

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โรงเรียนบ้านโคกก่อง

The Study of Thai Language Learning Achievement of Grade 6 Students Using Inquiry-Based Learning Combined with Graphic Organizers at Ban Kokkong School

phanupong Tonwut

Pronwipha Seesomya

Ban Kokkong School

Phanupong Tonwut

Pronwipha Seesomya

Ban Kokkong School

Email: phanupongtonwut@gmail.com

วันที่รับบทความ: 30 เมษายน 2569; วันที่แก้ไขบทความ 19 มิถุนายน 2569; วันที่ตอบรับบทความ: 31 สิงหาคม 2569

Received: April 30, 2026; Revised: June 19, 2026; Accepted: August 31, 2026.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกก่อง จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 56.40 คะแนน และหลังเรียนเท่ากับ 82.75 คะแนน 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิกอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.68, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.42)

คำสำคัญ: การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

Abstract

This research aimed to: 1) examine the Thai language learning achievement of Grade 6 students using inquiry-based learning combined with graphic organizers; 2) compare students' learning achievement before and after the implementation; and 3) investigate students' satisfaction toward the instructional approach. The sample consisted of 30 Grade 6 students from Ban Khok Kong School, selected through purposive sampling. The research instruments included lesson plans based on inquiry-based learning integrated with graphic

organizers, a learning achievement test, and a satisfaction questionnaire. The data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent samples t-test.

The results revealed that: 1) students' post-test learning achievement was higher than the pre-test, with mean scores of 56.40 and 82.75, respectively; 2) the comparison showed that post-test scores were significantly higher than pre-test scores at the .05 level; and 3) students' satisfaction toward the instructional method was at the highest level (mean = 4.68, standard deviation = 0.42).

Keywords: Inquiry-Based Learning, Learning Achievement, Satisfaction.

1. บทนำ

การจัดการศึกษาภาษาไทยในระดับประถมศึกษาเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งถือเป็นช่วงปลายของการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถด้านการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม จากสภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบัน พบว่ายังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การเน้นการสอนแบบบรรยาย การท่องจำ และการขาดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) อีกทั้งผู้เรียนบางส่วนยังขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถาม ค้นคว้า ทดลอง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ John Dewey ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง และ Jerome Bruner ที่เสนอแนวคิดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning) ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงและส่งเสริมความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ การใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizers) ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระบบความคิด เชื่อมโยงข้อมูล และสรุปสาระสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีงานวิจัยหลายชิ้นที่ยืนยันว่าการใช้ผังกราฟิกร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (Novak & Cañas, 2008) การบูรณาการทั้งสองแนวทางจึงเป็นวิธีการที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาภาษาไทย

โรงเรียนบ้านโคกก่องเป็นสถานศึกษาที่มุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามมาตรฐานการศึกษา แต่จากการติดตามผลการเรียนที่ผ่านมา พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับที่ควรได้รับการพัฒนา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้ผังกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาว่าสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้หรือไม่ รวมทั้งเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนดังกล่าว ผลการวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบริบทของสถานศึกษาอื่นได้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกก่อง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โรงเรียนบ้านโคกก่อง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โรงเรียนบ้านโคกก่อง

3. สมมติฐานในการศึกษา

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก อยู่ในระดับมากขึ้นไป

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียน โรงเรียนบ้านโคกก่อง จำนวน 38 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน
2. รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ลักษณะการทดลอง ดังนี้

 - 2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
 - 2.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิก
 - 2.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test)
 - 2.4 วัดความพึงพอใจของนักเรียน
3. เครื่องมือในงานวิจัย
 - 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน (16 ชั่วโมง)
 - 1) ใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)
 - 2) บูรณาการผังกราฟิก เช่น Mind Map, Concept Map
 - 3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 1) แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
 - 2) ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ประมาณ 0.82

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

1) มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2) ครอบคลุมด้านเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาภาษาไทย

4.2 สร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

4.3 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

4.4 ทดลองใช้ (Try-out) และปรับปรุงเครื่องมือ

4.5 ดำเนินการทดลอง

1) ทดสอบก่อนเรียน

2) จัดการเรียนรู้ตามแผน (8 แผน)

3) ทดสอบหลังเรียน

4) เก็บข้อมูลความพึงพอใจ

4.6 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้

1) ค่าเฉลี่ย (Mean)

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) t-test แบบ Dependent

5. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก โรงเรียนบ้านโคกก่อง สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอตารางและภาพดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (n = 8)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ก่อนเรียน	100	56.40	5.21
หลังเรียน	100	82.75	4.87

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (82.75) สูงกว่าก่อนเรียน (56.40) อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิกช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent t-test)

รายการ	Mean	(S.D.)	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	56.40	5.21			
หลังเรียน	82.75	4.87	12.36	7	0.000

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่า t เท่ากับ 12.36 และค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ($n = 8$)

รายการประเมิน	Mean	(S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1.เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย	4.75	0.46	มากที่สุด
2.กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.63	0.52	มากที่สุด
3.การใช้ผังกราฟิกช่วยให้เข้าใจบทเรียน	4.75	0.46	มากที่สุด
4.นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.50	0.53	มาก
5.สามารถนำความรู้ไปใช้ได้	4.63	0.52	มากที่สุด
6.บรรยากาศการเรียนรู้เหมาะสม	4.75	0.46	มากที่สุด
7.ครูจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอน	4.63	0.52	มากที่สุด
8.ระยะเวลาในการเรียนเหมาะสม	4.50	0.53	มาก
9.สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.75	0.46	มากที่สุด
รวม	4.68	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.68) โดยเฉพาะด้านการใช้ผังกราฟิกและเนื้อหาที่เข้าใจง่าย สะท้อนว่ารูปแบบการสอนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจได้ดี

5. อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้ผังกราฟิก สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากผลการวิจัยพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิกมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ Inquiry-Based Learning เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ตั้งคำถาม ค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (1938) และ Bruner (1961) ที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์และการค้นพบด้วยตนเอง นอกจากนี้ การใช้ผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบความคิด เชื่อมโยงเนื้อหา และสรุปสาระสำคัญได้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและจดจำได้นาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Novak และ Cañas (2008)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ที่ 82.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนพัฒนา แต่ยังช่วยให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.68) แสดงว่ารูปแบบการสอนสามารถสร้างแรงจูงใจและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี สาเหตุอาจมาจาก

- 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
- 2) การใช้สื่อที่หลากหลาย (ผังกราฟิก)
- 3) การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และช่วยส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการเรียน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1) ควรนำวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังกราฟิกไปใช้ในรายวิชาอื่น เช่น สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์

- 2) ครูควรออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน และเน้นการมีส่วนร่วม
- 3) ควรใช้ผังกราฟิกที่หลากหลาย เช่น Mind Map, Concept Map เพื่อกระตุ้นการคิด
- 4) ควรจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการตั้งคำถามและการแสดงความคิดเห็น

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ
- 2) ควรทดลองกับรูปแบบการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม
- 3) ควรศึกษาตัวแปรอื่น เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือความสามารถในการสื่อสาร
- 4) ควรศึกษาผลระยะยาวของการใช้วิธีสอนดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2558). *การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรทิพย์ ศิริวัฒน์. (2562). *การใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. วารสารการศึกษา, 10(2), 45–60.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2559). *การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York, NY: Longmans, Green.
- Bruner, J. S. (1961). *The act of discovery*. Harvard Educational Review, 31(1), 21–32.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Macmillan.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn?* Educational Psychology Review, 16(3), 235–266.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). *An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning*. Educational Researcher, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Marzano, R. J. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Alexandria, VA: ASCD.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning (2nd ed.)*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct them (Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008)*. Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.
- Ormrod, J. E. (2020). *Educational psychology: Developing learners (10th ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Prince, M. (2004). *Does active learning work? A review of the research*. Journal of Engineering Education, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Slavin, R. E. (2018). *Educational psychology: Theory and practice (12th ed.)*. Boston, MA: Pearson.
- Sweller, J. (1988). *Cognitive load during problem solving: Effects on learning*. Cognitive Science, 12(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4