รายงานการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนา
ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน
และประชุมทางวิชาการแก่บุคลากรของมหาวิทยาลัย

---

1. ชื่อ อาจารย์ ดร.สมเกียรติ นามสกุล แก้วเกาะสะบ้า ตำแหน่ง อาจารย์
สังกัด สำนักทะเบียนและวัดผล ไป ประชุมทางวิชาการ เรื่อง " **The 11th Asian Conference on Education & International Development (ACEID2025)** ในประเด็นย่อย (Stream) "Adult, Lifelong & Distance Learning" ณ Toshi Center Hotel, กรุงโตเกียว (Tokyo) ประเทศญี่ปุ่น
ตั้งแต่ วันที่ 24 มีนาคม 2568 ถึง วันที่ 29 มีนาคม 2568 รวมระยะเวลา 6 วัน

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม และสัมมนา

(1) หัวข้อประชุมทางวิชาการ เรื่อง "The 11th Asian Conference on Education & International Development (ACEID2025)" จัดโดย The International Academic Forum (IAFOR) เป็นองค์กรวิชาการนานาชาติที่ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2009 ที่เมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น โดยมีบทบาทเป็นทั้งองค์กรวิจัย ผู้จัดประชุมวิชาการ และสำนักพิมพ์ทางวิชาการ และวัตถุประสงค์ของการประชุมทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้ามสาขาวิชา ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม และการแลกเปลี่ยนในระดับนานาชาติ โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางการศึกษาและการวิจัยทางวิชาการเป็นเครื่องมือสำคัญ IAFOR จัดการประชุมที่เปิดกว้างสำหรับนักวิชาการจากหลากหลายสาขา ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (interdisciplinary) เช่น การศึกษา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้ข้ามสาขาและวัฒนธรรม

ในการประชุมครั้งนี้ มีการจัดประชุมร่วม 3 สาขาหลัก ได้แก่

1. **The 11th Asian Conference on Education and International Development (ACEID2025)** การประชุมว่าด้วยการศึกษาและการพัฒนาระหว่างประเทศในบริบทเอเชีย
2. **The 15th Asian Conference on Psychology and Behavioural Science (ACP2025)** การประชุมด้านจิตวิทยาและวิทยาศาสตร์พฤติกรรม
3. **The 11th Asian Conference on Gerontology and Aging (AGen2025)** การประชุมด้านผู้สูงอายุและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ

(2) ผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา ผู้เข้าร่วมทั้งหมด 829 คน จาก 60 ประเทศทั่วโลก ประกอบด้วยผู้นำเสนอแบบออนไซต์ (Onsite) 514 คน นำเสนอแบบออนไลน์ (Online) 130 คน มาจาก 521 สถาบัน/องค์กร ซึ่งประกอบด้วย คณาจารย์มหาวิทยาลัย (University faculty) ร้อยละ 53%(439 คน) นักศึกษาระดับปริญญาเอก (Doctoral student) ร้อยละ 22 (182 คน) และอื่นๆ รายละเอียดดังภาพประกอบที่แนบ

ทั้งนี้สรุปผู้เข้าร่วมแยกตามประเทศ ได้ดังนี้

ACEID/ACP/AGen2025 has attracted 829 delegates from 60 countries

Taiwan	95	Canada	22	Germany	6
Philippines	71	South Korea	20	Mongolia	6
Thailand	65	United Kingdom	16	Poland	6
Hong Kong	61	Israel	13	Switzerland	6
Australia	58	Malaysia	11	Turkey	5
Japan	56	South Africa	11	Bulgaria	4
United States	51	United Arab Emirates	11	Morocco	4
Singapore	50	New Zealand	9	Norway	4
China	33	Italy	8	Spain	4
Indonesia	30	Sweden	7	Sri Lanka	4
India	29	Vietnam	7	Finland	3
France	3	Austria	1	Lithuania	1
Kazakhstan	3	Belgium	1	Macau	1
Mexico	3	Chile	1	Netherlands	1
Pakistan	3	Cyprus	1	Nigeria	1
Portugal	3	Egypt	1	Slovenia	1
Saudi Arabia	3	Georgia	1		
Costa Rica	2	Iraq	1		
Oman	2	Jamaica	1	**Total Attendees**	829
Russia	2	Jordan	1	**Total Onsite Presentations**	514
Uzbekistan	2	Kuwait	1	**Total Online Presentations**	130
Armenia	1	Laos	1	**Total Countries**	60

(3) วิธีการประชุม/สัมมนา

การประชุมทางวิชาการ เรื่อง "The 11th Asian Conference on Education & International Development (ACEID2025)" ในครั้งนี้มีลักษณะและวิธีการจัดประชุมในแต่ละวันดังนี้

1. วันจันทร์ที่ 24 มีนาคม 2025 วันก่อนการประชุมหลัก (Pre-Conference Day) โดยจัดกิจกรรมในรูปแบบ **เวิร์กช็อป** และงานการเลี้ยงต้อนรับ

2. วันอังคารที่ 25 มีนาคม 2025 วันเปิดการประชุม เป็นการนำเสนอโดย Keynote Speakers ประกอบด้วย (1) การนำเสนอในห้องประชุมใหญ่หรือเวทีหลัก (Plenary Presentations) และ (2) การนำเสนอ โปสเตอร์ (Poster Sessions)

3. วันพุธที่ 26 มีนาคม 2025 จัดกิจกรรมรูปแบบต่อเนื่องจากวันที่ผ่านมา ซึ่งประกอบด้วย (1) การนำเสนอในห้องประชุมใหญ่หรือเวทีหลัก (Plenary Presentations) และ (2) การนำเสนอ โปสเตอร์ (Poster Sessions)

4. วันพฤหัสบดีที่ 27 มีนาคม 2025 การนำเสนอผลงานแบบขนาน (Parallel Presentations) ซึ่งเป็นการนำเสนอแยกตามห้องย่อย ประกอบด้วย 11 ห้องย่อย โดยจัดกลุ่มตามประเด็นย่อยหรือสาขาต่างๆ

5. วันศุกร์ที่ 28 มีนาคม 2025 การนำเสนอผลงานแบบขนาน (Parallel Presentations) ซึ่งเป็นการนำเสนอแยกตามห้องย่อย ประกอบด้วย 11 ห้องย่อย โดยจัดกลุ่มตามประเด็นย่อยหรือสาขาต่างๆ

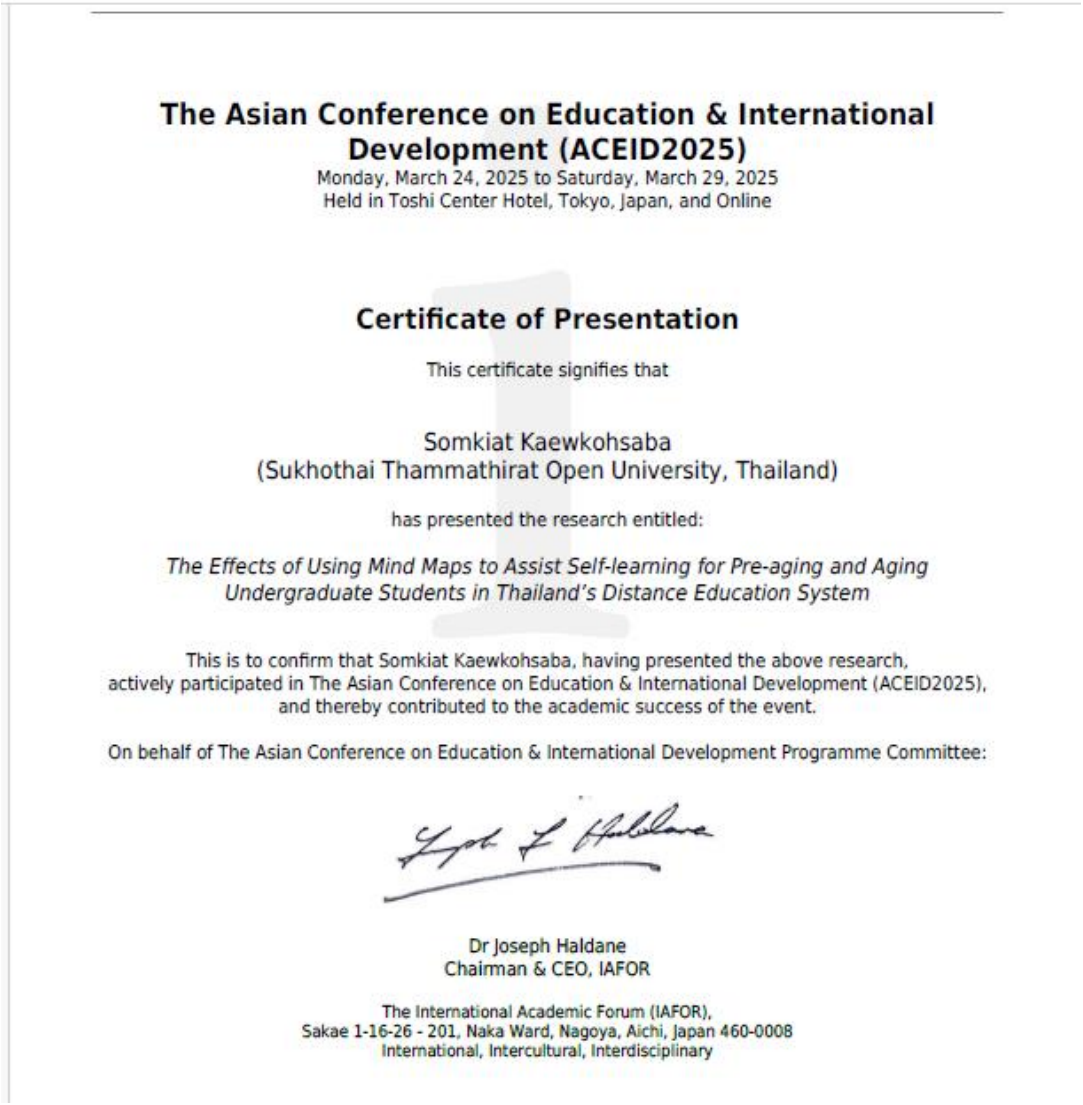
6. วันเสาร์ที่ 29 มีนาคม 2025 จัดการประชุมเฉพาะในรูปแบบออนไลน์

(4) เข้าประชุมทางวิชาการในฐานะ เป็นผู้เสนอบทความวิจัยแบบบรรยาย (เดี่ยว) ในที่ประชุมวิชาการดังกล่าว ในหัวข้อเรื่อง **The effects of using mind maps to assist self-learning for pre-aging and aging undergraduate students in Thailand's distance education system**

(5) ผลการประชุมโดยสรุป เนื้อหาสาระสำคัญของการนำเสนอโดยย่อดังนี้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่าง 385 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจออนไลน์ ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่าง 70 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง ผลการวิจัย พบว่า (1) รูปแบบการเรียนรู้ แบ่งการทำกิจกรรมออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1)การคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย 2)การวัดและประเมินความรู้เดิม 3) การเสริมเติมความรู้ใหม่ 4)การเรียนรู้และลงมือทำ 5)การวัดพัฒนาการการเรียนรู้ และ 6)การประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (I-CVI) อยู่ในช่วง .89 – 1.00 และรายฉบับ (S-CVI) เท่ากับ .97 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้งาน (2) ผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่า (2.1) นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2.2) นักศึกษาที่มีสาขาวิชาและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน และนักศึกษาที่มีสาขาวิชาและช่วงอายุต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน

สำหรับใบรับรองการนำเสนอบทความวิจัย (certificate of presentation) ดังกล่าว ดังเอกสารที่แนบ

Find text or tools



The Asian Conference on Education & International Development (ACEID2025)
Monday, March 24, 2025 to Saturday, March 29, 2025
Held in Toshi Center Hotel, Tokyo, Japan, and Online

Certificate of Presentation

This certificate signifies that

Somkiat Kaewkohsaba
(Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand)

has presented the research entitled:

The Effects of Using Mind Maps to Assist Self-learning for Pre-aging and Aging Undergraduate Students in Thailand's Distance Education System

This is to confirm that Somkiat Kaewkohsaba, having presented the above research, actively participated in The Asian Conference on Education & International Development (ACEID2025), and thereby contributed to the academic success of the event.

On behalf of The Asian Conference on Education & International Development Programme Committee:

Dr Joseph Haldane
Chairman & CEO, IAFOR

The International Academic Forum (IAFOR),
Sakae 1-16-26 - 201, Naka Ward, Nagoya, Aichi, Japan 460-0008
International, Intercultural, Interdisciplinary

(6) กรณีเข้าร่วมประชุม/สัมมนา ควรประมวลชื่อบทความทางวิชาการและเอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา ที่เห็นว่าน่าจะเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ทราบ

นอกจากมีส่วนร่วมนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยายแล้ว ยังมีโอกาสได้ฟังการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการของนักวิชาการต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งในงานประชุมวิชาการครั้งนี้มีหลากหลาย Theme ดังต่อไปนี้

Teaching & Learning

- Learning Experiences, Student Learning & Learner Diversity
- Teaching Experiences, Pedagogy, Practice & Praxis
- Assessment Theories & Methodologies
- Curriculum Design & Development
- Adult, Lifelong & Distance Learning

- Education & Difference: Gifted Education, Special Education, Learning Difficulties & Disability
- Interdisciplinary, Multidisciplinary & Transdisciplinary Education

Educational Structures

- Educational Policy, Leadership, Management & Administration
- Educational Research, Development & Publishing
- Professional Training, Development & Concerns in Education
- Primary & Secondary Education
- Higher Education

Community & Society

- Education, Sustainability & Society: Social Justice, Development & Political Movements
- International Education

Language & Culture

- Language Development & Literacy
- Foreign Languages Education & Applied Linguistics (including ESL/TESL/TEFL)
- Challenging & Preserving: Culture, Inter/Multiculturalism & Language

Psychology, Mind & Brain

- Mind, Brain & Psychology: Human Emotional & Cognitive Development & Outcomes within Educational Contexts
- Counselling, Guidance & Adjustment in Education

Innovation & Technology

- Design, Implementation & Assessment of Innovative Technologies in Education
- Nurturing Creativity & Innovation: New, Innovative & Radical Education
- Knowledge Creation, Preservation & Access: Curation, Librarianship, Information & Archival Science

ซึ่งในที่นี้จะขอสรุปประเด็นที่สนใจที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางวิชาการทางการวัดและประเมินผล คือประเด็นเกี่ยวกับ AI and Assessment in Education Session สรุปได้ดังนี้

1. การสำรวจศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อการส่งเสริมการให้ข้อมูลป้อนกลับของครูต่อผลงานเขียนเชิงสื่อประสมดิจิทัล (Exploring the Potential of Generative Artificial Intelligence in Enhancing Teacher Feedback on Digital Multimodal Compositions)

โดย Kai Guo, The University of Hong Kong; Danling Li, The Chinese University of Hong Kong, China; Lianjiang Jiang, The University of Hong Kong, Hong Kong

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลได้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสำคัญจากการเขียนในรูปแบบดั้งเดิมไปสู่การสร้างสรรค์งานเขียนเชิงสื่อประสมดิจิทัล (Digital Multimodal Composing: DMC) ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ได้รับ

ความนิยมเพิ่มขึ้นในห้องเรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (English as a Foreign Language: EFL) อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลป้อนกลับต่อผลงาน DMC ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งด้านภาษาและไม่ใช่ภาษานั้น เป็นภาระที่ท้าทายสำหรับครูผู้สอน ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative Artificial Intelligence: GAI) ได้รับการเสนอให้เป็นทางเลือกที่มีศักยภาพในการสนับสนุนการประเมินผลงาน DMC โดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจช่วยยกระดับคุณภาพและปริมาณของข้อเสนอแนะหรือข้อมูลป้อนกลับ ขณะเดียวกันก็ช่วยลดภาระของครู อย่างไรก็ดี งานวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบันยังคงมุ่งเน้นที่การใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่เพื่อให้ข้อเสนอแนะเชิงภาษาในงานเขียนแบบเรียงความดั้งเดิม โดยละเลยงานเขียนเชิงสื่อประสม งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยสำรวจศักยภาพของ GAI ที่สามารถประมวลผลข้อมูลสื่อประสมในการสนับสนุนการให้ข้อมูลป้อนกลับของครูต่อผลงาน DMC โดยเก็บข้อมูลจากโปสเตอร์จำนวน 88 ชิ้น ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของ DMC ที่ได้รับความนิยม ผลงานเหล่านี้จัดทำโดยนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศจีน โดยมีครูสอนภาษาอังกฤษ 5 คน และ GPT-4o ซึ่งเป็นโมเดลปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เชิงสื่อประสมที่พัฒนาโดย OpenAI ทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะ โดยทำการวิเคราะห์ลักษณะของข้อเสนอแนะจากทั้งสองแหล่ง โดยใช้กรอบการประเมินเชิงแนวคิดตามลักษณะของประเภทงานเขียน (genre-based evaluation model) พร้อมทั้งศึกษาทัศนคติของครูต่อการใช้ข้อเสนอแนะที่สร้างขึ้นโดย GAI ร่วมกับข้อเสนอแนะของตนเอง ผลการวิจัยเผยให้เห็นถึงจุดแข็งและข้อจำกัดของแนวทางการให้ข้อมูลป้อนกลับจากทั้งสองแหล่ง โดยชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของ GAI ในการสนับสนุนกระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับของครูต่อผลงาน DMC งานวิจัยนี้ได้เสนอกรอบแนวคิดเชิงความร่วมมือระหว่างครูกับ GAI เพื่อใช้ในการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมนำเสนอแนวทางปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมสำหรับครูผู้สอนในการประยุกต์ใช้ GAI เพื่อยกระดับคุณภาพของข้อเสนอแนะในบริบทการเรียนรู้ยุคดิจิทัล อันจะเป็นการส่งเสริมการบูรณาการเทคโนโลยี GAI ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การส่งเสริมการประเมินทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ในหลักสูตรแพทยศาสตร์: การวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่าง GPT-4 และ GPT-3.5-Turbo สำหรับการให้คะแนนอัตโนมัติและข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพ (Enhancing Critical Thinking Assessment in Medical Education: A Comparative Analysis of GPT-4 and GPT-3.5-Turbo for Automated Scoring and Quality Feedback)

โดย Yvette Nkondo Hlophe, University of Pretoria; Sumaiya Adam, University of Pretoria; Masikisiki Baphumelele, University of Pretoria; and Vukosi Marivate, University of Pretoria, South Africa

การเติบโตอย่างรวดเร็วของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เช่น Generative Pre-trained Transformer รุ่นที่ 3 หรือที่รู้จักกันทั่วไปในชื่อ GPT-3 ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางจากนักวิจัยหลากหลายสาขา ความสนใจนี้มุ่งเน้นไปที่การสำรวจศักยภาพของโมเดลเหล่านี้ในการสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนและศาสตร์การวิจัยในบริบทต่าง ๆ โดยเฉพาะในแวดวงการศึกษา ซึ่งคุณลักษณะบางประการของโมเดลเหล่านี้สามารถช่วยลดภาระของกระบวนการสอนที่ยังคงพึ่งพาการดำเนินงานแบบใช้แรงงานคนหรือศักยภาพของอาจารย์ผู้สอนอย่างมาก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจศักยภาพของ GPT-4 และ GPT-3.5-Turbo ในการช่วยเหลือคณาจารย์จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพริทอเรีย (University of Pretoria: UP) ในการลดภาระของกระบวนการตรวจและให้คะแนนการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์ของนักศึกษา ทั้งนี้ยังประเมินคุณภาพของข้อเสนอแนะที่โมเดลให้ไว้ในด้านความสอดคล้องกับบริบทของเรียงความ และความสามารถในการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาโดยอิงตามเกณฑ์การให้คะแนน (rubric) ที่นักศึกษาได้รับ ทั้งสองโมเดลได้รับการสั่งงานโดยใช้วิธี Zero-shot prompting ซึ่งไม่ต้องใช้ตัวอย่างคำตอบเป็นต้นแบบ พบว่า GPT-3.5-Turbo มีประสิทธิภาพต่ำที่สุด

โดยมีค่า Mean Squared Error (MSE) เฉลี่ยอยู่ที่ 1.82 เมื่อเปรียบเทียบกับ GPT-4 ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของคณาจารย์และผู้ช่วยสอนที่มีหน้าที่ประเมินงานสะท้อนคิด (reflections) ภายในคณะแพทยศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า ข้อเสนอแนะที่สร้างโดยโมเดลทั้งสองมีคุณภาพเชิงสร้างสรรค์ (formative quality) สูงกว่าข้อเสนอแนะที่จัดทำโดยผู้ประเมินมนุษย์ โดยมีอัตราความเห็นพ้องกันหรือความสอดคล้องกันในการประเมิน (agreement rate) อยู่ที่ 84.6%

3. การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (GenAI) เข้ากับการประเมินตามสภาพจริงเพื่อยกระดับการศึกษาด้านการออกแบบระบบฝังตัว (Integrating GenAI Into Authentic Assessment to Enhance Embedded Systems Design Education)

โดย Jonathan Loo, Queen Mary University of London, United Kingdom; Yue Chen, Queen Mary University of London, United Kingdom; Michael Chai, Queen Mary University of London, United Kingdom

งานวิจัยนี้นำเสนอกรอบการประเมินรูปแบบใหม่สำหรับรายวิชา “Embedded Systems Design หรือการออกแบบระบบฝังตัว” สำหรับนักศึกษาในระดับชั้นปีที่ 3 ของหลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบบ 4 ปี โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI: GenAI) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และความมีส่วนร่วมของนักศึกษา ซึ่งการประเมินแบบดั้งเดิม เช่น การสอบและการเขียนโปรแกรม ซึ่งมักจะไม่สามารถวัดความสามารถของนักศึกษาในการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงทฤษฎีกับสถานการณ์ทางวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนในโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหานี้ งานวิจัยได้พัฒนาโครงงานกลุ่มที่ใช้ GenAI เป็นเครื่องมือสนับสนุน ซึ่งผสมผสานระหว่างการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) กับแนวทางการเรียนรู้แบบมีความท้าทาย (Challenge-Based Learning) และกรอบการเรียนรู้ CDIO (Conceive–Design–Implement–Operate) โดยนักศึกษาทำงานเป็นทีมเพื่อออกแบบหุ่นยนต์สองล้อที่สามารถทรงตัวได้ ด้วยการควบคุมผ่านระบบ PID (Proportional–Integral–Derivative) ซึ่งถือเป็นภารกิจทางวิศวกรรมที่ต้องอาศัยความรู้และทักษะที่ลึกซึ้งยิ่งกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดย GenAI ทำหน้าที่สนับสนุนในแต่ละขั้นตอนของวงจรตามกรอบการเรียนรู้ CDIO ได้แก่ ในขั้น Conceive ช่วยให้นักศึกษากำหนดเป้าหมายของโครงงาน รวมถึงการเลือกใช้เซนเซอร์และแนวทางการควบคุม ในขั้นการออกแบบ (Design) ช่วยในการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ โดยเน้นการจัดลำดับความสำคัญของงานแบบเรียลไทม์ภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา ในขั้นการทดลองใช้ (Implement) ช่วยวิเคราะห์จุดบกพร่องของโปรแกรมและปรับค่าควบคุม PID ให้เหมาะสม และในขั้นการปฏิบัติ (Operate) ให้ข้อมูลเชิงลึกสำหรับการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

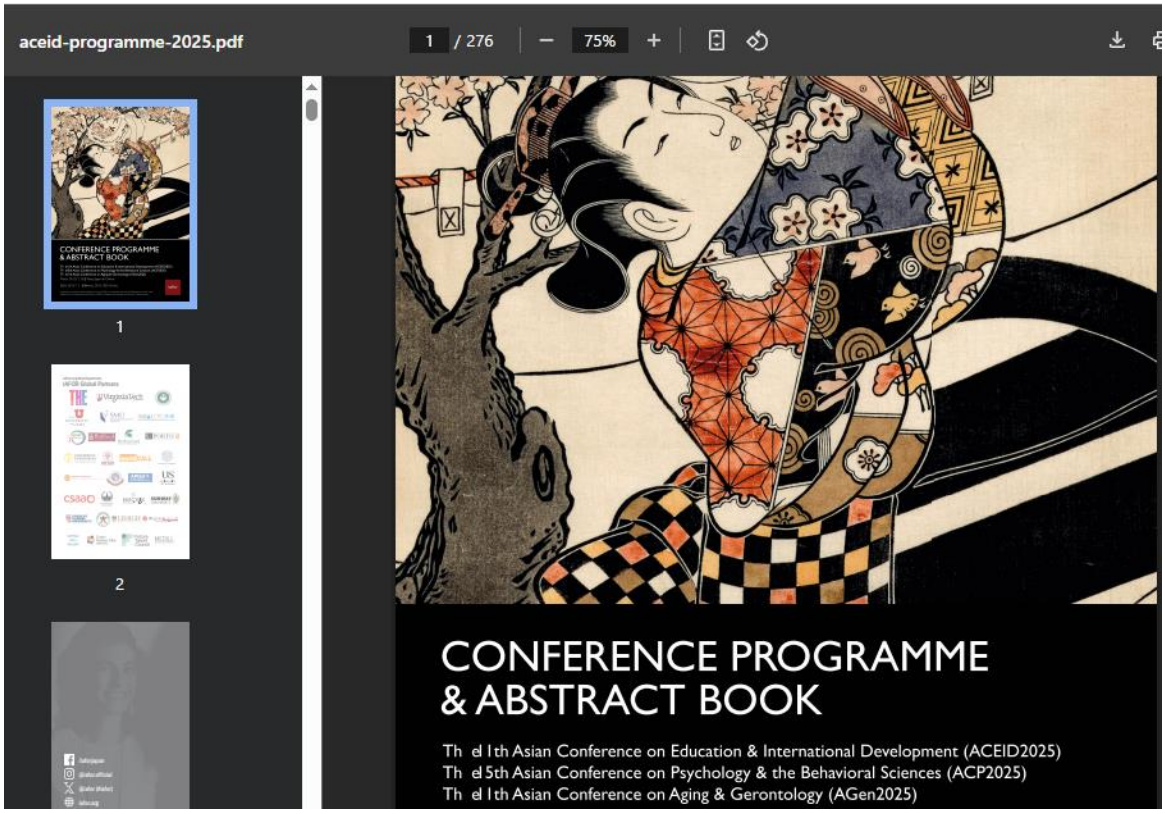
การประเมินผลสะท้อนลักษณะการทำงานในภาคอุตสาหกรรมจริง ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ขั้นสูงผ่านการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่มีหลายมิติ ครอบคลุมประเด็นด้านความแม่นยำ การบูรณาการของระบบ และการแลกเปลี่ยนประสิทธิภาพในแต่ละมิติ เกณฑ์การให้คะแนนรวมถึงคะแนนกลุ่มและการประเมินจากเพื่อนร่วมทีม เพื่อตอบสนองต่อการมีส่วนร่วมของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีการออกแบบภารกิจการสะท้อนคิดและแนวทางการใช้งาน GenAI อย่างมีจริยธรรม เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบและหลีกเลี่ยงการพึ่งพามากเกินไป

กรอบแนวทางนี้มีศักยภาพในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ความสามารถในการปรับตัว และ

ทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งล้วนเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในยุคเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และยังเป็นการพัฒนารูปแบบการประเมิน (assessment) การเรียนรู้ในสายวิศวกรรมศึกษาอีกด้วย

จากตัวอย่างบทความข้างต้น ทั้งนี้ยังมีการนำเสนออีกหลากหลายสาขา รายละเอียดหัวข้อนำเสนอและบทคัดย่อที่นำเสนอทั้งหมดแสดงดังลิงก์ที่แนบ

https://iafor.org/archives/conference-programmes/aceid/aceid-programme-2025.pdf



(7) ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ต่อผู้รับทุน

(1) ได้รับความรู้และประสบการณ์จากนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติด้านการวิจัยทางการศึกษา การพัฒนา และการเผยแพร่ และสิ่งที่ได้มาจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากการให้แก่คณาจารย์สำนักทะเบียนและวัดผล

(2) ได้มีโอกาสรู้จากนักวิจัยจากหลากหลายประเทศทั่วโลกเกิดการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ และได้จัดทำบทความตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceedings) หรือบทความวิจัยแบบบรรยายที่จะนำเสนอ และนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดให้แก่กับบุคลากรในองค์กร

ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

(1) ได้พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการเผยแพร่องค์ความรู้จากการวิจัยโดยนำเสนอบทความวิจัยแบบบรรยายในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้านการวิจัยทางการศึกษา การพัฒนา และการเผยแพร่

(2) เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการในระดับนานาชาติและเกิดผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพในอันที่จะ ส่งผลให้มหาวิทยาลัยมีผลคะแนนประกันคุณภาพและการจัดอันดับที่ดีขึ้น อีกทั้งเป็นช่องการเผยแพร่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยให้เป็นที่รู้จักในเวทีระดับนานาชาติ

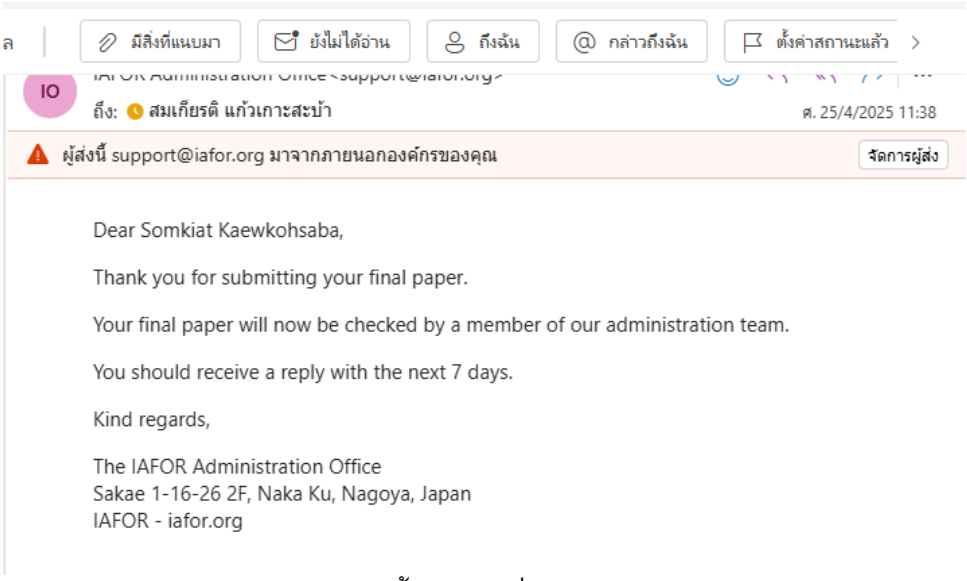
(8) ข้อเสนอแนะ

ควรสนับสนุนทุนประเภทบุคคลทุกปีเนื่องจากเป็นโอกาสสำคัญของบุคลากรในการนำเสนอผลงานวิชาการในเวทีระดับนานาชาติ

ภาคผนวก

1. ภาพกิจกรรม ณ สถานที่จัดงาน

2. หลักฐานการส่งผลงานในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceedings)



หมายเหตุ บทความวิจัยได้รับการตรวจยืนยันครั้งสุดท้ายเพื่อตีพิมพ์ในรวมเล่มบทความประชุมทางวิชาการ (Proceeding) ซึ่งอยู่ระหว่างบรรณาธิการกำลังจัดฉบับหากได้เล่มสมบูรณ์จะส่งรายงานมาอีกครั้ง ทั้งนี้ขอบทความฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุดที่ส่งตีพิมพ์มาพร้อมนี้ ดังเอกสารที่แนบ

The effects of using mind maps to assist self-learning for pre-aging and aging undergraduate students in Thailand's distance education system

Somkiat Kaewkohsaba[1], Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
Sirirut Jumnaksarn[2], Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand

The Asian Conference on Education & International Development 2025 (ACEID2025)
Official Conference Proceedings

Abstract

This research aims to investigate the effects of using mind maps to facilitate self-directed learning among middle-aged and elderly students in distance education systems in Thailand. The study used two group pretest-posttest experimental design with a sample of 70 participants, divided into an experimental group and a control group, each consisting of 35 participants. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The findings revealed that utilizing mind maps to support self-directed learning, which includes six steps : 1) Selecting a central idea (S1), 2) Skimming the content (S2), 3) Specifying keywords (S3), 4) Sequencing and organizing the keywords (S4), 5) Structuring by linking (S5) keywords to subtopics and subtopics to the central idea, and 6) Providing short explanations or notes (S6) to expand on the keywords—resulted in the following outcomes: 1) The experimental group demonstrated significantly higher academic achievement after the intervention compared to both their pre-intervention scores and the control group, with statistical significance at the .05 level; 2) There was no significant difference in academic achievement among students with different fields of study or learning styles; and 3) There was no significant difference in academic achievement between students with different fields of study or age groups.

Keywords: learning using mind map, academic achievement, mind mapping skill, middle-aged and elderly undergraduate students, the distance education system

Introduction

With the proportion of elderly individuals in Thailand steadily increasing, it is projected that by 2030, more than 20% of the population will be aged 60 or older (National Statistical Office, 2022). Biological and cognitive changes across different life stages inevitably influence learning objectives. Lovell (1980) explains that adults and the elderly (aged 40 and above) experience physical and cognitive decline, leading to limitations in learning. Similarly, Ratana-Ubol (2016) notes that adults and elderly learners face challenges due to physical, emotional, intellectual, and cognitive deterioration, alongside personal constraints. Nevertheless, providing effective learning opportunities to these groups can foster both personal and societal development. In

Thailand, Jumnaksarn (2021) highlights that elderly students in distance education frequently struggle with memory retention, particularly with subjects involving large amounts of content, which require extensive memorization. It has been suggested that content summaries, key point emphasis, and the use of mind maps or concept diagrams could help elderly learners engage in self-directed learning and better understand the material.

A mind map is a tool that uses diagrams, lines, symbols, words, and accompanying text to systematically represent the relationships between concepts, main ideas, and supporting details (Buzan, 1995). Fisher et al. (1999) employed mind maps as a key tool to assist learners with reading difficulties in understanding texts according to the author's intention. Moreover, mind maps were shown to improve reading comprehension among learners. As such, the use of mind maps is beneficial for elderly learners, helping them organize their thoughts, enhance memory, connect knowledge, and foster creativity (Wiboolyasarin, 2013; Limtasiri, 2014; Khammanee, 2002; Chuawong, 2020). This aligns with Phongsaksri et al. (2017), who found that undergraduate students using mind maps in learning scored significantly higher in creativity and design outcomes, with statistical significance at the .05 level.

Sukhothai Thammathirat Open University, a state institution offering distance education, organizes its course content into six-credit units, with each unit divided into 15 learning modules. The extensive reading required by these modules directly impacts adult and elderly students, emphasizing the need for tools, techniques, and methods that enhance self-directed learning for this group. Self-directed learning requires learners to take responsibility for planning, executing, and assessing their learning progress. Learners are encouraged to transfer knowledge and skills from one learning context to another (Hiemstra, 1994). This process involves identifying personal learning needs, setting learning goals, seeking appropriate resources, selecting suitable learning methods, and continuously assessing one's learning (Dixon, 1992). Based on this understanding and a review of related literature, the advantages of mind maps for supporting self-directed learning are evident. However, no research has yet developed a self-directed learning model using mind maps to enhance learning outcomes for middle-aged and elderly undergraduate students in a distance education setting. Thus, this study aims to develop a self-directed learning model using mind maps to improve the academic achievement of middle-aged and elderly undergraduate students in distance education at Sukhothai Thammathirat Open University.

Literature review

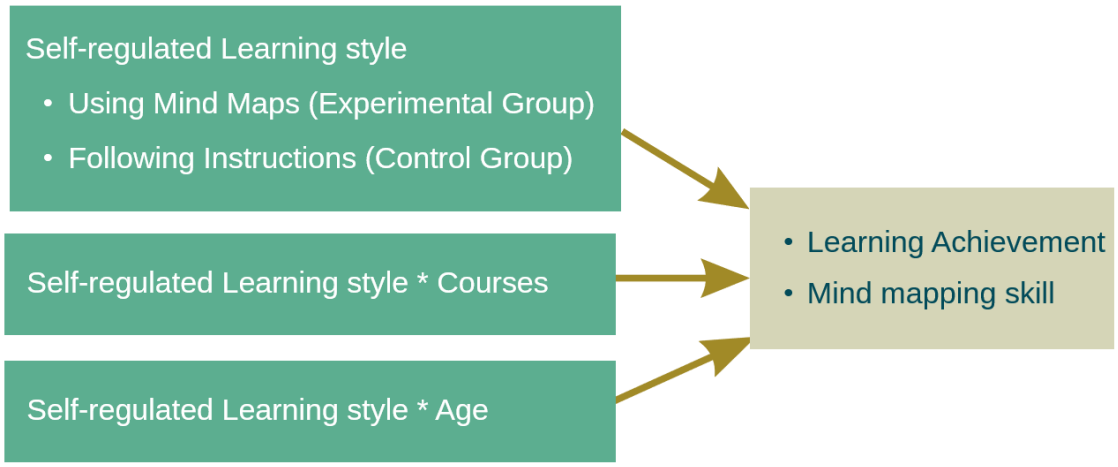
This conceptual framework focuses on the ability of learners to use cognitive mapping as a tool prior to experimental tasks, which serves as a control variable to measure the impact of such pre-experimental strategies on learning efficacy. Mind mapping is recognized for its ability to enhance learners' capacity to organize, analyze, and internalize complex information (Novak & Canas, 2019). The framework divides the learners into two distinct groups: an experimental group and a control group. The experimental group employs mind mapping as a self-directed learning tool, which allows them to independently organize and visualize their learning process. In contrast, the control group follows traditional learning strategies, providing a baseline for comparison. This structure enables a deeper analysis of the effects of cognitive maps in fostering independent learning and metacognitive skills (Mayer, 2018).

Additionally, the framework explores how the self-directed learning approach varies across different subject coursess and age ranges, highlighting the adaptability and effectiveness of cognitive mapping in various learning contexts. This approach aligns with the growing body of research that advocates for adaptive and personalized learning systems, tailored to individual

learner needs and contexts (Darling-Hammond et al., 2020). The ultimate goal of this framework is to examine how these variables collectively influence educational outcomes and to provide actionable insights for improving instructional strategies across diverse educational environments.

Conceptual framework

Figure 1: The conceptual framework of this study



Hypothesis of research

1. The experimental group of students had higher academic achievement than the control group.
2. The experimental group of students had greater mind mapping skill after the experiment than the control group.
3. The experimental group of students had higher academic achievement and mind mapping skill after the experiment than before the experiment.

4. Students with different courses of study and learning styles had different academic achievement and mind mapping skill.
5. Students of different age groups and learning styles had different academic achievement and mind mapping skill.

Research Methodology

This research adopted a two-phase design involving development and experimental evaluation. In the first phase, the sample consisted of 385 undergraduate students aged 40 and above, selected through stratified random sampling from the STOU population of 30,009. Participants completed online surveys designed to gauge their opinions on self-directed learning using mind maps. In the second phase, an experimental group of 70 students was selected for further study. Experimental design type is control group pretest-posttest design

R O_{1E} X_E O_{2E} ……. Experimental group

R O_{2c} X_C O_{2c} …… Control group

First Randomize students and treatment to experimental and control group
Second Pre-testing student's knowledge and mind mappings skill
Third The experiment was conducted according to the specified intervention long 1 month.
Fourth Pos-testing student's knowledge and mind mappings skil

Experimental phase assessed the effectiveness of the developed learning model through pre-tests and post-tests, employing inferential statistics like t-tests and MANOVA to analyze the results

Results

Results of hypothesis testing

1. The comparison of academic achievement between the experimental and control groups revealed that the experimental group had significantly higher academic achievement scores than the control group, with a statistical significance level of 0.05. The test statistic was $t(68) = 7.07$, $p < .001$.

2. The comparison of mind mapping skill between the experimental and control groups after the experiment showed that the experimental group had significantly higher mind mapping skill than the control group at the 0.05 level. The test statistic was $t(68) = 11.50$, $p < .001$. For the experimental group, the average score of mind mapping skill after the experiment was significantly higher than before, with a test statistic of $t(34) = 4.39$, $p < .001$. Meanwhile, the control group's average score after experiment is not difference from before.

3. Comparison of academic achievement and mind mapping skill between students of different learning styles and courses.

3.1 The two-way MANOVA analysis to compare the multiple dependent variables (academic achievement and mind mapping skill) categorized by learning style and courses showed that students from different learning styles and courses did not differ in their mean scores for the multiple dependent variables. However, students with different learning styles showed significant statistical differences in their mean scores for academic achievement and mind mapping skill at the 0.05 level. The test statistic was $F(2, 63) = 97.07$, $p < .001$, with an effect size ($\eta 2$) = .75. Students from different courses showed no significant difference in their mean scores for academic achievement and mind mapping skill.

3.2 The two-way ANOVA analysis to compare academic achievement and mind mapping skill categorized by learning style and courses showed that learning style and courses together explained 49% ($R^2 = .49$) of the variance in academic achievement and 70% (R2 = .70) in mind mapping skill.

3.3 The interaction influence of learning style and courses did not affect academic achievement, with a test statistic of $F(2,64) = 1.04$, $p = .36$, nor did it affect mind mapping skill, with a test statistic of $F(2,64) = 1.04$, $p = .36$. Therefore, the main influences of learning style and courses were considered, revealing that: (1) Learning style significantly affected academic achievement at the 0.05 level, with an effect size ($\eta 2$) of .40. The test statistic was $F(2,64) = 41.84$, $p < .001$. (2) Learning style significantly affected mind mapping skill at the 0.05 level, with an effect size ($\eta 2$) of .69. The test statistic was $F(2,64) = 142.29$, $p < .001$. (3) Courses significantly affected academic achievement at the 0.05 level, with an effect size ($\eta 2$) of .09. The test statistic was $F(2,64) = 3.20$, $p = .05$, with law students achieving higher academic results than those in management studies. (4) Courses did not affect mind mapping skill, with a test statistic of $F(2,64) = 0.93$, $p = .40$.

4. Comparison of academic achievement and mind mapping skill between students of different age groups and learning styles

4.1 The two-way MANOVA analysis to compare the multiple dependent variables (academic achievement and mind mapping skill) after the experiment categorized by learning style and age group showed that students with different learning styles had statistically significant differences in their mean scores for academic achievement and mind mapping skill at the 0.05 level. The test statistic was $F(2, 61) = 88.68$, $p < .001$, with an effect size ($\eta 2$) = .74.

4.2 The two-way ANOVA analysis to compare academic achievement and mind mapping skill after the experiment categorized by learning style and age group showed that learning style and age group together explained 46% (R2 = .46) of the variance in academic achievement and 70% ($R^2 = .70$) in mind mapping skill.

4.3 The joint influence of learning style and age group did not affect academic achievement, with a test statistic of $F(3,62) = 0.57$, $p = .64$, nor did it affect mind mapping skill, with a test statistic of $F(3,62) = 0.77$, $p = .51$. Therefore, the main influences of learning style and age group were considered, revealing that: (1) Learning style significantly affected academic achievement at the 0.05 level, with an effect size ($\eta 2$) of .44. The test statistic was $F(1,62) = 48.19$, $p < .001$, and it also significantly affected mind mapping skill at the 0.05 level, with an effect size ($\eta 2$) of .66. The test statistic was $F(1,62) = 119.33$, $p < .001$. (2) Age group did not affect academic achievement, with a test statistic of $F(3,62) = 0.57$, $p = .64$, nor did it affect mind mapping skill, with a test statistic of $F(3,62) = 1.77$, $p = .16$.

Result	summary
1. The experimental group had significantly higher academic achievement scores than the control group at the .05 level	consistent with the research hypothesis.
2. The experimental group had significantly higher mind mapping skill after the experiment than the control group at the .05 level	consistent with the research hypothesis.
3. The experimental group had significantly higher academic achievement and mind mapping skill after the experiment than before at the .05 level	consistent with the research hypothesis.
4. Students with different fields of study and learning styles had no significant difference in academic achievement and mind mapping skill. .	Inconsistent with the research hypothesis.
5. Students of different age groups and learning styles had no significant difference in academic achievement and mind mapping skill.	Inconsistent with the research hypothesis.

Discussion

The self-directed learning model using mind maps was developed based on Buzan's (1995) framework, which emphasizes the use of diagrams and symbols to organize and retain information. The research aligns with existing studies, such as Phongsaksri et al. (2017), which indicate that mind maps can improve creativity and critical thinking in undergraduate students. The experimental findings strongly support the efficacy of this model in enhancing learning outcomes for middle-aged and elderly students, as evidenced by the improved performance of the experimental group.

Furthermore, the findings highlight the versatility of the model, which proved effective across different courses and age groups. The model's flexibility makes it a valuable tool in distance learning environments where students are responsible for managing large amounts of information

Conclusion

This study successfully developed and validated a self-learning model using mind maps, which significantly improved academic performance among STOU students aged 40 and above. The model's six-step process can be applied across coursess, providing a structured and effective method for enhancing student learning. Further research should explore the application of mind maps in postgraduate education and other adult learning contexts

Recommendations

1. Future applications of the model should ensure that students are given training in how to create and use mind maps effectively, using either software or traditional paper methods.

2. The model should be implemented at the beginning of the academic term to allow students sufficient time to practice mind mapping techniques.

3. Additional research is needed to explore other tools or techniques that may further enhance self-directed learning in adult education, especially in distance learning environments

References

Buzan, T. (1995). *The mind map book.* BBC Books. |

Chuawong, B. (2020). The development of essay writing abilities by using a learning package with concept mapping for Matthayom 2/1 in St. Francis Xavier Convent School [Research report]. Suan Sunandha Rajabhat University.

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science, 24*(2), 97-140.

Dixon, W. B. (1992). *An exploratory study of self-directed learning readiness and pedagogical expectations about learning among adult inmate learners* [Doctoral dissertation, Michigan State University]. ProQuest Dissertations Publishing. https://doi.org/10.25335/M5NV90

Ferketich, S. (1991). Focus on psychometrics: Aspects of item analysis. *Research in Nursing & Health*, 14(2), 165–168.

Fisher, D., Lapp, D., & Flood, J. (1999). Technology & literacy: Is there a positive relationship? *The California Reader*, 32(4), 35–38.

Hiemstra, R. (1994). From behaviorism to humanism: Incorporating self-direction in learning concepts into the instructional design process. *Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education*. https://doi.org/10.25335/M5NV90

Jumnaksarn, S. (2021). The development of a measurement and assessment model for elderly distance education student at Sukhothai Thammathirat Open University. *ASEAN Journal of Open and Distance Learning*, 13(2), 55–67.

Khammanee, T. (2002). *Teaching science: Knowledge for the learning process to be effective* (21st ed.). Chulalongkorn University Press.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities.

Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610.
Limtasiri, O. (2014). *Integrated learning management* (6th ed.). Ramkhamhaeng University Press.
Lovell, R. E. (1980). *Adult learning*. John Wiley and Sons.
Martinez, R. M., Lourenco, F. R., & Baby, A. R. (2021). Case study of mind mapping as an educational tool for a pharmaceutical course on drug formulation design. *Pharmacy Education*, 21(1), 178–185.
Mayer, R. E. (2018). *Learning as a Generative Activity: Eight Learning Strategies that Promote Understanding*. Cambridge University Press.
National Statistical Office. (2022). Summary of important results, working of the elderly in Thailand 2021. *Forecast Statistics Division, National Statistical Office*.
Novak, J. D., & Canas, A. J. (2019). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them*. Institute for Human and Machine Cognition.
Opara, M. F. (2010). Mind-mapping as a self-regulated learning strategy for students' achievement in stoichiometry. *The Nigerian Journal of Research and Production*, 17(1), 1–10.
Phongsaksri, J., Teeraputon, D., & Natakuatoong, O. (2017). Development of collaborative learning model on internet-based instruction using mind map to develop creative thinking of undergraduate student industrial design programme. *Journal of Education Naresuan University*, 21(2), 54–63.
Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed.). Lippincott, Williams & Wilkins.
Ratana-Ubol, A. (2016). *Learning of adults and the elderly in Thai society*. Chulalongkorn University Press.
Streiner, D. L. (2003). Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of Personality Assessment*, 80(3), 217–222.
Svanstrom, M., Sjoblom, J., Segalas, J., & Froling, M. (2018). Improving engineering education for sustainable development using concept maps and multivariate data analysis. *Journal of Cleaner Production*, 198, 530–540.
Syahmani, S. (2019). Self-regulated learning model with mind map to improve students' cognition and metacognition skills in solving chemical problems. *Journal Penelitian Pendidikan Sains*, 8(2), 1690.
Wangchob, S., Homkham, U., Boonket, N., & Sanguansat, K. (2020). Effects of reflective thinking on enhancing learning skills in distance education programs. *Journal of Distance*
Wiboolyasarin, W. (2013). Thai as a foreign language instructional model based on communicative approach using brainstorming technique on social media to enhance creative writing ability for Chinese undergraduate students: A synthesis and proposed model. In *The International Conference of Education, Language, Society, Science and Engineering in ASEAN its Neighbors, Kunming, People's Republic of China* (pp. 125-133).