

Received: 08-07-2020  
Revised: 03-09-2020  
Accepted: 15-09-2020

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสเกฟโพลดิ้ง ร่วมกับสื่อออนไลน์  
The Development of English Reading and Writing Abilities of Grade 10  
Students Using the Scaffolding Technique and Online Media

สุดารัตน์ ดอนลาดลี<sup>1</sup>

Sudarat Donladlee

[sudarat@chiangkhram.ac.th](mailto:sudarat@chiangkhram.ac.th)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน 2) เปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสเกฟโพลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม จังหวัดพะเยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 44 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ แบบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคสเกฟโพลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ

มาก

**คำสำคัญ:** ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ, ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ, เทคนิคสเกฟโพลดิ้ง, สื่อออนไลน์

<sup>1</sup> สาขาวิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Program in Curriculum, Teaching and Learning Technology Faculty of Education, Chiang Mai University

## Abstract

The purposes of this research were to 1) compare English reading ability before and after using the scaffolding technique and online media, 2) compare English writing ability before and after using the scaffolding technique and online media, and 3) study students' satisfaction towards learning activities using the scaffolding technique and online media. The research sample was 44 students in grade 10 of Chiangkham Wittayakhom school in second semester of academic year 2019 choosing by cluster random sampling. Research instruments consisted of the scaffolding technique and online media learning management plan, English reading ability test, English writing ability test, and satisfaction questionnaire. Data were analyzed by means, standard deviations, and t-test.

The research founded that:

1. the students' English reading ability after using the scaffolding technique and online media strategies was higher than before learning at the .01 level of significance,
2. the students' English writing ability after using the scaffolding technique and online media strategies was higher than before learning at the .01 level of significance,
3. students' satisfaction towards learning activities using the scaffolding technique and online media was satisfied at a good level.

**Keywords:** English Reading Ability, English Writing Ability, Scaffolding Technique, Online Media

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากภาษาเป็นเครื่องมือในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสังคม เช่น การเล่น การทำงาน การพักผ่อน ตลอดจนการศึกษาหาความรู้ ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของคนไทยและคนทั่วโลก ด้วยเหตุนี้ ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมา ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ เวียดนาม และ ไทย ได้รวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community) หรือเออีซี (AEC) โดยเปิดตัวอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ได้กำหนดให้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางในการทำงานของอาเซียน (กฎบัตรอาเซียน ข้อ 34) โดยภาษาอังกฤษจึงเป็นภาษาที่ใช้ในระหว่างการประชุม การโต้ตอบทางจดหมาย การจัดทำรายงานการประชุม ผลการพิจารณาและมติที่ประชุม ตลอดจนการจัดทำคำแถลงการณ์และการปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ของอาเซียน ดังนั้น ภาษาอังกฤษจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นทักษะที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและเป็นพื้นฐาน ในการใช้ภาษาในการพูดและการเขียน เนื่องจากในปัจจุบันการการค้าจากตำราหรือจากสื่อต่างๆ เพื่อการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (สำนักเลขาธิการอาเซียนแห่งชาติ กรมอาเซียน, 2555) ทั้งนี้ การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ โดยการใช้อินเทอร์เน็ต การดูทีวี การดูภาพยนตร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หนังสือคู่มือทางด้านวิชาการต่างๆ ฯลฯ ในหลายประเทศทั่วโลก จึงกำหนดให้มีการเรียนรู้อย่างจริงจังทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ เพื่อการปรับตัวสู่ความทันสมัยและการพัฒนาของสังคมในอนาคตของสังคมโลกในปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ 2551) นอกจากนั้น สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เสนอเกี่ยวกับนโยบายของทางกระทรวงได้ประกาศให้มีการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยกำหนดให้สถานศึกษาใช้กรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล ได้แก่ กรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษของสหภาพยุโรป (The Common European Framework of

Reference for languages : CEFR) โดยแบ่งระดับความสามารถทางภาษาออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ A1, A2, B1, B2, C1 และ C2 ตามลำดับ (สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557)

ผู้วิจัยในฐานะครูสอนรายวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ตั้งอยู่ในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา เป็นพื้นที่ให้มีการค้าเสรี จึงทำให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเข้ามาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งวิสัยทัศน์ของโรงเรียน มุ่งเน้นให้โรงเรียนเป็นสถานศึกษาชั้นนำตามเกณฑ์มาตรฐานสากล บนพื้นฐานของความเป็นไทย นักเรียนจึงมีโอกาสได้ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร แต่ปัญหาที่พบคือ แม้นักเรียนสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยการฟังและการพูดได้ แต่เมื่อให้เขียนหรือสรุปความจากเรื่องที่อ่านนั้น นักเรียนส่วนใหญ่ยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร ดังในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา ในรายวิชาภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน นักเรียนในแผนการเรียนศิลป์-ภาษา ร้อยละ 80 มีผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ควรมีการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนเพิ่มเติม อีกทั้งยังพบว่า นักเรียนยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเท่าที่ควร และบางคนมีผลคะแนนการสอบ CEFR ด้านการอ่านและการเขียนที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ของการสอบดังกล่าว อาจมีสาเหตุมาจากการไม่รู้ความหมายของคำศัพท์ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและเชื่อมโยงเรื่องที่อ่าน จึงทำให้การสอบดังกล่าวไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด (กลุ่มบริหารงานวิชาการโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับ สุนีย์ สันหมุด (2552) กล่าวว่า ผู้สอนภาษาอังกฤษบางคนสอนโดยเน้นการแปล การจำคำศัพท์ กฎไวยากรณ์ซึ่งไม่ส่งเสริมทักษะการคิด ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในการอ่านจนไม่สามารถสรุปองค์ความรู้จากการอ่านให้ออกมาเป็นคำพูดหรือตัวอักษรได้ ประกอบกับผู้สอนไม่ได้สอนให้นักเรียนฝึกฝนกระบวนการอ่านอย่างแท้จริง แต่จะสอนโดยใช้วิธีแปลภาษาไทย นอกจากนี้ นักเรียนยังมีปัญหาด้านการเขียนภาษาอังกฤษเช่นกัน เนื่องจากปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมาผลสัมฤทธิ์รายวิชาภาษาอังกฤษ อ่าน-เขียน ทักษะด้านการอ่านและเขียนของนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ อาจเนื่องมาจาก นักเรียนไม่สามารถเลือกใช้คำ ให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และเรียบเรียงประโยคที่ถูกต้องได้ อีกทั้งนักเรียนมักใช้ภาษาในการเขียนภาษาอังกฤษตามโครงสร้างของภาษาไทย จึงส่งผลให้การเขียนภาษาอังกฤษไม่ผ่านตามเกณฑ์ทางภาษา

เทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจและน่าจะสามารถพัฒนาความสามารถของนักเรียนได้ คือ เทคนิคสcaffold (Scaffolding) ซึ่ง Vygotsky (1978) ได้เสนอโมเดลของ The Zone of Proximal Development หรือ ZPD ซึ่งเป็นการพัฒนาเขาวนปัญญาขั้นสูง คือช่วงหรือระยะห่างระหว่างระดับพัฒนาการทางปัญญาที่แท้จริง (Actual development) ที่พิจารณาได้จากการที่บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองและระดับศักยภาพของพัฒนาการ (Level of potential development) โดยพิจารณาได้จากความสามารถที่บุคคลจะสามารถแก้ปัญหาได้ เมื่อได้รับคำแนะนำจากผู้ใหญ่ หรือได้ร่วมงานกับเพื่อนที่มีศักยภาพมากกว่า กล่าวโดยสรุปได้ว่า โมเดลของ ZPD เป็นระดับความสามารถที่อยู่นอกเหนือไปจากที่นักเรียนจะสามารถทำได้ด้วยตนเอง แต่การได้รับความช่วยเหลือจากผู้สอน เพื่อน หรือผู้ที่มีศักยภาพมากกว่า โดยผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมจะช่วยให้ นักเรียนสามารถทำงานนั้นให้สำเร็จได้

สริตา บัวเขียว (2559) กล่าวว่า ทฤษฎีของ Bruner ด้านการศึกษาที่สอดคล้องกับเทคนิค scaffold มีดังต่อไปนี้

1) Theory of value เป็นทฤษฎีที่ Bruner กล่าวว่า ภาษาเป็นเครื่องมือที่เป็น ทักษะสำคัญที่ควรค่าแก่การเรียนรู้เป้าหมายของการศึกษาเพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพของเขา ครูควรให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ สร้างสติปัญญา และนักเรียนจะตระหนักว่าเขาสามารถ ทำได้หรือเข้าถึงข้อมูลที่ไม่เคยทำได้มาก่อน เหล่านี้เป็นรางวัลที่ทำให้ นักเรียนจะดำเนินการเพื่อเรียนรู้ต่อไปมากขึ้นและครูผู้สอนควรช่วยเหลือนักเรียน

2) Theory of knowledge เป็นทฤษฎีที่ Bruner กล่าวว่า ความรู้จะแสดงออกมาได้โดยการพัฒนาการทางด้านภาษาทั้งคำพูดและสัญลักษณ์ซึ่งการพูดจาปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้มีประสบการณ์สูงกว่ากับผู้มีประสบการณ์ต่ำกว่าจะเป็นการสร้างตัวช่วย เพราะช่วยทำให้ผู้อ่อนประสบการณ์กว่าเกิดการเรียนรู้ได้ ดังเช่น การเล่นเกม Peek a boo) ระหว่างแม่และลูก

จากการศึกษาแนวคิดจากเอกสารที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า แนวคิดของเทคนิคสแกโฟลด์มีที่มาจาก ทฤษฎีวัฒนธรรมทางสังคมของ Vygotsky เชื่อว่า พัฒนาการและการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดย Vygotsky ได้เสนอโมเดลของ The Zone of Proximal Development ซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้ ปัญหาขั้นสูง คือช่วงหรือระยะห่างระหว่างระดับพัฒนาการทางปัญญาที่แท้จริง (Actual development) ที่พิจารณาได้จากการที่บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง แต่ยังสามารถได้รับความช่วยเหลือจากผู้สอน เพื่อน หรือผู้ที่มีศักยภาพมากกว่าโดยผ่าน ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Bruner ด้านการศึกษาระบุว่า ภาษาเป็นเครื่องมือที่เป็นทักษะสำคัญที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เป้าหมายของการศึกษาเพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพของตนเองและ Theory of knowledge เป็นทฤษฎีที่ Bruner กล่าวถึงความรู้จะแสดงออกมาได้โดยการพัฒนาการทางด้านภาษาทั้งคำพูด และสัญลักษณ์ที่เพราะช่วยให้ผู้อ่อนประสบการณ์กว่าเกิดการเรียนรู้

วิธีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อเสริมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยมีหลักการที่ว่า ผู้ที่มีศักยภาพสูงกว่าจะเป็นผู้ให้การช่วยเหลือเสริมต่อการเรียนรู้กับผู้ที่มีศักยภาพต่ำกว่า การเสริมตอนนี้จะค่อยๆ ลดลง ในขณะที่การพัฒนาการเรียนรู้จะค่อยๆ เพิ่มขึ้นและสุดท้ายการเสริมต่อจะยุติลง เมื่อผู้ที่มีศักยภาพต่ำกว่าสามารถกระทำได้ด้วยตนเองแล้ว โดยดวงกมล สวนทอง (2556) ได้กล่าวว่า เทคนิคสแกโฟลด์มีหลักการสำคัญประกอบด้วย 1) นักเรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์จากบุคคลอื่น 2) นักเรียนจะมองเห็นเป้าหมายของความสำเร็จที่ตั้งไว้ และรับรู้ความสามารถของตนในขณะนั้น 3) นักเรียนจะได้รับการช่วยเหลือเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ และการช่วยเหลือนั้นจะยุติลงเมื่อนักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง 4) งานที่มอบหมายให้นักเรียนควรเหมาะสมกับความสามารถของ และ 5) มีการประเมินความสามารถของนักเรียนเป็นระยะ ซึ่งเทคนิคสแกโฟลด์สามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนหลายรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติ เช่น การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษและภาษาไทย การแก้สมการคณิตศาสตร์ หรือทักษะอื่นที่นักเรียนรู้สึกว่าเป็นงานยากให้สามารถทำได้สำเร็จ และนักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถของตนได้ในระดับที่สูงขึ้นโดยเทคนิคสแกโฟลด์นั้น ไม่ได้กำหนดแน่ชัดว่าครูผู้สอนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการสอนกี่ขั้นตอน ครูสามารถปรับใช้หลักการพื้นฐานของเทคนิคสแกโฟลด์ คือ การทำให้งานเป็นตัวอย่างและการแนะนำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จากการช่วยเหลือของครูหรือเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่าแล้วค่อยๆ ลดความช่วยเหลือจนนักเรียนทำงานสำเร็จได้ด้วยตนเอง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นความรู้ที่ไร้พรมแดน นักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาต่างๆ ได้พยายามคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ โดยเชื่อว่าวิธีการสอนและการใช้สื่อออนไลน์ดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เกิดความสนุกสนานในการเรียนมากขึ้น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ ทั้งนี้ นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์ที่ทันสมัยจนนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียน ด้วยเหตุนี้การใช้สื่อออนไลน์เพื่อช่วยในการเรียนสอนภาษาจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ในปัจจุบัน (Baker, 2012) การใช้เทคโนโลยีหรือสื่อออนไลน์เพื่อการสอนภาษา ได้แก่ แอปพลิเคชัน See saw, Slide share, Google Classroom, เว็บไซต์ความรู้ออนไลน์ QR code, Facebook, Youtube และ Twitter ซึ่งดึงดูดความสนใจของนักเรียนเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกภาษาและสามารถปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนได้รวมถึงให้ข้อมูลย้อนกลับได้ทันที เพียงแค่กดปุ่มเลือกคำตอบ คะแนนก็จะปรากฏให้เห็นทันทีตลอดจน นักเรียนสามารถฝึกภาษาได้ทุกที่ทุกเวลาเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอัตโนมัติ (Autonomous Learner) โดยไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้เรียนรู้จากสิ่งที่ง่ายไปสู่ยาก คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของนักเรียน ความเหมาะสมด้านวุฒิภาวะ ความพร้อม รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสแกโฟลด์

ร่วมกับสื่อออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทางให้นำไปใช้ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น และจะช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น อันจะส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาโดยภาพรวมดีขึ้นได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ

### นิยามศัพท์

**เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง** หมายถึง วิธีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อเสริมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นตามแต่ศักยภาพของแต่ละบุคคล อิงตามขั้นตอนการอ่านภาษาอังกฤษแบบ 3 Steps Reading ได้แก่ Pre Reading , While Reading และ Post Reading ซึ่งกิจกรรมการอ่าน และขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบ 3 Steps Writing ได้แก่ Pre Writing , While Writing และ Post Writing ซึ่งสามารถแบ่งตามหลักการของเทคนิคสแกนโฟลดิ้ง 6 ประการคือ 1) การสร้างบริบทการเรียนรู้ 2) การสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน 3) การสร้างความสนใจในการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ 4) การสร้างเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องแก่นักเรียน และ 6) การส่งนักเรียนให้ถึงฝั่ง ทั้งนี้การแบ่งเนื้อหาที่ใช้จัดกิจกรรมการสอนโดยใช้เทคนิคดังกล่าวนี้ สามารถแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อยในแต่ละเรื่องทีอ่าน ได้แก่ ฝึกอ่านข่าวและสรุปใจความสำคัญจากการอ่านข่าว (Reading News) การอ่านข่าวด่วน (Breaking News) ส่วนกิจกรรมเกี่ยวกับการเขียนได้แก่ การฝึกเขียนย่อหน้า (paragraph writing) และ การฝึกเขียนสรุปความ (summary writing) โดยครูผู้สอนทำหน้าที่ผู้อำนวยความสะดวกและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ช่วยเหลือเพื่อนจนสามารถเรียนรู้และทำภาระงานให้สำเร็จได้ด้วยตนเอง

**สื่อออนไลน์** หมายถึง ตัวกลางในการส่งผ่านข้อมูล สารความรู้ เนื้อหา ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชันทางการศึกษาบนอุปกรณ์พกพา และโปรแกรมทางการศึกษาบนคลาวด์ ซึ่งใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ข่าวออนไลน์แอปพลิเคชัน See saw, Slide share, Google Classroom, เว็บไซต์ความรู้ออนไลน์, การสแกนผ่าน QR code of the Story , Facebook, Youtube และ Twitter

**ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ** หมายถึง นักเรียนมีความสามารถด้านอ่านภาษาอังกฤษในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ทำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์

**ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ** หมายถึง นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษในระดับความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ทำแบบทดสอบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ใน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน ด้านสื่อการสอน ด้านครูผู้สอน และด้านการวัดประเมินผล

**ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย**

1. ได้แนวทางในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนด้วยเทคนิคการสอนสเกฟโฟลดิ้งในการจัดการเรียนการสอน
2. ได้แนวทางในการพัฒนาการสอนในด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษที่มาจากการศึกษาจากสื่อออนไลน์ในยุคปัจจุบันเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ ด้วย
3. สถานศึกษาได้แนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อออนไลน์และเหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล

**วิธีการวิจัย****ขอบเขตการวิจัย**

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเชิงคำวิทยาคม อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 90 คน ซึ่งผู้เรียนมีผลการเรียนเดิมรายวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียนโดยแบ่งตามระดับความสามารถดังนี้ เก่ง จำนวน 30 คน ปานกลาง 40 คน และอ่อน 20 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษและความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ และความพึงพอใจที่มีต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาเกี่ยวกับการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ รายวิชา Reading & Writing II (อ30204) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเนื้อหา นำมาจากหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน (เพิ่มเติม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชิงคำวิทยาคม มีประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับ Reading News, Breaking News, Paragraph Writing (การเขียนย่อหน้า) และ summary writing (การเขียนย่อความ)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและ การเขียนภาษาอังกฤษ จำนวน 20 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง ซึ่งสื่อออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนรู้ ได้แก่ แอปพลิเคชัน See saw, Slide share, Google Classroom, เว็บไซต์ความรู้ออนไลน์, การสแกนผ่าน QR code of the Story , Facebook, Youtube และ Twitter โดยแต่ละแผนจัดการเรียนรู้จะมีกิจกรรมที่ฝึกทักษะการอ่านและการเขียน ในระหว่างที่ทำกิจกรรม ผู้เรียนสามารถสืบค้นโดยใช้สื่อออนไลน์ดังกล่าวตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ ซึ่งอยู่ในชั้นระหว่างอ่านและเขียน (While Reading-Writing) ได้แก่ Slide share การสแกนผ่าน QR code of the Story , Facebook, Youtube และ Twitter ซึ่งแอปพลิเคชันที่ใช้เมื่อกิจกรรมสิ้นสุดลงในแต่ละคาบเรียน ผู้เรียนสามารถส่งภาระงาน/ชิ้นงานผ่านห้องเรียนออนไลน์ซึ่งถูกสร้างไว้โดยใช้แอปพลิเคชัน See saw และ Google Classroom ทั้งนี้ผลการใช้เทคนิคสเกฟโฟลดิ้งและสื่อออนไลน์ดังกล่าวได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2. แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งเป็นระดับความรู้ตามผลการเรียนรู้ของแผนจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ได้แก่ ความจำ 2 ข้อ ความ

เข้าใจ 12 ข้อ และการวิเคราะห์ 6 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบคู่ขนาน และหาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of congruence IOC) รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

3. แบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยแบ่งเป็นระดับความรู้ตามผลการเรียนรู้ของแผนจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ได้แก่ ความจำ 2 ข้อ ความเข้าใจ 9 ข้อ การวิเคราะห์ 6 ข้อ และการสังเคราะห์ 3 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบคู่ขนาน และหาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence: IOC) รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ แบ่งรายการประเมินเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการสอน ด้านครูผู้สอน และด้านการวัดประเมินผล หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence: IOC) รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.88

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบวัดความสามารถด้านการอ่านและแบบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกคะแนนไว้

2. หลังจากทดสอบก่อนเรียน เริ่มปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและด้านการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์จำนวน 20 แผนการเรียนรู้

3. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและด้านการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษและแบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ทดสอบก่อนเรียนและบันทึกคะแนน

4. นำผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านและด้านเขียนภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียนไปวิเคราะห์

5. ครูผู้สอนสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์คะแนนความสามารถด้านการอ่านและด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังเรียน ผู้วิจัยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที

2. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสเกฟโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ในการแปลผลโดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

|                  |             |                                 |
|------------------|-------------|---------------------------------|
| ระดับคะแนนเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด  |
| ระดับคะแนนเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจมาก        |
| ระดับคะแนนเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง    |
| ระดับคะแนนเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย       |
| ระดับคะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 | หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

## ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

| คะแนนความสามารถด้านการอ่าน<br>ภาษาอังกฤษ | n  | $\bar{X}$ | S.D. | df | t     | p      |
|------------------------------------------|----|-----------|------|----|-------|--------|
| ก่อนเรียน                                | 44 | 14.84     | 1.16 | 43 | 11.25 | .000** |
| หลังเรียน                                | 44 | 17.25     | 0.96 |    |       |        |

\*\*p < .01

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษก่อนเรียนเท่ากับ 14.84 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.16 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.25 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ซึ่งพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการศึกษาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

| คะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ | n  | $\bar{X}$ | S.D. | df | t     | p      |
|---------------------------------------|----|-----------|------|----|-------|--------|
| ก่อนเรียน                             | 44 | 13.93     | 1.02 | 43 | 21.22 | .000** |
| หลังเรียน                             | 44 | 17.15     | 1.07 |    |       |        |

\*\*p < .01

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษก่อนเรียน เท่ากับ 13.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.02 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 ซึ่งพบว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค สแกฟโฟลด์ร่วมกับสื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (n=44)

| รายการประเมิน                   | ระดับความพึงพอใจ |      |           |
|---------------------------------|------------------|------|-----------|
|                                 | $\bar{X}$        | S.D. | แปลผล     |
| 1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 3.85             | 0.44 | มาก       |
| 2. ด้านสื่อการเรียนรู้          | 4.23             | 0.32 | มาก       |
| 3. ด้านครูผู้สอน                | 4.78             | 0.05 | มากที่สุด |
| 4. ด้านการวัดและประเมินผล       | 4.00             | 0.71 | มาก       |
| รวม                             | 4.21             | 0.57 | มาก       |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนโดยใช้เทคนิค สแกฟโฟลด์ร่วมกับสื่อออนไลน์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.57) โดยแต่ละด้านมีรายการประเมินดังนี้

1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1.1 ผู้เรียนได้รับการชี้แจงจากครูผู้สอนในการทำกิจกรรม แต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน
- 1.2 ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอน
- 1.3 ผู้เรียนอธิบายความรู้ให้สมาชิกอื่นๆในกลุ่มฟัง
- 1.4 ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- 1.5 ผู้เรียนทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม โดยแบ่งหน้าที่ตามความถนัดของตนเอง
- 1.6 ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการอ่านและการเขียนหลากหลายรูปแบบ

2. ด้านสื่อการเรียนรู้

- 2.1 เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยาก
- 2.2 ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหาโดยใช้แอปพลิเคชันต่างๆด้วยตนเอง
- 2.3 เนื้อหา ภาษาและรูปแบบของสื่อมีความทันสมัย
- 2.4 การจัดเนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาเรียน
- 2.5 ผู้เรียนใช้สื่อออนไลน์ในการนำเสนองานอยู่เสมอ
- 2.6 ผู้เรียนได้เลือกใช้เว็บไซต์ที่เหมาะสมกับการเรียน

3. ด้านครูผู้สอน

- 3.1 ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้จากเว็บไซต์ที่หลากหลาย
- 3.2 ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม/ทีม
- 3.3 ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน
- 3.4 ครูใช้วิธีการสอนหลายวิธี (เช่น การทำงานกลุ่ม จับคู่ รายบุคคล ฯลฯ)

4. ด้านการวัดและประเมินผล

- 4.1 มีการเก็บคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
- 4.2 ประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลและของกลุ่ม

- 4.3 ผู้เรียนทราบคะแนนเก็บระหว่างเรียน
- 4.4 ผู้เรียนสะท้อนผล (feedback) จากคะแนนที่ได้รับ

### อภิปรายผล

1. หลังเรียนด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากคะแนนความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 14.84 คะแนน และหลังเรียนด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 17.25 คะแนน ซึ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเนื่องมาจาก

1.1 การทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมงนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษหรือมีประสบการณ์ด้านการอ่านที่หลากหลายจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีการตอบสนองในการถาม-ตอบคำถามที่เริ่มจากคำถามง่ายๆ ไปสู่คำถามที่ต้องการใช้วิเคราะห์จากเรื่องที่อ่านจะสามารถทำได้ดีกว่านักเรียนที่มีพื้นฐานด้านการอ่านที่อ่อนกว่า ในระหว่างนี้ครูผู้สอนจึงสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถด้านการอ่านสูงจะมีความมั่นใจในการอ่าน สังเกตจากการอ่านเสียงดังฟังชัดและอ่านจับใจความได้ตรงประเด็น และเมื่อทำแบบประเมินความสามารถด้านการอ่านจะมีผลคะแนนที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ชอบอ่านภาษาอังกฤษ ดังนั้นเมื่อทำกิจกรรมคู่หรือกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนเหล่านี้มักจะถูกคัดเลือกให้เป็นผู้นำกลุ่มและคอยให้ความช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น เนื่องมาจากเทคนิคสแกนโฟลดิ้งมีการกำหนดตัวช่วยหรือบทบาทที่ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำและคอยให้ความช่วยเหลือ เพื่อนมีโอกาสได้ช่วยเหลือกันเมื่อทำกิจกรรมและสลับหน้าที่กันขึ้นเรียนหรือในกลุ่มเพื่อแสดงความสามารถด้านการอ่านของตนเองเมื่อนักเรียนสามารถอ่านข้อความหรือบทความภาษาอังกฤษได้เองแล้ว การช่วยเหลือดังกล่าวก็จะยุติลงทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านที่คงทนสอดคล้องกับ ศรีนวล โพธิ์ทอง (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ชุด Specific Thai Cultural Events สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ชุด Specific Thai Cultural Events สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.17/78.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ชุด Specific Thai Cultural Events ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.13)

1.2 มีการใช้สื่อออนไลน์เพื่อสร้างความน่าสนใจและกระตุ้นนักเรียนอยากให้เกิดการเรียนรู้และนักเรียนที่มีพื้นฐานหรือประสบการณ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งสื่อออนไลน์ที่นักเรียนใช้เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูล เช่น เว็บไซต์ข่าวทั้งในและต่างประเทศ Blog, Facebook และ Twitter เป็นต้น เนื่องจากสื่อเหล่านี้มี การอัปเดตข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้สมาร์ตโฟนหรืออุปกรณ์พกพาต่างๆ เมื่อทำกิจกรรมในชั้นเรียน นักเรียนสามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือ นอกเหนือจากบทความหรือเรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษ หากนักเรียนมีข้อคำถามหรือข้อสงสัยในระหว่างทำกิจกรรม ก็สามารถดูการอธิบายจากวิดีโอของผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับ Schmier (2014) ได้ศึกษาเรื่อง วัฒนธรรมสมัยใหม่ในห้องเรียนที่ใช้สื่อออนไลน์ พบว่า วิธีการที่ครูคนหนึ่งรวมความสนใจของนักเรียนรวมถึงวัฒนธรรมสมัยใหม่เข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอนสื่อออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกา การออกแบบข้อมูลจากการสอบสวนที่ยาวนาน 18 เดือนการวิจัยนี้ใช้มุมมองการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเพื่อตอบคำถามการวิจัยสองคำถาม (1) วิธีเชื่อมต่อแนวทางปฏิบัติเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เยาวชนเข้าร่วมกับการเรียนการสอนในห้องเรียนในโรงเรียนที่เน้นหลักสูตรการพิมพ์ตามที่ได้รับคำสั่ง (2) อะไรคือความเป็นไปได้ในการอนุญาตให้นักเรียนออกแบบข้อความที่รวมสิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรมสมัยใหม่และการปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรของโรงเรียนอย่างเป็นทางการ ในการทำเช่นนั้นครูได้แบ่งปันภาพถ่ายของ

นักเรียนสามคนในชั้นเรียนการศึกษาสื่อออนไลน์โดยเน้นถึงประสบการณ์ที่พวกเขาแนะนำปฏิบัติทางวัฒนธรรมที่เป็นที่นิยมมาสู่การออกแบบตำราเรียนของโรงเรียนข้อค้นพบเน้นว่าการนำวัฒนธรรมสมัยใหม่เข้ามาในห้องเรียนไม่เพียงเพิ่มความสามารถของนักเรียนในการคิดและเขียนอย่างยั่งยืนเกี่ยวกับสื่อที่พวกเขาผลิตและใช้ทั้งในและนอกโรงเรียน แต่ยังสะท้อนว่านักเรียนเป็นนักกิจกรรมชุมชนที่ออกแบบและตีพิมพ์ข้อความ ความไม่เท่าเทียมในชุมชนของพวกเขาได้

2. หลังเรียนด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.93 คะแนน และหลังเรียนด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 17.15 คะแนน ซึ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเนื่องมาจาก

2.1 เทคนิคสแกนโฟลดิ้งมีการกำหนดตัวช่วย กล่าวคือ นักเรียนที่มีความสามารถมากกว่าในการให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและพัฒนาความสามารถในการเขียนอย่างค่อยเป็นค่อยไป เมื่อนักเรียนสามารถเขียนได้ด้วยตนเองแล้ว การช่วยเหลือเหล่านั้นก็จะยุติลง ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับสมเกียรติ อินทสิงห์, พงศธร มหาวิจิตร และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง และเพื่อศึกษาผลการใช้ชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา และประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยงที่มีปัญหาทางสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ได้มาโดยการคัดกรองด้วยวิธีการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และสัมภาษณ์นักเรียนที่ถูกอ้างถึงว่าเป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประเด็นที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียนแบบสัมภาษณ์นักเรียนที่ถูกอ้างถึงว่าเป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหา ชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง กรอบการสังเกตและบันทึกการใช้ชุดฝึก และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผลการวิจัยพบว่า 1) มีนักเรียนกลุ่มเสี่ยงจำนวน 8 คน และสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียน ได้แก่ สมรรถนะด้านการเข้าใจและใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ สมรรถนะด้านการคิดคำนวณพื้นฐานตามหลักเลขคณิต สมรรถนะด้านการคิดคำนวณพื้นฐานตามหลักพีชคณิต สมรรถนะด้านการใช้นิยาม ทฤษฎีบท กฎสูตร และสมบัติ และสมรรถนะด้านการแก้โจทย์ปัญหา 2) ผลการพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง ได้ชุดฝึกจำนวน 5 หน่วย และ 3) ผลการนำชุดฝึกไปใช้ พบว่า 3.1) นักเรียนทุกคนทำใบงานในแต่ละชุดฝึกได้คะแนนระดับ ผ่าน ขึ้นไป 3.2) ชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเสี่ยงได้ แม้ในบางชุดฝึกต้องเพิ่มนั่งร้านเสริมเข้าไป และในบางชุดฝึกต้องถอนนั่งร้านออกไปสำหรับนักเรียนบางคน 3.3) นักเรียนทุกคนชอบการฝึกในรูปแบบนี้ และมีความเห็นว่าตนเองมีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ดีขึ้นในทุกสมรรถนะที่ได้รับการฝึก อีกทั้งสอดคล้องกับ ดวงกลม สอนทอง (2556) กล่าวว่า ครูสามารถนำเทคนิคสแกนโฟลดิ้งไปใช้ได้กับการเรียนหลายรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติ เช่น การอ่านการเขียนภาษาอังกฤษและภาษาไทย การถอดสมการคณิตศาสตร์ หรือทักษะอื่นที่นักเรียนรู้สึกว่าเป็นงานยากให้สามารถทำได้สำเร็จ และนักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถของตนได้ในระดับที่สูงขึ้น โดยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งนั้น ไม่ได้กำหนดอย่างชัดเจนว่าครูผู้สอนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอน การสอนกี่ขั้นตอน ครูเพียงแต่ยึดหลักการพื้นฐานในการใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้ง คือ การทำให้ดูเป็น

ตัวอย่างและการแนะนำอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ จากการช่วยเหลือของครู แล้วค่อยๆ ลดความช่วยเหลือลงจนนักเรียนทำงานสำเร็จได้ด้วยตนเอง

2.2 การใช้สื่อออนไลน์มีความเหมาะสมกับนักเรียนในยุคปัจจุบันที่มีความสนใจในเทคโนโลยี สังเกตได้จากระหว่างการทำกิจกรรมในชั้นเรียน เมื่อครูอนุญาตให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้ นักเรียนมีความตื่นตัว สนุกสนาน เพราะนักเรียนบางคนศึกษามาก่อนล่วงหน้าเกี่ยวกับแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ในการเขียนภาษาอังกฤษได้ เช่น แอปพลิเคชัน Seesaw นักเรียนก็ดาวน์โหลดไว้ในอุปกรณ์พกพาของตนเอง ทั้งนี้การใช้สื่อออนไลน์ในการเขียนภาษาอังกฤษนั้น ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และให้ความช่วยเหลือในการใช้งานสื่อต่างๆ และนักเรียนที่มีความสามารถในการใช้งานแหล่งข้อมูลออนไลน์ก็ให้คำแนะนำเพื่อนในชั้นเรียนได้ สอดคล้องกับ ศศิณัฐ์ สรรคบุรณารักษ์ (2560) ที่กล่าวว่า ในยุคปัจจุบันสื่อมัลติมีเดียและเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนภาษา โดยได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกในการเรียน ช่วยให้นักเรียนได้ปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกทักษะทางด้านการใช้ภาษาและถ่ายทอดความรู้ทางภาษาให้กับนักเรียน ความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The fourth industrial revolution) เน้นการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษา จะเห็นได้ว่าความสามารถในการใช้สื่อมัลติมีเดียและเทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างยิ่ง

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากเทคนิคสแกนโฟลดิ้งกับสื่อออนไลน์ ทำให้นักเรียนอยากร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น เกิดความสนุกสนานในการเรียนการสอนและการเขียนภาษาอังกฤษ และรู้จักการช่วยเหลือกันในชั้นเรียนที่ทำให้การเรียนรู้มีความหมายกับนักเรียนตลอดจนขั้นตอนการสอน Pre, While, และ Post learning เป็นขั้นตอนการสอนวิชาภาษาอังกฤษการอ่านและการเขียน ที่ใช้เทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์มีขั้นตอนชัดเจน ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับวัยและธรรมชาติของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงทำให้นักเรียนมีความพอใจในระดับมาก สอดคล้องกับสุวรรณา ตันตยานุสรณ์ (2552) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนทักษะ การเขียนภาษาอังกฤษที่สามารถพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการ และพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้เรื่องการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษภายหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้สอน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการโดยรวม และรายด้านอยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เนื้อหาสำหรับนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคสแกนโฟลดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ควรเป็นสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับนักเรียน ซึ่งสามารถใช้บทความวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษโดยเทคนิคอื่นๆ เช่น SQ4R เทคนิค Jigsaw เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคสแกโฟลด์ดิ้งร่วมกับสื่อออนไลน์ ในการพัฒนาตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสามารถในการอ่านเพื่อหา Supplying / Identifying การอ่านและการเขียน Poem หรือ Novel การอ่านและการเขียนเพื่อเน้นการสอบ TOEFL/IELTS/TOEIC เป็นต้น

### บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ในหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กลุ่มบริหารงานวิชาการโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม. (2561). *โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2563, จาก <https://sites.google.com/a/chiangkham.ac.th/academicckw>.
- ดวงกมล สวนทอง (2556). *การวิจัยและพัฒนาแบบการสอนสแกโฟลด์ที่ส่งเสริมจิตลักษณะชั้นและความสามารถในการเขียนบทความวิชาการของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์ (ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต) สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.*
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศรีนวล โพธิ์ทอง. (2552). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่าน เขียนภาษาอังกฤษ ชุด Specific Thai Cultural Events สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (รายงานการวิจัย). นครปฐม: โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา.
- ศศิณัฐ สรรคบุรานุรักษ์. (2560). *การพัฒนาแบบการสอนที่เน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาจีนเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี*. วารสาร *Veridian E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(2), 996-1009
- สมเกียรติ อินทสิงห์, พงศธร มหาวิจิตร และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. (2558). *การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิคสแกโฟลด์ดิ้ง*. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8(1), 1132-1147.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *แนวปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง นโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562, จาก <http://english.obec.go.th/english/2013/index.php/th/>
- สำนักเลขาธิการอาเซียนแห่งชาติ กรมาเซียน. (2555). *กฎบัตรอาเซียน*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.mfa.go.th/asean/contents/files/asean-media-center20121203-180519-958411.pdf>
- สุนีย์ สันหมุด. (2552). *ปัญหาด้านการอ่าน*. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.gotoknow.org>
- สุวรรณา ตันตยานุสรณ์. (2552). *การพัฒนาแบบการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. สาขาการสอนภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่
- Baker, R. W. (2012). *Membrane Technology and Applications*, California: John Wiley & Sons.
- Schmier, J. K., Kurtz, S. M., & Manley, M. T. (2014). Complications, Mortality and Costs for Outpatient and Short-Stay Total Knee Arthroplasty Patients in Comparison to Standard-stay Patients. *The Journal of arthroplasty*, 29(3), 510-515.



Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.