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- เจตินาร์ สายนัย, & อัมพร วัจนะ. (2565). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับแนวคิดเกมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 12(1), 229–243.
- นิภาพร บุญสร้อย, สุรติ วิภักดิ์, เพ็ญแก้ว ดงโย, & สุภัทรศักดิ์ คำสามารถ. (2564). การศึกษาผลการใช้ห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Site รายวิชาเศรษฐกิจพอเพียง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กศน.อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด. *Journal of Integration Social Sciences and Development*, 1(2), 1–8.
- นวัชนโซติ อัครสาราวงศ์, สัญชัย พัฒนสิทธิ์, & ณัฐพล จำไพ. (2020). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องงานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำบู่หรือพวง สำนักงานเขตหนองจอกสังกัดกรุงเทพมหานคร. *Journal of Inclusive and Innovative Education*, 4(3), 29–40.
- ปาณิสรา สิงห์พงษ์. (2562, 29 พฤษภาคม). การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง 31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญารังสิต. Gotoknow. <https://www.gotoknow.org/posts/670840>
- โรงเรียนวัดคูยาง. (2565). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2565.
- วาทีนิ สะกะมณี. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip Album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- วัชรารณณ์ เฟื่องสุข. (2560). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 32(1), 40–53.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. <https://www.cr3.go.th/wp-content/uploads/2022/07/พรบ.การศึกษาแห่งชาติ-พ.ศ.2542.pdf>



สุรียนต์ กัลยาณี. (น.ด.). *การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.*

Chan1 Play Education Platform. <https://www.thaieducation.net/v/sDrsEfZycP>

World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf