



วารสาร นาคบุตรปริทรรศน์

Nakhabut Paritat Journal

ISSN 3027-7779 (Online)

ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568 Vol. 17 No. 3 September - December 2025

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 1 หมู่ 4 ต.ท่าจั่ว อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80280
Research and development institute Nakhon Si Thammarat Rajabhat University 1 Moo 4, Tha Ngio, Mueang, Nakhon Si Thammarat 80280

Received: January 5, 2025

Revised: December 24, 2025

Accepted: December 27, 2025

ผลของการสะท้อนคิดด้วยแผนผังความคิด
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา

The Effects of Reflective Thinking with Mind Mapping
on Academic Achievement in Higher Education

นพมาศ สุธชาติ*

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) E-mail: snoppa@kku.ac.th

Noppamash Suvachart*

Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ความสามารถในการสะท้อนคิดด้วยแผนผังความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารสำหรับธุรกิจบริการและการจัดงาน ตัวแปรที่ศึกษา คือ การสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิด ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ความสามารถในการสะท้อนคิด 5 ตัวและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินการสะท้อนคิด สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดกับตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ คือ ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลวิจัยพบว่า ความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์สูงมาก ($r = .862$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจกล่าวได้ว่า นักศึกษาที่มีความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดสมบูรณ์กว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า มีความเชื่อมั่นได้ 99%

คำสำคัญ: การสะท้อนคิด; แผนผังความคิด; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objective of this research was to examine the relationship between reflective thinking ability, as demonstrated through mind mapping, and academic achievement in higher education. The population for this study consisted of students from the Bachelor of Business Administration Program, Faculty of Business Administration and Accountancy, KhonKaen University. A purposive sampling method was employed, selecting students enrolled in the course Food Safety Management for Hospitality and Event Businesses. The variable examined was reflective thinking using mind mapping, comprising five subcomponents of reflective thinking ability and academic achievement. The statistical measures used include frequency, percentage, mean, and standard deviation. For the analysis of the relationship between reflective ability using mind mapping and the academic achievement variable, the statistic employed was the Pearson product-moment correlation coefficient (r).

The research findings revealed that reflection using a mind map had a positive and very high correlation ($r = .862$) with academic achievement, which was statistically significant at the .01 level. It can therefore be concluded with 99% confidence that students who demonstrate a more complete ability to reflect using a mind map achieve higher academic results.

Keywords: Reflective thinking; Mind mapping; Academic achievement

บทนำ

ในยุคปัจจุบัน การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนให้พร้อมเผชิญกับความท้าทายในโลกยุคดิจิทัล หนึ่งในกลยุทธ์ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการนำกระบวนการสะท้อนคิดเข้ามาใช้ โดยเฉพาะการสะท้อนคิดผ่านแผนผังความคิด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบข้อมูลและเชื่อมโยงแนวคิดได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของเนื้อหาและสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น การสะท้อนคิดด้วยแผนผังนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์



และสังเคราะห์ข้อมูลได้ดีขึ้น การใช้แผนผังความคิดในชั้นเรียนอุดมศึกษายังช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่าง ๆ การคิดเชิงสะท้อนในด้านการศึกษามุ่งถึงการวิเคราะห์การเรียนรู้และประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งมักเชื่อมโยงกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทฤษฎีการสะท้อนคิดสามารถสืบค้นย้อนไปถึงผลงานเขียนยุคแรกๆของจอห์น ดิวอี้ นักปฏิรูปการศึกษา อธิบายไว้ว่าการสะท้อนคิดคือการพิจารณาอย่างละเอียด รอบคอบ โดยพิจารณาเหตุและผลที่อาศัยความรู้ และการสนับสนุนความรู้ที่นำเสนอไปสู่ข้อสรุป (Dewey, 1933 as cited in Riangrila, 2021) ทฤษฎีการสะท้อนคิดนี้ได้รับการส่งเสริมจากนักการศึกษาหลายท่าน เช่น Schon (1983); Boud, Keogh & Walker (1985); Brookfield (1995); Mezirow (1990) จากรายงานการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้แผนผังความคิดเพื่อการเรียนรู้โดย Phonanon (Phonanon, 1999 as cited in Chaisoi and Chano, 2021) ได้อธิบายแผนผังความคิดในฐานะเครื่องมือการเรียนรู้ไว้ว่า แผนผังความคิดเป็นเทคนิคการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพ เพื่อจัดระเบียบความคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเพิ่มความสามารถในการจดจำ ความสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดและแผนผังความคิดตามกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ชี้ให้เห็นว่าการสะท้อนคิดและแผนผังความคิดช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยการเชื่อมโยงความรู้ใหม่และความรู้เดิม (Novak & Gowin, 1984; Eppler, 2006) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด เป็นวิธีการเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติที่เสนอโดย Buzan (Buzan, 1974 as cited in Qingsong, Karanyathikul & Kotchaisit, 2024) อธิบายหลักการสำคัญของเทคนิคการสร้างแผนที่ความคิดว่าเป็นการทำงานของสมองซีกซ้ายและขวาในการเชื่อมโยงอย่างอิสระ ต่อติด และผูกข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน ซึ่ง Buzan อธิบายว่า โครงสร้างหรือการทำงานของสมองในการติดต่อ จัดการ รวบรวม บันทึก เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ นั้นควรเริ่มด้วยความคิดหลักจุดกลางแล้วแตกสาขาย่อยออกไป ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน กระบวนการนี้ยังสามารถนำไปปรับใช้พัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังจากเรียนรู้ผ่านการทำแผนที่ความคิดแบบอิลีกทอนิกส์ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดเห็นในเชิงบวกเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านการทำแผนที่ความคิดแบบอิลีกทอนิกส์ (Monliang, Worathumrong & Yimwilai, 2023) นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการประเมินตนเอง ผู้เรียนจะเห็นจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนา สามารถวางแผนการเรียนรู้ในอนาคตได้อย่างมีเป้าหมาย การผสมผสานการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษากับการสะท้อนคิดผ่านแผนผังความคิดจึงเป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้พร้อมต่อการเติบโตในศตวรรษที่ 21

ดังนั้น การสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดเป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการเข้าใจและการจดจำข้อมูลต่าง ๆ เช่น ช่วยลดปริมาณข้อมูลให้มีขนาดเล็กลงและทำให้ง่ายต่อการจดจำและทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น อันส่งผลช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะเมื่อเราสรุปความรู้หรือข้อมูลที่เราเรียนรู้ เรามักจะเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้นเนื่องจากข้อมูลถูกจัดรวบรวมและเรียงลำดับให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้ การสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดเป็นการสรุปประเด็นสำคัญของสาระเนื้อหาซึ่งจะช่วยให้เรามีข้อมูลสาระสำคัญเมื่อต้องตัดสินใจ โดยลดความซับซ้อนและจัดระเบียบข้อมูลจึงช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเราสะท้อนคิดแบบแผนผังความคิดเราสามารถสื่อสารข้อมูลได้ดีขึ้น โดยไม่ต้องบรรยายละเอียดที่ไม่จำเป็น เป็นการช่วยลดความสับสนในการสื่อสารจึงช่วยให้การสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แผนผังความคิดช่วยให้เรามองผ่านข้อมูลที่มีรายละเอียดยิบย่อยมากเกินไปและเน้นไปที่ประเด็นสำคัญสามารถช่วยในการเรียนรู้จากประสบการณ์และพัฒนาตนเองในทุกด้านของชีวิต (Phaetlakfa, 1995; Lertcharnrit & Niyomsap, 2012) ซึ่งเป็นทักษะที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้และการทำงานในชีวิตประจำวัน

จากที่กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง ผลของการสะท้อนคิดด้วยแผนผังความคิดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างการใช้แผนผังความคิดในกระบวนการเรียนรู้กับการพัฒนาความเข้าใจและผลการเรียนของนักศึกษา เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง



สะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีความเกี่ยวข้องหรือมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหรือไม่ เกี่ยวข้องกันมากน้อยเพียงใด ผลการศึกษาคาดว่าจะประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา รวมถึงช่วยให้ผู้สอนปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

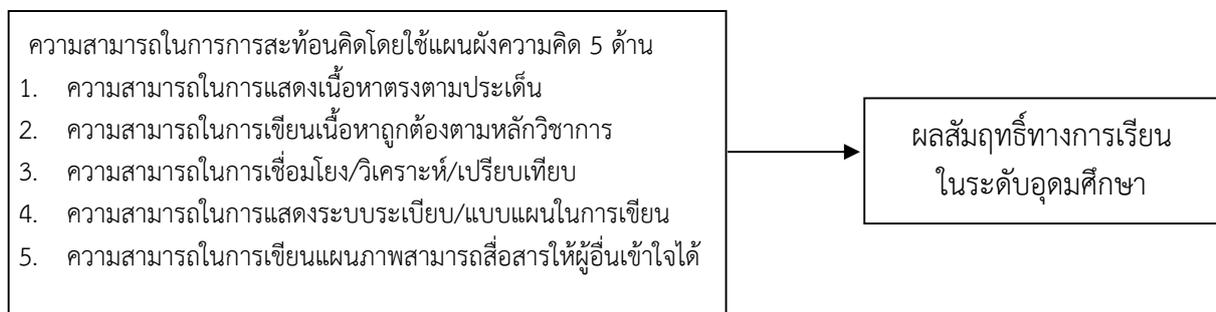
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดในกระบวนการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

ผลการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิด

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ได้แก่ นักศึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจบริการและอีเว้นท์ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 178 คนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารสำหรับธุรกิจบริการและการจัดงาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรายวิชา Food Safety Management

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยศึกษาวัตถุประสงค์รายวิชาและจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหา (Table of Specification – TOS) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์เนื้อหา

เนื้อหา	ความรู้จำ	ความเข้าใจ/ ประยุกต์	รวม จำนวนข้อ
กฎหมายและข้อบังคับในระบบการจัดการอาหารปลอดภัย	12	2	14
คุณภาพและความปลอดภัยทางอาหาร	7	2	9
อันตรายที่มาจากอาหาร	10	2	12
อาหารปนเปื้อน	6	3	9
การควบคุมอุณหภูมิและการเตรียมวัตถุดิบ	8	2	10
หลักการสุขาภิบาลอาหาร	13	3	16
สุขอนามัยส่วนบุคคล	5	5	10
รวม	61	19	80

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำข้อสอบ จำนวน 80 ข้อ ประเภทปรนัย 5 ตัวเลือก

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ การตรวจสอบคุณภาพ 4 ด้านดังนี้

- การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบประเมินแต่ละข้อด้วยมาตรวัด 3 ระดับ

- o +1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบสอดคล้องจุดประสงค์
- o 0 = ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบสอดคล้องจุดประสงค์
- o -1 = แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่สอดคล้องจุดประสงค์

จากนั้นนำคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence)

วิธีการคำนวณค่า IOC ซึ่งเป็นสูตรของโรบินเนลลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hambleton, 1977)

นำคะแนนของคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านแต่ละท่านมาคำนวณจากสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดเกณฑ์การยอมรับว่าแบบทดสอบข้อนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์จากค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลลัพธ์ของการคำนวณค่า IOC จำนวน 80 ข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป อธิบายได้ว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์การยอมรับว่าแบบทดสอบข้อนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ของรายวิชา

- ความเชื่อถือได้ (Reliability) คำนวณความเชื่อถือได้ (Reliability) สำหรับข้อสอบปรนัยแบบตัวเลือก 5 ตัวเลือก (มีคะแนนแบบ ถูก 1 คะแนน - ผิด 0 คะแนน) โดยใช้สูตร KR20

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma_t^2}\right)$$

ในที่นี้ จำนวนข้อ $k = 80$

การแจกแจงคะแนนรวม (ในเชิงสัดส่วน): นักศึกษา 30% ทำถูก 70 ข้อ นักศึกษา 40% ทำถูก 60 ข้อ นักศึกษา 20% ทำถูก 50 ข้อ นักศึกษา 10% ทำถูก 30 ข้อ



$$\begin{aligned} \text{แทนค่า: KR20} &= \frac{80}{79} \left(1 - \frac{15.95}{136} \right) \\ &= 1.012658 \times (1 - 0.117279) \\ &= 1.012658 \times 0.882721 \end{aligned}$$

$$\text{ผลลัพธ์ KR20} = 0.893$$

KR20 \approx 0.89 อธิบายได้ว่า ข้อสอบนี้มีความเชื่อถือได้สูงมาก

- ค่าความยากง่าย (Item Difficulty; p-value)

วิธีคำนวณค่าความยากง่าย โดยใช้สูตร

$$P = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูก}}{\text{จำนวนผู้สอบทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ประเมินผล: p 0.20–0.80 = เหมาะสม / $p < 0.20$ = ยากไป / $p > 0.80$ = ง่ายไป

ผลลัพธ์ ค่าความยากง่ายเฉลี่ยของข้อสอบ = 0.725 อธิบายได้ว่าข้อสอบทั้งชุดมีระดับความยากง่ายโดยรวมเหมาะสมที่จะใช้เป็นข้อสอบวัดผลการเรียน

- ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index; D) เป็นการวัดว่าข้อสอบแยกระหว่างผู้เก่ง–ไม่เก่งได้ดีหรือไม่ คำนวณค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร

$$D = p_u - p_l$$

p_u = สัดส่วนตอบถูกในกลุ่มบน (upper 27%)

p_l = สัดส่วนตอบถูกในกลุ่มล่าง (lower 27%)

เกณฑ์ประเมินผล: $D \geq 0.40$ = ดีมาก / 0.30 – 0.39 = ดี / 0.20 – 0.29 = พอใช้ / $D < 0.20$ = ควรปรับปรุง

ผลลัพธ์ ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของข้อสอบ = 0.344 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี หมายความว่าแต่ละข้อ สามารถจำแนกระหว่างผู้มีความสามารถสูงกับต่ำได้ค่อนข้างดี

2. เกณฑ์ประเมินความสามารถในการสะท้อนคิด (Lertcharnrit & Niyomsap, 2012) เป็นการตรวจให้คะแนนแผนผังความคิดที่นักศึกษาสร้างขึ้นตามความสามารถในการสะท้อนคิด ความสามารถนี้ประกอบด้วย 5 ด้านๆ ละ 1 คะแนน ดังนี้

- 2.1 ความสามารถแสดงเนื้อหาตรงตามประเด็นหรือหัวข้อ
- 2.2 ความสามารถเขียนเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2.3 ความสามารถเชื่อมโยง/วิเคราะห์/เปรียบเทียบ
- 2.4 ความสามารถแสดงระบบระเบียบ/แบบแผนในการเขียน
- 2.5 ความสามารถเขียนแผนภาพที่สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ประเมินค่าคะแนนความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดแล้ว ผู้วิจัยจึงนำค่าคะแนนทั้ง 5 ด้านดังกล่าวไปคำนวณเพื่อหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมืออย่างน้อยที่สุดไม่ควรต่ำกว่า 0.70 (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006) เมื่อคำนวณค่าความเที่ยงตรงโดยใช้วิธีของครอนบัค ปรากฏค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัคเท่ากับ 0.93 ถือว่าเครื่องมือนี้มีความเที่ยงตรงผ่านเกณฑ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 178 คน โดยแจ้งวัตถุประสงค์และขอความยินยอมจากนักศึกษาก่อนเก็บข้อมูลและรักษาความลับของข้อมูลนักศึกษา เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างสะดวก ไม่รบกวนการเรียนหรือชีวิตประจำวันของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากนักศึกษาเขียนแผนผังความคิดหลังจากเรียนจบครบทุกบทเรียน



การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในส่วนของวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการศึกษา สถิติที่ใช้ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เพื่อหาขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรที่มีมาตรวัดแบบช่วง ซึ่งมีค่าระหว่าง 0 ถึง ± 1 ค่าใกล้ 0 หมายถึงสัมพันธ์กันน้อย ค่าใกล้ 1 หมายถึงสัมพันธ์กันมาก ส่วนเครื่องหมาย \pm จะแสดงทิศทางของความสัมพันธ์ คำนวณโดยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติ IBM SPSS v.28 แล้วนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันไปเทียบกับตารางการแปลความหมาย ในที่นี้ ใช้เกณฑ์การแปลผลขนาดของความสัมพันธ์ของบาร์ทซ์ (Bartz, 1999 as cited in Angsuchoti, 2013) ดังนี้

ตารางที่ 2 การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์		ความหมายระดับความสัมพันธ์
ค่าสหสัมพันธ์ทางบวก	ค่าสหสัมพันธ์	
0.81 – 1.00	-0.81 – -1.00	สูงมาก
0.61 – 0.80	-0.61 – -0.80	สูง
0.41 – 0.60	-0.41 – -0.60	ปานกลาง
0.21 – 0.40	-0.21 – -0.40	ต่ำ
0.00 – 0.20	0.00 – -0.20	ต่ำมาก

การปฏิเสธ H_0 พิจารณาจากค่า Significance โดยจะปฏิเสธ H_0 ถ้า Significance ของค่าสถิติทดสอบน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ในที่นี้ กำหนดให้ยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ 5%

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดในกระบวนการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 53.3 มีความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดในระดับพอใช้ และนักศึกษาร้อยละ 46.7 มีความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดในระดับดี ในภาพรวมความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ ค่าเฉลี่ย = 3.60

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 66.67 มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับดี นักศึกษาร้อยละ 20 มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับดีมาก และนักศึกษาร้อยละ 13.33 มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับดีเยี่ยม ในภาพรวมความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย = 76.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.496

3. ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ตัวแปรที่ศึกษา	ค่า r	แปลผล	ผลทดสอบ
ความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิด	.862*	มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับสูงมาก	ยอมรับ H_1
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน = .862 แสดงว่าความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก ค่า Sig.<.01 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 นั่นคือ ความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า ความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาทิศทางบวกในระดับสูงมาก ($r = .862$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจกล่าวได้ว่า ความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา หรือนักศึกษาที่มีความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดสมบูรณ์กว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า มีความเชื่อมั่นได้ 99%

การอภิปรายผล

1. การศึกษาความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดในกระบวนการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของความสามารถในการสะท้อนคิดและการใช้แผนผังความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al-Jarf (2009) และ Riengrila, (2021) ที่กล่าวไว้ว่าการผสมผสานเทคนิคการสะท้อนคิดกับแผนผังความคิดช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และ Pedrosa, Almeida & Watts (2004) และ Chaisoi & Chano (2021) สะท้อนให้เห็นว่าเทคนิคนี้ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lertcharnrit & Niyomsap (2012) ศึกษาความสามารถในการสะท้อนคิดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 36 คน พบว่า คะแนนแผนภาพความคิดกับคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r=0.56$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatwirot (2019) ศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้ 12 tenses โดยการสร้างแผนผังความคิดของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรจำนวน 60 คน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากกระบวนการสร้างแผนผังความคิด และศึกษาความพึงพอใจต่อกระบวนการสร้างแผนผังความคิดประกอบการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาจกล่าวได้ว่า นักศึกษาที่มีความสามารถในการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดสมบูรณ์กว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า เนื่องจากการสรุปประเด็นสำคัญ ๆ ของเนื้อหาวิชาจะช่วยลดปริมาณข้อมูลให้มีขนาดเล็กและทำให้ง่ายต่อการจดจำและทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งส่งผลช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะเมื่อเราสรุปความรู้หรือข้อมูลที่เราเรียนรู้ เรามักจะเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้น เนื่องจากข้อมูลถูกจัดรวบรวมและเรียงลำดับให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. พัฒนาแนวทางการสอนในสถานศึกษา โดยส่งเสริมการใช้แผนผังความคิดในห้องเรียน ให้อาจารย์ออกแบบกิจกรรมที่นักศึกษาสามารถสร้างแผนผังความคิดร่วมกัน เช่น สรุปบทเรียน วางแผนโครงการ หรือการเชื่อมโยงแนวคิดที่เรียนรู้ บูรณาการสะท้อนคิดเข้ากับกระบวนการเรียนการสอนกระตุ้นให้นักศึกษาเขียนบันทึกสะท้อนคิดหลังเรียน หรืออภิปรายกลุ่มเพื่อแบ่งปันมุมมองเชิงลึก

2. พัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำคู่มือการสร้างแผนผังความคิดหรือใช้แอปพลิเคชันช่วยสร้าง เพื่อให้ นักศึกษาเข้าถึงง่าย หรือสร้างตัวอย่างแผนผังความคิดที่ดีจากเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษา

3. อบรมพัฒนาทักษะการสอนเกี่ยวกับการสะท้อนคิดและการใช้แผนผังความคิดให้แก่อาจารย์ เพื่อให้
อาจารย์สามารถถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนโดยใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียน
เช่น ให้ผู้เรียนสร้างแผนผังสรุปความเข้าใจหลังเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ขยายกลุ่มตัวอย่าง เช่น ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย เช่น ระดับการศึกษาต่าง ๆ (มัธยมศึกษา
ปริญญาตรี หรือวิชาชีพ) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก

2. ศึกษาปัจจัยแวดล้อมเพิ่มเติม เช่น วิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งเสริม หรือ ขัดขวาง ความสามารถในการสะท้อน
คิดและการใช้แผนผังความคิด เช่น บรรยากาศในชั้นเรียน สื่อการสอน หรือเวลาที่นักศึกษาได้รับ

3. เปรียบเทียบเครื่องมือหรือวิธีการที่ต่างกัน เช่น ทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่
ใช้แผนผังความคิดกับกลุ่มที่ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น เช่น การเขียนเรียงความ การสร้างผังงาน (Flowchart) หรือ
การจดบันทึกแบบคอร์เนล (Cornell Note)

4. วิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ออกแบบการทดลองที่ชัดเจน เช่น แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม
(ใช้และไม่ใช้แผนผังความคิด) แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบกัน

5. สำรวจความคิดเห็นนักศึกษา เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการใช้แผนผังความคิดและ
สะท้อนคิด เพื่อหาวิธีพัฒนาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่มี
คุณค่าคุณประโยชน์ ขอขอบพระคุณคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้สนับสนุนส่งเสริม
งานวิจัยจนทำให้งานนี้เสร็จสมบูรณ์ และเกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาที่เป็นฐานการเรียนรู้ต่อไป

References

- Al-Jarf, R. (2009). Enhancing freshman students' writing skills with a mind mapping software. In *The 5th International Scientific Conference, e-Learning and Software for Education*, (pp. 1-8). Bucharest, Romania: n.p.
- Angsuchoti, S. (2013). *Analysis of research data for teaching development*. Bangkok: Charoen Dee Man Kong Printing. (in Thai)
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). *Promoting Reflection in Learning: A Model. Reflection: Turning Reflection into Learning*. London: Routledge.
- Brookfield, S. (1995). *Becoming a Critically Reflective Teacher*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Chaisoi, R., & Chano, J. (2021). Learning management with mind mapping on reading achievement of grade 1 student. *Journal of Modern Learning Development*, 8(1), 358-372. (in Thai)
- Chatwirot, B. (2019). Development of learning 12 tenses by creating summary concepts. *Journal of Humanities and Social Sciences (JHSS)*, 25(1), 108-117. (in Thai)
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston, MA: D.C. Heath & Co Publishers.



- Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization*, 5(3), 202-210.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J, Anderson, R., & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis*. (6th ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Lertcharnrit, T., & Niyomsap, S. 2012. Classroom action research: a study of the relationship between conceptualization capabilities and students' learning achievements. *Damrong Journal of the Faculty of Archaeology Silpakorn University*, 11(1), 263-286. (in Thai)
- Mezirow, J. (1990). How Critical Reflection Foster Transformative Learning. In J. Mezirow (Ed.), *Fostering Critical Reflection in Adulthood: A Guide to Transformative and Emancipatory Learning*. (pp. 1-20). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Monliang, S., Worathumrong, S., & Yimwilai, S. (2023). Using electronic mind mapping to enhance EFL high school students' critical reading skills. *Narkbhutparitat Journal*, 15(1), 92-101. (in Thai)
- Nesbit, J. C., & Adesope, O. O. (2006). Learning with concept and knowledge maps: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 76(3), 413-448.
- Novak, J. D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Pedrosa de Jesus, H., Almeida, P., & Watts, M. (2004). Questioning styles and students' learning: Four case studies. *Educational Psychology*, 24(4), 531-548.
- Phaetlakfa, C. (1995). Summary of ideas...things that teachers should read. *Journal of Fine Arts, Chulalongkorn University*, 2(2), 19-22. (in Thai)
- Qingsong, X., Karanyathikul, A., & Kotchasit, S. (2024). Effect of mastery learning combined with mind mapping technique on the students' sculpture performance ability for junior university students. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 4(5), 53-60.
- Riangrila, P. (2021). Research studies on reflective thinking. *Journal of Education Loei Rajabhat University*, 14(2), 1-13. (in Thai)
- Rovinelli, R.J., & Hambleton, R.K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*, 2, 49-60.
- Schon, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. London: Temple Smith.

ผู้เขียน

รองศาสตราจารย์ ดร.นพมาศ สุวชาติ

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เลขที่ 123 หมู่ 16 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

E-mail: snoppa@kku.ac.th

