



การพัฒนาทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of Analytical Reading and Creative Thinking Skills Based through the 7E Learning Model Integrated with Exercise for Mathayomseuksa 3 Students

กนกวรรณ จันท์เพชร^{1*}, นันทิพย์ องอาจวานิชย์², ชญาตี เจริญชัย³

^{1,2,3} คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Kanokwan Janpet¹, Namthip Ongardwanich², Chayatee Ngaorangs³
^{1,2,3} Faculty of Education, Naresuan University

✉: * kanokwan.chanp@gmail.com

(*Corresponding Author Email)

Received: 28 May 2026; Revised: 30 June 2026; Accepted: 03 July 2026

© The Author(s) 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ และ 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบฝึกทักษะ 2) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ 3) แบบวัดทักษะการอ่านวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ และสถิติที่ใช้/การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาประสิทธิภาพ (E1/E2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าการทดสอบที่แบบ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ 78.74/75.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 2) คะแนนทักษะการอ่านวิเคราะห์หลังเรียน (22.79, S.D.=3.33) สูงวก่่าก่อนเรียน (17.08, S.D.=2.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) คะแนนทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน (12.00, S.D.=1.08) มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน (5.05, S.D.=1.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น; การอ่านวิเคราะห์; การคิดเชิงสร้างสรรค์

Abstract

This research article aims to 1) to develop and determine the efficiency of learning management using the 7-step inquiry-based learning approach in conjunction with skill exercises to meet the 75/75 efficiency criterion 2) to compare the analytical reading skills of Grade 9 students before and after learning through the 7-step inquiry-based learning approach with skill exercises and 3) to compare the creative thinking skills of Grade 9 students before and after learning through the 7-step inquiry-based learning approach with skill exercises. This study employs quasi-experimental research. The sample group consisted of 39 Grade 9 students in the academic year 2025 from Ban Pluk Rad School, selected through cluster sampling using classrooms as the sampling units. The research instruments included 1) skill exercises, 2) lesson plans based on the 7-step inquiry-based learning approach combined with skill exercises, 3) an analytical reading skills test and 4) a creative thinking skills test. The statistics used for data analysis were efficiency (E1/E2), mean, standard deviation, and paired t-test. The research findings are as follows: 1) the efficiency of the learning management using the 7-step inquiry-based learning approach with skill exercises was 78.74/75.13, which met the specified criterion of 75/75, 2) The students' analytical reading skills after the learning management (22.79, S.D. = 3.33) were significantly higher than before the learning management (17.08, S.D. = 2.81) at the .05 level; and 3) the creative thinking skills after the learning management (12.00, S.D. = 1.08) were significantly higher than before the learning management (5.05, S.D. = 1.34) at the .05 level.

Keywords: 7-Step Inquiry-Based Learning; Analytical Reading; Creative Thinking

1. บทนำ

การอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นสมรรถนะสำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อใช้ในการคัดกรองและประเมินค่าข้อมูลท่ามกลางสภาวะข้อมูลล้นเกิน (Information Overload) ปรากฏการณ์ปัจจุบันสะท้อนผ่านผลการประเมิน PISA ปี 2022 ที่พบว่านักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่านเพียง 379 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD ที่ 476 คะแนนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการอ่านวิเคราะห์ ตีความ และประเมินค่าเนื้อหา (กองพัฒนาข้อมูลและตัวชี้วัดสังคม, 2566) งานวิจัยที่ผ่านมา เช่น การศึกษาของ นวรัตน์ สุขวัฒนาสินธิ์ (2560) และวรางคณา ชังโต (2559) ยืนยันว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) สามารถยกระดับความสามารถในการใช้ภาษาและการอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีช่องว่างในการบูรณาการเครื่องมือเสริมอย่างแบบฝึกทักษะที่อิงตามกรอบการประเมิน PISA เพื่อพัฒนาทั้งทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ควบคู่กันอย่างเป็นระบบในบริบทของวรรณคดีไทย

พื้นที่โรงเรียนบ้านปลักแรด อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยพบปัญหาเร่งด่วนจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบคัดกรองการอ่านและการเขียน ปีการศึกษา 2567 ซึ่งระบุว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 47.36 อยู่ในระดับต้องปรับปรุงด้านการอ่านจับใจความและวิเคราะห์เนื้อหา สอดคล้องกับผลการสอบ O-NET มาตรฐาน ท 1.1 ของโรงเรียนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2564–2566 จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในพื้นที่พบว่า นักเรียนยังขาดทักษะการวิเคราะห์ความหมายโดยนัยจากวรรณคดีและการเชื่อมโยงแนวคิดเข้ากับชีวิตจริง ปัญหาเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความต้องการนวัตกรรมทางการเรียนรู้ที่

เปลี่ยนจากการท่องจำเนื้อหาไปสู่การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการคิดขั้นสูงในกลุ่มเป้าหมายนี้อย่างจริงจัง (Mukurunge et al., 2021)

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะตามเกณฑ์ 75/75 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์รวมถึงการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน โดยดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 39 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ผ่านระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน รวม 18 คาบเรียน บทความวิจัยนี้จึงนำเสนอการพัฒนานวัตกรรมที่บูรณาการขั้นตอน 7E เข้ากับแบบฝึกทักษะที่ใช้สถานการณ์จำลองพฤติกรรมผู้บริโภค และกรอบการประเมิน PISA มาเป็นฐานในการฝึกฝน เพื่อเปลี่ยนการเรียนวรรณคดี "อิศรญาณภาษิต" จากการท่องจำไปสู่การสร้างทักษะชีวิต ซึ่งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจะช่วยให้ครูผู้สอนภาษาไทยมีแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนให้เท่าทันต่อมาตรฐานระดับสากลและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านนวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน รวมถึงตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสกลุ่มเครือข่ายโรงเรียนที่ 7 จตุบุรพา อำเภอบางระกำ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 76 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในบริบทของโรงเรียนเพียงแห่งเดียวและมีขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัย (Generalizability) ไปยัง

ประชากรนักเรียนในบริบทอื่นที่มีขนาดโรงเรียน พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ หรือพื้นฐานทางการเรียนที่แตกต่างกันออกไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) จำนวน 8 แผน (รวม 16 คาบเรียน) ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของไอเซนคราฟท์ (Eisenkraft) 2) แบบฝึกทักษะจำนวน 24 แบบฝึก ที่ออกแบบขึ้นเพื่อใช้กำกับการฝึกฝนอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง โดยใช้เนื้อหาวรรณคดีเรื่อง อิสรญาณภาสิต เป็นฐานในการสร้างสถานการณ์จำลองพฤติกรรมในชีวิตจริง ซึ่งมีการจัดโครงสร้างกิจกรรมแยกตามตัวแปรที่มุ่งพัฒนาออกเป็น 2 มิติหลัก ดังนี้ 1) มิติด้านการอ่านวิเคราะห์ เป็นแบบฝึกทักษะที่นำไปใช้ใน ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase) ออกแบบโดยอิงกรอบแนวทางการประเมินสมรรถนะการอ่านของ PISA เพื่อฝึกทักษะย่อย 3 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงและค้นคืนสาระ (ฝึกระบุข้อมูลและคำสำคัญจากตัวบทประพันธ์), การบูรณาการและการตีความ (ฝึกเชื่อมโยงใจความ วิเคราะห์ความหมายคำยาก โวหารเปรียบเทียบเชิงอุปมา และสรุปข้อคิดแฝง) และ การสะท้อนและการประเมินค่า (ฝึกประเมินความน่าเชื่อถือของสารและวิพากษ์เนื้อหาอย่างมีเหตุผล) และ 2) มิติด้านความคิดเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบฝึกทักษะประเภทคำถามปลายเปิดที่มีความยืดหยุ่นสูง บูรณาการอยู่ใน ขั้นขยายความคิด (Expansion Phase) และ ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension Phase) มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนนำคติสอนใจจากวรรณคดีไปประยุกต์แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ (เช่น สถานการณ์จำลองพฤติกรรมผู้บริโภคหรือสื่อสังคมออนไลน์) เพื่อบ่มเพาะกระบวนการคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) 4 ด้านตามแนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford) ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว (ฝึกคิดหาแนวทางแก้ปัญหาให้ได้ปริมาณมากและรวดเร็ว), ความคิดยืดหยุ่น (ฝึกปรับเปลี่ยนมุมมองและหมวดหมู่ความคิดไม่ให้อยึดติดกรอบเดิม), ความคิดริเริ่ม (ฝึกออกแบบแนวคิดหรือคำเปรียบเทียบใหม่ที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร) และ ความคิดละเอียดลออ (ฝึกขยายความแจ่มแจ้งรายละเอียดของความคิดหลักให้เห็นผลลัพธ์เป็นรูปธรรมชัดเจน) 3) แบบวัดทักษะการอ่านวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งพัฒนาตามกรอบแนวทางการประเมินของโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) ครอบคลุมด้านการเข้าถึงข้อมูล การตีความ และการสะท้อนคิด และ 4) แบบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 4 ข้อ ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด (Guilford) ครอบคลุมด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ทุกรายการ แสดงถึงความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้นำแบบวัดทักษะการอ่านวิเคราะห์ไปวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ พบค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.35–0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.30–0.65 สำหรับการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือด้วยสูตร KR-21 พบว่าแบบวัดทักษะการอ่านวิเคราะห์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และแบบวัดการคิดเชิงสร้างสรรค์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวัดมีความสอดคล้องภายในและมีความเสถียรในระดับสูง โดยเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ทางสถิติและระเบียบวิธีวิจัยทั่วไป ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หรือแบบวัดทักษะทางสติปัญญาและการคิดขั้นสูง (Cognitive Skills) ควรมีค่า

ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Hair et al., 2019) ซึ่งแสดงถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือตามมาตรฐานสถิติในระดับสูง พร้อมสำหรับการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ณ โรงเรียนบ้านปลักแรด ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม พ.ศ. 2569 รวมระยะเวลา 5 สัปดาห์ กระบวนการเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น และทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย () และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พร้อมใช้สถิติอ้างอิงเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยค่า t-test แบบ Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน รวมถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะตามเกณฑ์ E1/E2 (75/75) นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) ด้วยสถิติ Cohen's d เพิ่มเติม เพื่อประเมินและยืนยันระดับความแม่นยำรวมถึงขนาดอิทธิพลของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นว่าส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญในระดับใด ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมและการบันทึกหลังการสอน ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาผู้เรียน แล้วนำมาเรียบเรียงและนำเสนอในรูปแบบการพรรณนาวิเคราะห์ประกอบผลการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของเนื้อหา

4. ผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75

จากการวิเคราะห์พบว่า ประสิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่างของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 79.76/75.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพตรงตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน	คะแนนระหว่างเรียน (426 คะแนน) (E ₁)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน) (E ₂)
รวม	13082	879
เฉลี่ย	337.70	22.73
ร้อยละ	78.74	75.13

E1/E2

78.74/75.13

2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

จากการผลการวิจัยพบว่า คะแนนทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ (22.79, S.D.=3.33) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน (17.08, S.D.=2.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	39	30	17.08	2.81	12.46	38	0.00*
หลังเรียน	39	30	22.79	3.33			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

จากผลการวิจัยพบว่า คะแนนการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ (12.00, S.D.=1.08) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน (5.05, S.D.=1.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	39	16	5.05	1.34	28.21	38	0.00*
หลังเรียน	39	16	12.00	1.08			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่างของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 79.76/75.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 โดยสามารถอภิปรายผลได้ว่า การที่นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูง

กว่าเกณฑ์ที่กำหนด เป็นผลมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 7E ตามแนวคิดของ Eisenkraft (2003) ที่มุ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้เดิม (Elicitation) และการขยายความรู้ (Elaboration) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทนและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ นิษกานต์ ไชยจักร (2567) ที่ระบุว่ากระบวนการเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ การใช้แบบฝึกทักษะควบคู่ไปกับกระบวนการสืบเสาะ ยังช่วยส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ตามกฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ที่ระบุว่า การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอผ่านกิจกรรมที่จัดลำดับจากง่ายไปยาก จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Thorndike, 1927) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นวรัตน์ สุขวัฒนาสินธิ์ (2560) และ Lawa et al. (2025) ที่พบว่ารูปแบบการสอน 7E ช่วยยกระดับความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่าการสอนแบบปกติ ด้านพฤติกรรม ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการแบบฝึกทักษะที่ใช้สถานการณ์จำลองสอดคล้องกับวิถีชีวิตจริง ช่วยปิดช่องว่างทางการเรียนรู้ (Knowledge Gap) ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวรรณคดีเข้ากับบริบทสังคมปัจจุบันได้ โดยเฉพาะการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงและการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดไตร่ตรอง ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร และประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อต่าง ๆ ในวิถีชีวิตจริงได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า คะแนนทักษะการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E ขึ้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ (22.79 , S.D.=3.33) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน (17.08 , S.D.=2.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสามารถอภิปรายผลได้ว่า ความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการอ่านวิเคราะห์นี้ เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนของ 7E โดยเฉพาะในขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) และขั้นอธิบาย (Explanation) ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของสารอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับแนวคิดของ นริศรา ชยธวัช (2563) ที่ระบุว่า การฝึกฝนการอ่านที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์แยกแยะองค์ประกอบของเรื่องจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ การใช้แบบฝึกทักษะที่ออกแบบตามแนวทางของโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) ส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการประเมินและการสะท้อนคิด (Reflection) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการอ่านวิเคราะห์ในระดับสากล สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ และคณะ (2563) และ นิษภาพัท กัญขุนทด และคณะ (2565) ที่พบว่ากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการวิเคราะห์ร่วมกับสื่อที่เหมาะสมสามารถยกระดับความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ได้จริง ความเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาการวิจัย ข้อค้นพบนี้สะท้อนว่าทักษะการอ่านวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในเนื้อหาวรรณคดีเท่านั้น แต่ส่งผลโดยตรงต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในบริบทวิถีชีวิตจริงของผู้เรียน โดยเฉพาะการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงและการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดไตร่ตรอง ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร และประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อต่าง ๆ ในวิถีชีวิตจริงได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนสามารถจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อคิดเห็นหรือสารชี้นำรูปแบบต่าง ๆ นำไปสู่ความรู้ใหม่ที่ว่า การสอนวรรณคดีผ่านกระบวนการ 7E และแบบ

ฝึกทักษะเชิงวิเคราะห์ เป็นเครื่องมือสำคัญในการบ่มเพาะทักษะการรู้เท่าทันสื่อและการตัดสินใจแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในชีวิตประจำวันได้อย่างมีสติ รอบคอบ และเหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า คะแนนการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับแบบฝึกทักษะ (12.00, S.D.=1.08) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน (5.05, S.D.=1.34) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสามารถอภิปรายผลได้ว่า ความก้าวหน้าของทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลมาจากการออกแบบกิจกรรมในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ 7E ที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) โดยเฉพาะในขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension) ที่ครูทำหน้าที่กระตุ้นด้วยคำถามปลายเปิดและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกแบบแนวคิดใหม่ ๆ จากบทเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Guilford (1984) ที่ระบุว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งกระบวนการสืบเสาะ 7 ขั้นได้เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนองค์ประกอบเหล่านี้อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ การใช้แบบฝึกทักษะที่มีสถานการณ์จำลองหลากหลายยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิดนอกกรอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภรณ์ แซ่ลิ่ม และคณะ (2567) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดร่วมกับการปฏิบัติผ่านชุดกิจกรรมส่งผลให้คะแนนการคิดเชิงสร้างสรรค์พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ด้านความเชื่อมโยงกับพฤติกรรมผู้บริโภค ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาการคิดเชิงสร้างสรรค์ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาทางเลือกที่หลากหลายและแปลกใหม่ในการแก้ปัญหาหรือเลือกซื้อสินค้าและบริการ ไม่ติดยึดอยู่กับโฆษณาชวนเชื่อเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงและการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการคิดไตร่ตรอง ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร และประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อต่าง ๆ ในวิถีชีวิตจริงได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักนำความคิดยืดหยุ่น ในการค้นหาทางเลือกทดแทน และใช้ความคิดริเริ่ม ในการประยุกต์ใช้ทรัพยากรหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่รอบตัวให้เกิดประโยชน์สูงสุด นำไปสู่บทสรุปและความรู้ใหม่ว่าการฝึกการคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านวรรณคดีร่วมกับกระบวนการ 7E เป็นปัจจัยสำคัญที่สร้างลักษณะนิสัยของประชากรยุคใหม่ที่สามารถคิดค้นนวัตกรรม พัฒนาตนเอง และตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์และชาญฉลาดในสังคมปัจจุบัน

6. สรุปผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ตามเกณฑ์ 75/75 พร้อมทั้งเปรียบเทียบทักษะการอ่านวิเคราะห์ และทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพสูงถึง 79.76/75.13 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างยังมีคะแนนเฉลี่ยทั้งในด้านทักษะการอ่านวิเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูง

กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนดังกล่าวสามารถยกระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ครูผู้สอนภาษาไทยในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาหรือโรงเรียนขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดด้านสื่อ ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ไปใช้พัฒนาการคิดขั้นสูงของผู้เรียน โดยเน้นกระตุ้นในขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension) เพื่อให้นักเรียนสามารถนำทักษะการอ่านวิเคราะห์จากวรรณคดีไปปรับใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดกิจกรรมเพื่อยกระดับทักษะการอ่านวิเคราะห์ระดับสากลและลดช่องว่างทางการเรียนรู้ (Knowledge Gap) ของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาส ครูควรเลือกสรรบทอ่านที่มีความซับซ้อน เช่น วรรณคดีที่มีโวหารเปรียบเทียบเชิงอุปมา (เช่น อิศราณภพชาติ) ควบคู่กับการใช้แบบฝึกทักษะจำลองสถานการณ์ตามแนวทาง PISA เพื่อฝึกกระบวนการแยกแยะข้อมูล ตลอดจนการประเมินความน่าเชื่อถือและการสะท้อนคิด (Reflection) ข้อมูลจากสื่อรอบตัวอย่างเป็นระบบ

1.3 การบริหารจัดการชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตในปัจจุบัน ครูควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและเปิดกว้าง โดยเลือกใช้คำถามปลายเปิดและหลีกเลี่ยงการตัดสินถูกผิดตายตัว เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) ของนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสที่มีภูมิหลังหลากหลาย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิดนอกกรอบ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน (คิดริเริ่ม คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดละเอียดลออ) ได้อย่างอิสระ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 การศึกษา และวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 7 ขั้นตอน ร่วมกับแบบฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้อื่น เช่น การเขียนเรียงความ และการเขียนเชิงสร้างสรรค์

2.2 การศึกษา และพัฒนาแบบฝึกทักษะในรูปแบบของสื่อดิจิทัล เกมการศึกษา หรือแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและตอบสนองต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

กองพัฒนาข้อมูลและตัวชี้วัดสังคม. (2566). พลังภูมิ PISA: ปัจจัยที่กระทบต่อคุณภาพการศึกษาและคุณภาพชีวิตของเด็กไทย. *กองพัฒนาข้อมูลและตัวชี้วัดสังคม*, 4(4), 1–8.

https://www.nesdc.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2025/06/2566_article_q4_004.pdf

ณิกานต์ ไชยจักร. (2567). การสร้างแรงบันดาลใจด้วยกระบวนการทางศิลปะเพื่อขับเคลื่อนแนวคิดของเด็กปฐมวัย. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(4), 158–182.

- ณิชาภาภัก กัณฺฐนทศ, สฤชดี ศรีขาว, & นิราศ จันทระจิต. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีวิจารณญาณวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(11), 99–113.
- ธนภรณ์ แซ่ลิ่ม, ทิพาพร สุจारी, ณัฏฐชัย จันทุม, & ปวีศ สารมะโน. (2567). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาครู สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย. *วารสารเสียงธรรมจากมหายาน*, 10(3), 101–118.
- ธีระเดช เจียรสุขสกุล. (2567). *กรอบการประเมินของ PISA 2025*. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- https://opec.go.th/uploads/2024/pisa/20240508_173306_277_%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%99PISA_%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%9E%E0%B8%90%E0%B8%9E%E0%B8%84_update3May.pdf
- นริศรา ชยธวัช. (2563). การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- นวรรตน์ สุขวัฒนาสินธิ์. (2560). ผลของการใช้รูปแบบการสอน 7E ร่วมกับเทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน วิชาหลักภาษาไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทยและทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 45(4), 72–88.
- ภัทรดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์, ชลธิชา ฤทธิปาณิก, & ธิดิชัย รักบำรุง. (2563). การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยยุค Gen Z [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- วรางคณา ชังโต. (2559). ผลของการใช้รูปแบบการสอน 7E ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย และความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E model. *The Science Teacher*, 70(6), 56–59.
- Guilford, J. P. (1984). Varieties of divergent production. *The Journal of Creative Behavior*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1984.tb00984.x>
- Hair, J. F., Gabriel, M. L. D. S., da Silva, D., & Braga Junior, S. (2019). Development and validation of attitudes measurement scales: Fundamental and practical aspects.



RAUSP Management Journal, 54(4), 490–507. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-05-2019-0098>

Lawa, J., Cali, H., Salic-Hairulla, M., & Madale, V. (2025). Developing 7E model lesson plan for Grade 9 students: Fostering science literacy and environmental awareness of climate change. *Journal of Innovation, Advancement, and Methodology in STEM Education*, 2(5), 348–360. https://so13.tci-thaijo.org/index.php/J_IAMSTEM/article/view/1160

Mukurunge, E., Reid, M., Fichardt, A., & Nel, M. (2021). Interactive workshops as a learning and teaching method for primary healthcare nurses. *Health SA Gesondheid*, 26, 1643. <https://doi.org/10.4102/hsag.v26i0.1643>

Thorndike, E. L. (1927). The law of effect. *The American Journal of Psychology*, 39(1/4), 212–222. <https://doi.org/10.2307/1415413>