

การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรรมสังคม
สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

THE DEVELOPMENT OF LISTENING STRATEGIC COMPETENCE FOR TEACHERS USING STORYLINES AND SOCIAL ENGINEERING APPROACHES FOR THE STUDENTS OF FACULTY OF EDUCATION AT SAKON NAKHON RAJABHAT UNIVERSITY

กุสุมา สุ่มมาตร | Kusuma Soommat | ORCID ID: 0009-0005-5544-0227

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร ประเทศไทย | Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon
Province, Thailand
Corresponding Author E-mail: kusuma3083@gmail.com

Received: (August 7, 2025); Revised: (August 18, 2025); Accepted: (August 28, 2025)

Citation:



กุสุมา สุ่มมาตร. (2568). การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรรมสังคม สำหรับ
นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. วารสารวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน, 2(4), 88-103.
Soommat, K. (2025). The development of listening strategic competence for teachers using storylines and social
engineering approaches for the students of faculty of education at Sakon Nakhon Rajabhat University.
Journal of Research and Innovation for Sustainability, 2(4), 88-103.

ABSTRACT

The objectives of this research article are as follows: 1) to develop listening strategy competencies for teachers using the storyline and social engineering concepts for students in the Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University. 2) To analyze the relative development scores of listening strategy competencies for teachers using the storyline and social engineering concepts for students of the Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University. The research instruments were 3 learning plans for listening strategy competencies for teachers using storyline and social engineering concepts, totaling 9 hours. Pre-test and post-test and a test to analyze the relative developmental level of listening strategy competency for teachers before and after the study, 1 set, 20 questions. The sample consisted of 40 students who registered for the Communication Strategies for Teachers course in the second semester of the academic year 2024, divided into two study groups. The sample was obtained by simple random sampling. Results were analyzed using percentage (%), mean (M) and standard deviation (SD). Pre- and post-test scores were compared using dependent t-test statistics and developmental levels were analyzed using the formula for calculating relative developmental scores. The research results found that

1. The results of the comparison of listening strategy competency scores for teachers for first-year students found that the average score from the post-test (13.05) was significantly higher than the pre-test score (6.20) at the .05 level.

2. The results of the analysis of the developmental level of listening strategy competence for teachers using the storyline and social engineering concepts for first-year students found that the overall average development score was 50.66. Students had a high level of average development.

Keyword: The development; listening strategic competence for teachers; storylines; social engineering

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษา 1) เพื่อพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรรมสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2) เพื่อวิเคราะห์ระดับคะแนนพัฒนาสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรรมสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรรมสังคม จำนวน 3 แผน รวม 9 ชั่วโมง แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบทดสอบวิเคราะห์ระดับคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูก่อน-หลังเรียน 1 ชุด จำนวน 20 ข้อ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชากลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 หมู่เรียน รวมทั้งสิ้น 40 คน ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย วิเคราะห์ผลโดยใช้ ค่าร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนใช้สถิติการทดสอบค่า

t-test แบบ dependent และวิเคราะห์ระดับพัฒนาการโดยใช้สูตรการคำนวณค่าคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน (13.05) สูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (6.20) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ระดับพัฒนาการสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่า โดยรวมค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 50.66 นักศึกษามีพัฒนาการเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: การพัฒนา; สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู; สตอรีไลน์; วิศวกรสังคม,

1. บทนำ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในทุกสาขาวิชามีโครงสร้างที่สอดคล้องกัน โดยประกอบด้วยรายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือกเสรี รายวิชาเอกบังคับ รายวิชาเอกเลือก และรายวิชากลุ่มวิชาชีพครู ทั้งนี้ รายวิชากลุ่มวิชาชีพครูถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นองค์ประกอบหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู รายวิชาที่มีบทบาทสำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ รายวิชากลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ภาษาไทยเพื่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีกลยุทธ์ อีกทั้งยังเน้นการวิจัยเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

การวิจัยถือเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้เชิงประจักษ์ที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและน่าเชื่อถือ ผลลัพธ์จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง ดังที่สุวิมล ว่องวาณิช (2560) กล่าวไว้ว่า “การวิจัยในชั้นเรียนคือกระบวนการที่ครูผู้สอนใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน และนำผลการวิจัยมาปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น”

นอกจากนี้ สมรรถนะก็มีบทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิตครู ซึ่ง National Institute for Development of Teacher, Faculty Staff and Educational Personnel (2012) ได้ให้นิยามของสมรรถนะไว้ว่าเป็นความสามารถของบุคคลทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และคุณลักษณะ ตลอดจนคุณธรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ งานวิจัยหลายชิ้นได้ประยุกต์แนวคิดเรื่องสมรรถนะเพื่อศึกษาศักยภาพของนักศึกษาครูและครูในสาขาต่าง ๆ เช่น งานของสุนิษา มณฑา และคณะ (2559) ที่ศึกษาสมรรถนะวิชาชีพและวิชาเอกของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พิษญา สกุลวิทย์และคณะ (2566) ที่ศึกษาแนวทางพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และสุเทพ ภูวนันต์เมธา และคณะ (2567) ที่ศึกษาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร

การเล่าเรื่องราวและการลำดับความคิดนั้นก็มีบทบาทสำคัญในการพัฒนากลยุทธ์การฟังสำหรับครูให้นักศึกษาครู ซึ่งแนวคิดสตอรีไลน์ (Storyline) วลัย พานิช (2547) อธิบายว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ดำเนินเรื่องราวเป็นลำดับเหมือนเส้นเชือก โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมและสร้างประสบการณ์ซึ่งทำให้มีความรู้มีความหมาย งานวิจัยด้านการเรียนการสอนภาษาไทยหลายชิ้นได้นำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ เช่น นิธิวรรณ นุชน้อย (2560) ที่ศึกษาผลการใช้กิจกรรมสตอรีไลน์ในการพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จิราภา ธีระธาดา และสุชาวดี เกษมณี (2564) ที่ใช้สตอรีไลน์สอนเรื่องสามก๊ก เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ และศิริเพชร มีไชโย กับอ้อมจิต แบนศรี (2567) ที่ประยุกต์สตอรีไลน์ร่วมกับเทคนิคเมตาคอกนิชันเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนย่อความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อีกแนวคิดที่สัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะทางสังคมคือ วิศวกรสังคม (Social Engineer) ซึ่งหมายถึงกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสังคมอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการสังเกต การเก็บข้อมูล และการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผล แนวคิดนี้มีรากฐานจาก Rocoe Pound นักนิเวศศาสตร์ในศตวรรษที่ 19 ที่มองว่ามนุษย์ดำรงอยู่ในโลกแห่งผลประโยชน์ซึ่งไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (นงรัตน์ อัสโร, 2564) การพัฒนานักศึกษาด้านแนวคิดวิศวกรสังคมมุ่งสร้างทักษะสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ การคิด การสื่อสาร การประสานงาน และการสร้างนวัตกรรม โดยมีตัวชี้วัดผลลัพธ์การเรียนรู้ 12 ประการ (จุฑามาส โหยงไทย, 2561) ซึ่งได้รับการนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางการศึกษา เช่น งานของศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์ และปาริฉัตร พรหมสอน (2566) ที่พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารโดยใช้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเสริมด้วยวิศวกรสังคม

อนึ่ง ความสำคัญของการประยุกต์ใช้แนวคิดสตอรีไลน์และแนวคิดวิศวกรสังคมในการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู อยู่ที่การบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ให้มีความหมายและเชื่อมโยงกับประสบการณ์และบริบทชีวิตจริงของผู้เรียน แนวคิดสตอรีไลน์ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปในลักษณะของเรื่องราวที่มีโครงสร้างชัดเจนและต่อเนื่อง อันเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ขณะเดียวกัน แนวคิดวิศวกรสังคมมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและออกแบบการเรียนรู้ที่สะท้อนการปฏิบัติจริงในสังคม ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การผสมผสานแนวคิดทั้งสองก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่เพียงมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางภาษา แต่ยังเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึกความสามารถในการปรับตัว และการถ่ายทอดความรู้เชิงสร้างสรรค์ ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” เพื่อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการกลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู อันเป็นรายวิชาหลักในกลุ่มวิชาชีพครู

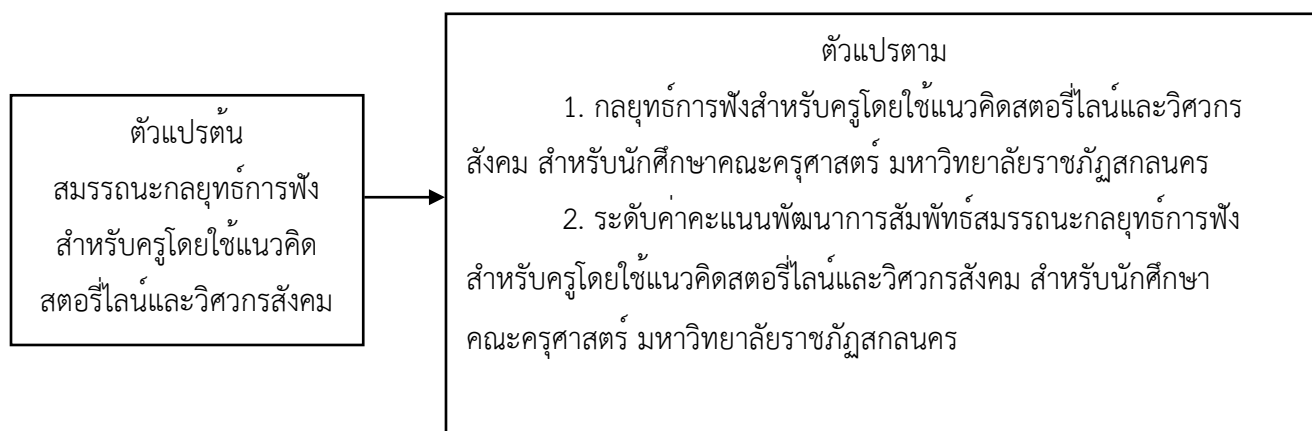
และเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตครู ตลอดจนสามารถขยายผลสู่การพัฒนาวิชาชีพในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.2 เพื่อวิเคราะห์ระดับคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 14 หมู่เรียน รวมทั้งสิ้น 372 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 2 หมู่เรียน รวมทั้งสิ้น 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก

4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. กลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2. ระดับค่าคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟัง สำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.4 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม ในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน เพื่อใช้พัฒนาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.5.1 แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์ และวิศวกรสังคม จำนวน 3 แผน

4.5.2 แบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู ก่อน - หลังเรียน จำนวน 1 ชุด จำนวน 20 ข้อ

4.6 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.6.1 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิด สตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม จำนวน 3 แผน รวม 9 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้และหลักสูตรคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. ศึกษาคำอธิบายรายวิชากลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู ดังนี้ วิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี กลยุทธ์การใช้วาทยาทสำหรับครู เทคนิควิธีการใช้เพื่อการสื่อสาร ประยุกต์ใช้ภาษาในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาท่าทาง เพื่อสื่อความหมายในการจัดการเรียนรู้ การสื่อสารในชั้นเรียนและการพัฒนาผู้เรียน รับรู้ และพัฒนาตนเองให้ทันสมัยและรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในการประกอบอาชีพครู

3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชา โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม ในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 - 1.00 ไว้โดยมีเกณฑ์พิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการตรวจสอบความดัชนีความ เที่ยงตรง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (วิชิต อุ๋อัน, 2550, น. 112)

6. นำคะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 3 แผน มาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาศึกษาศาสตร์ หมู่เรียน 09 และ 10 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4.6.2 การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะ ก่อน - หลังเรียน เรื่องการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรคณะครุศาสตร์ คำอธิบายรายวิชากลยุทธ์การสื่อสารสำหรับครู
3. กำหนดเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ
4. ออกแบบแบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคมแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ เพื่อเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ใช้ 20 ข้อ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) (วิชิต อุ๋น, 2550)

5. นำแบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบทดสอบไป try out กับนักศึกษาสาขาวิชาวัฒนธรรมและคอมพิวเตอร์ศึกษา หมู่เรียน 13 จำนวน 29 คน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.42-0.71 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.31-0.88 จำนวน 20 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่น (kr-20) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ ซึ่งแบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85

7. นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาศึกษาศาสตร์ หมู่เรียน 09 และ 10 จำนวน 40 คน

4.7 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

4.7.1 ชี้แจงเพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม

4.7.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

4.7.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม จำนวน 3 แผน รวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง กับกลุ่มตัวอย่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้แบบทดสอบทักษะจำนวน 4 ชุด เพื่อประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างเรียน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ตารางแผนกำหนดการดำเนินการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	ชั่วโมง
1	ฟังแบบเป็นระบบของเรื่องเล่า	3
2	ฟังแบบแยกความจริง ความรู้สึก ความตั้งใจ	3
3	ฟังแบบครู สื่อสารอย่างเข้าใจ	3
รวม		9

4.7.4 ผู้วิจัยเก็บดำเนินการทดลองจนครบตามระยะเวลาที่กำหนด จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู หลังเรียน (Post-test) จำนวน 20 ข้อ

4.7.5 ผู้วิจัยนำผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

4.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.8.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ค่าร้อยละ (%) 2) ค่าเฉลี่ย (M) และ 3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4.8.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนกับหลังเรียนใช้สถิติการทดสอบค่า t -test แบบ dependent และวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการจากค่าร้อยละ (P) ของคะแนนการทำแบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม

5. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วิเคราะห์ด้วย t -test แบบ dependent

ตาราง 2 ผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

N	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)	N	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)
1	7	14	22	4	11
2	8	14	23	5	11
3	8	15	24	6	13
4	6	14	25	7	15
5	7	12	26	8	17
6	7	13	27	3	11
7	6	13	28	3	10
8	8	15	29	5	10
9	8	18	30	6	10
10	6	17	31	6	11
11	13	19	32	4	10
12	8	16	33	5	11
13	10	19	34	5	12
14	5	13	35	4	11
15	8	15	36	6	12
16	6	11	37	7	13
17	6	13	38	4	10
18	5	12	39	5	10
19	7	15	40	7	16
20	4	10	M	6.20	13.05
21	5	10	SD	3.70	7.02

จากตาราง 2 แสดงผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบการพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู ก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 40 คน พบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ($M = 13.05$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ($M = 6.20$) และมีคะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.02 และ 3.70 ตามลำดับ

ตาราง 3 สรุปผลการเปรียบเทียบคะแนน โดยใช้คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบทักษะการจับใจความสำคัญ โดยใช้กลวิธี QAR สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	N	M	SD	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	40	6.20	3.70	39	29.32	.000
หลังเรียน	40	13.05	7.02			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 และตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาศมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน ($M = 13.05$) สูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน ($M = 6.20$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าคะแนนพัฒนาการการพัฒนาศมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบการพัฒนาศมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนพัฒนาการโดยใช้สูตรการคำนวณหาค่าพัฒนาการสัมพัทธ์

N	คะแนนผลการทดสอบ (20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนนสอบ	ร้อยละของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			
1	7	14	+7	58.84	สูง
2	8	14	+6	50	ปานกลาง
3	8	15	+7	58.33	สูง
4	6	14	+8	57.14	สูง
5	7	12	+5	38.46	ปานกลาง
6	7	13	+6	46.16	ปานกลาง
7	6	13	+7	50	สูง
8	8	15	+8	66.66	สูง
9	8	18	+10	83.33	สูง
10	6	17	+11	75.57	สูง

N	คะแนนผลการทดสอบ (20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนนสอบ	ร้อยละของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			
11	13	19	+6	85.71	สูงมาก
12	8	16	+8	66.66	สูง
13	10	19	+9	90	สูงมาก
14	5	13	+7	46.66	สูง
15	8	15	+7	58.33	สูง
16	6	11	+5	35.71	ปานกลาง
17	6	13	+7	50	ปานกลาง
18	5	12	+7	46.66	ปานกลาง
19	7	15	+5	38.46	ปานกลาง
20	4	10	+6	37.50	ปานกลาง
21	5	10	+5	33.33	ปานกลาง
22	4	11	+7	43.75	ปานกลาง
23	5	11	+6	40	ปานกลาง
24	6	13	+7	50	ปานกลาง
25	7	15	+8	61.53	สูง
26	8	17	+9	75	สูง
27	3	11	+8	47.05	ปานกลาง
28	3	10	+7	41.17	ปานกลาง
29	5	10	+5	33.33	ปานกลาง
30	6	10	+4	28.57	ปานกลาง
31	6	11	+5	35.71	ปานกลาง
32	4	10	+6	37.50	ปานกลาง
33	5	11	+6	40	ปานกลาง
34	5	12	+7	46.66	ปานกลาง
35	4	11	+7	43.75	ปานกลาง

N	คะแนนผลการทดสอบ (20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนนสอบ	ร้อยละของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			
36	6	12	+6	42.85	ปานกลาง
37	7	13	+6	46.15	ปานกลาง
38	4	10	+6	37.50	ปานกลาง
39	5	10	+5	33.33	ปานกลาง
40	7	16	+9	69.23	สูง
M	6.20	13.05	+6.85	50.66	สูง

ตาราง 5 สรุปจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับพัฒนาการผลวิเคราะห์ค่าคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับพัฒนาการ	เกณฑ์ร้อยละของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	จำนวนนักเรียน
สูงมาก	76 – 100	2
สูง	51 – 75	13
ปานกลาง	26 – 50	25
ต่ำ	0 – 25	0

จากตาราง 4 และตาราง 5 ผลการวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 40 คน ด้วยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 50.66 และเมื่อพิจารณาคะแนนพัฒนาการเป็นรายบุคคลจากคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 รองลงมาคือคะแนนพัฒนาการในระดับสูง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 และมีคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับสูงมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ตามลำดับ

6. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย “การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้ วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรีไลน์และวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครด้านแผนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลายได้แก่ พังแบบเป็นระบบของเรื่องเล่า พังแบบแยกความจริง ความรู้สึก ความตั้งใจ พังแบบครู สื่อสารอย่างเข้าใจ ซึ่งลำดับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้จากระดับพื้นฐาน ระดับความเข้าใจ และระดับประยุกต์ ตามลำดับ โดยมีความหมายของกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับผลการวิจัยของนิตาริน จุลวรรณ (2566) การใช้ชุดฝึกสอนที่กิจกรรมที่มีความหลากหลาย มีเนื้อหาที่น่าสนใจ และไม่ยากจนเกินไปซึ่งเหมาะกับระดับของนักศึกษาจึงส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการฟังสูงขึ้น

จากนั้น การจัดระบบความคิด ลำดับเรื่องราวจากการฟังเพื่อการรับสารนั้น ผู้เรียนมีพัฒนาการฟังเพื่อจำแนกสาระหรือสาระสำคัญ อคติ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรินทร์ ศตพรไกรวัฒน์ และคณะ (2563) การจัดการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์มีการจัดการเรียนรู้ตามเส้นทางเดินเรื่องของตัวเรื่องที่สร้างขึ้นโดยบูรณาการเนื้อหาต่างๆ ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับหัวข้อเรื่องนั้นเดินเรื่องที่ประกอบด้วยฉาก ตัวละคร การดำเนินชีวิตและปัญหาที่ต้องแก้ไข เพื่อให้ให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปตัดสินใจแก้ปัญหาได้

ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ระดับคะแนนพัฒนาสัมพัทธ์สมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครูโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการประยุกต์ใช้แนวคิดวิศวกรรมสังคม เพื่อวิเคราะห์ความจริง ความรู้สึก และความตั้งใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์ และปาริฉัตร พรหมสอน (2566) การใส่ใจข้อมูลต่างๆในสังคม โดยการสังเกต เก็บข้อมูล คิดวิเคราะห์แบบมีเหตุและผล

7. ข้อเสนอแนะ

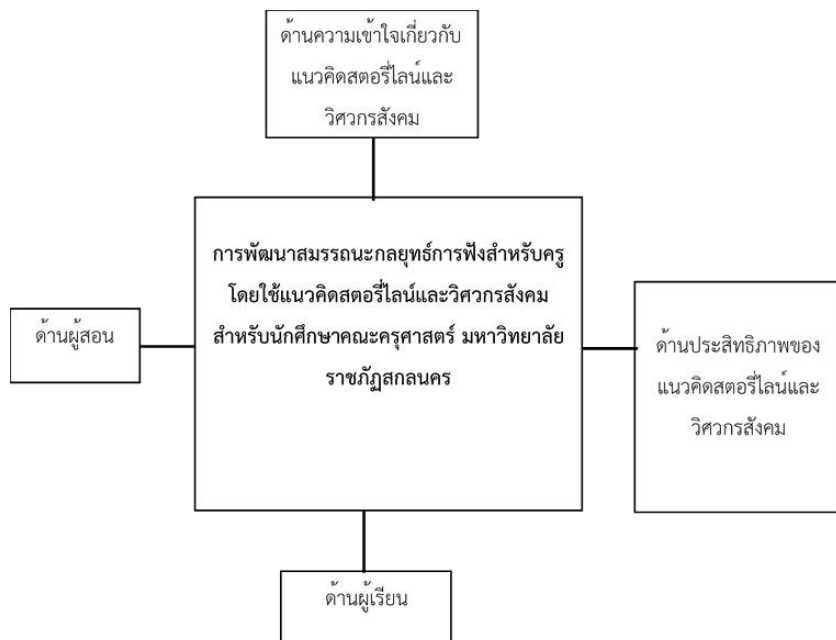
7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรขยายการวิจัยไปยังนักศึกษาระดับอื่น เช่น สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ หรือวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และตรวจสอบความเหมาะสมของแนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคมในบริบทวิชาต่าง ๆ
2. ควรวิจัยการบูรณาการสมรรถนะการฟังกับทักษะอื่น เช่น การพูด การตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ หรือการจัดการสนทนาในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของครูอย่างรอบด้าน

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม กับทักษะอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาเอกภาษาไทย เช่น ทักษะการเขียนและการพูด
2. ควรมีการศึกษาโดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคมกับรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูอื่นๆ เช่น วิชาปรัชญาการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร วิชาวิทยาการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน

8. สรุป



ภาพ 2 แสดงองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากภาพที่ 2 แสดงองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะกลยุทธ์การฟังสำหรับครู โดยใช้แนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม องค์ประกอบ 4 ด้าน ดังนี้ (1) ด้านความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม โดยสามารถแนวคิดเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ แนวคิดองค์ความรู้และแนวคิดเพื่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา (2) ด้านประสิทธิภาพของแนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม สามารถช่วยพัฒนาสมรรถนะการฟังสำหรับนักศึกษาครูได้ดีขึ้น เนื่องจากกระตุ้นให้ผู้เรียนฟังเชิงวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง ช่วยผู้เรียนแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และอคติ (3) ด้านผู้เรียนสามารถฟังกิจกรรมการสอนเรียนในสถานการณ์จำลองชั้นเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (4) ด้านผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมที่ใช้การฟังสำหรับครูตามแนวคิดสตอรี่ไลน์และวิศวกรรมสังคม โดยใช้คลิปเสียงหรือวิดีโอที่หลากหลายเพื่อฝึกผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

9. เอกสารอ้างอิง

National Institute for Development of Teacher, Faculty Staff and Educational Personnel. (2012).

Development of teachers and educational personnel.

<http://www.nidtep.go.th/2025/index.php>

- จิราภา อีระธาดา และ สุชาวดี เกษมณี. (2564). การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์วิชาภาษาไทยเรื่อง สามก๊ก ตอนกวนอูไปปราบราชการกับโจโฉ เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารมนุษยศาสตร์ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 16(1), 116–123.
- จุฑามาส โหย่งไทย. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์กับศตวรรษที่ 21. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(2), 344–356.
- นงรัตน์ อีสโร. (2564). คู่มือพัฒนานักศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศ: แบบฝึก Soft skills จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (ฉบับร่างมหาวิทยาลัย). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง พับลิชชิ่ง.
- นิธิวรรณ นุชน้อย. (2560). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์ที่มีต่อทักษะการใช้ภาษาไทยและเจตคติ ต่อการเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นิตาริน จุลวรรณ. (2566). การสร้างชุดสอนเพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาไทยสำหรับนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. *วารสารมหาจุฬานาคทรรศน์*, 10(7), 119–129.
- พัชรินทร์ ศตพรไกรวัฒน์, และคณะ. (2563). การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้บริโภค วยเยาว์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารสังคมศาสตร์ วิจัย*, 11(1), 132–149.
- พิชญา สกลวิทย์ และคณะ. (2566). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏอุดรดิตถ์. *วารสารการบริหารและสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 6(3), 37–50.
- วลัย พานิช. (2547). *การสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ (Storyline)*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชิต อุ๋น. (2550). *การวิจัยและสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจ*. พรินท์แอมมี.
- ศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์, และปาริฉัตร พรหมสอน. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ วิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยใช้แนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเสริมด้วยวิศวกรสังคม สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี. *วารสารครุศาสตร์*, 51(3), 1–10.
- ศิริเพชร มีไชโย และอ้อมจิต เป้นศรี. (2567). การพัฒนาทักษะการเขียนย่อความด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธี การเขียนแบบสตอรี่ไลน์ ร่วมกับเทคนิคเมตาคอกนิชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมณี เชษฐาราม วัดจอมมณี*, 7(3), 130–144.
- สุเทพ ภูวนันต์เมธา และคณะ. (2567). สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูสถานศึกษาสังกัด กรุงเทพมหานคร. *วารสารมจร.อุบลปริทรรศน์*, 9(3), 2485–2498.

- สุนิษา มณฑา และคณะ. (2559). การศึกษาสมรรถนะวิชาชีพครูและสมรรถนะวิชาเอกของนักศึกษาสาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา: กรณีศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. *วารสารโครงการ
วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 2(1), 36–42.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2560). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 9). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.