รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา

The Integrated Digital Learning Management Model (IDESCR Model) for Enhancing Creative Thinking among Vocational Education Students

พีรญา สุขขีวรรณ
Peeraya Sukkeewan
วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก
Chanthaburi Technical Collage, Eastern Vocational Education Institute
*Corresponding Author's Email: peeraya.dun@gmail.com
Received: 2026-04-03; Revised: 2026-05-22; Accepted: 2026-07-07

******

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในช่วงปี ค.ศ. 2000-2025 จากฐานข้อมูลวิชาการ ครอบคลุมแนวคิดด้านการบูรณาการดิจิทัล การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ ผลการสังเคราะห์พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การจุดประกายความคิด (Ignition) (2) การระบุปัญหาสำคัญ (Define) (3) การค้นคว้าและเรียนรู้ (Explore) (4) การออกแบบแนวทางแก้ปัญหา (Solution Design) (5) การสร้างผลงาน (Creation) และ (6) การสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และการลงมือปฏิบัติจริงผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ นอกจากนี้ผลการสังเคราะห์พบว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถส่งเสริมองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้ 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ตลอดจนช่วยพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม ซึ่งสมารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การบูรณาการดิจิทัล; รูปแบบการจัดการเรียนรู้; IDESCR Model; ความคิดสร้างสรรค์, อาชีวศึกษา
ประเภทบทความ: บทความวิชาการ

Abstract

This academic article aims to synthesize the components and procedures of the Integrated Digital Learning Management Model (IDESCR Model) to enhance creative thinking among vocational education students. The study employed document analysis and synthesis of relevant literature, concepts, theories, and research published during 2000–2025 from academic databases. The synthesis covered concepts related to digital integration, challenge-based learning, brain-based learning, creative problem solving, and creative thinking. The findings revealed that the IDESCR Model consists of six stages: (1) Ignition, (2) Define, (3)

Explore, (4) Solution Design, (5) Creation, and (6) Reflection. The model emphasizes a learner-centered learning process that promotes analytical thinking, collaboration, and hands-on practices through the integration of digital technologies throughout all stages of learning. Furthermore, the findings indicated that the model effectively promotes four dimensions of creative thinking, namely originality, fluency, flexibility, and elaboration. In addition, the model contributes to the development of essential twenty-first century skills, including problem-solving, communication, teamwork, and the appropriate use of digital technologies. Therefore, the IDESCR Model can be effectively applied to vocational education learning management in order to enhance students' creative thinking and innovation skills.

Keywords: Digital Integration; Learning Model; IDESCR Model; Creative Thinking; Vocational Education
Type of Article: Academic Article

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ได้ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมเทคโนโลยีดิจิทัลจึงมิได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้เท่านั้นแต่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต (Fernández-Sánchez et al., 2022) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาหลายแห่งยังมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้เป็นสำคัญ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการคิดค้นนวัตกรรม การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และการปรับตัวต่อสถานการณ์ใหม่ในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษายังจำเป็นต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างผลงานหรือพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้จริงในวิชาชีพ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) จึงถือเป็นสมรรถนะสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริมอย่างเป็นระบบ โดย Guilford (1967) และ Torrance (1966) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษายุคดิจิทัลที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ผลงานได้ด้วยตนเอง แม้ว่าจะมีแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน (Kalaman et al., 2023; Nichols, 2008; Sumarno, 2023; Yang et al., 2018) แต่จากการศึกษาพบว่า ยังขาดการ บูรณาการแนวคิดดังกล่าวร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทการจัดการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาทั้งทักษะวิชาชีพ ทักษะดิจิทัล และความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กัน นอกจากนี้งานวิจัยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่มักศึกษาแนวคิดแต่ละด้านแยกจากกัน ทำให้ยังไม่ปรากฏรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ประกอบสำคัญเหล่านี้เข้ากันอย่างชัดเจน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยมุ่งบูรณาการแนวคิดด้านการบูรณาการดิจิทัล การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เข้าด้วยกันอย่างเป็น

ระบบ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติจริง การทำงานร่วมกัน และสร้างนวัตกรรม นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล

กรอบในการวิเคราะห์

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model สำหรับส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศในช่วงปี ค.ศ. 2000–2025 จากฐานข้อมูล Google Scholar, ERIC, Scopus และ ThaiJO พร้อมคัดเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการดิจิทัล การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากงานวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจำแนกประเด็นสำคัญของแต่ละแนวคิด และสังเคราะห์องค์ประกอบที่มีความสอดคล้องกัน เพื่อนำมาพัฒนาเป็นองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การบูรณาการดิจิทัล (Digital Integration)

การบูรณาการดิจิทัลคือการนำเทคโนโลยีมาผสานกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการเข้าถึงข้อมูล การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์ โดยครอบคลุมทั้งเครื่องมือ กระบวนการเรียนรู้ และวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทดิจิทัล (Fernández-Sánchez et al., 2022; Sumarno, 2023)

องค์ประกอบสำคัญของการบูรณาการดิจิทัล (Digital Integration) จากการสังเคราะห์เอกสาร สามารถสรุปได้ 4 ด้าน ได้แก่ (1) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ซึ่งสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา (2) เครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัล ที่ช่วยส่งเสริมการสื่อสาร การสร้างเนื้อหา และการทำงานร่วมกัน (3) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ซึ่งช่วยพัฒนาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ และ (4) การจัดการข้อมูลและการเรียนรู้แบบใช้ข้อมูล ที่ช่วยติดตาม พัฒนา และปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2. การเรียนรู้บนความท้าทาย (Challenge-Based Learning)

การเรียนรู้บนความท้าทายเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเผชิญกับปัญหาจริง เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะการคิด และการแก้ปัญหาผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานร่วมกัน โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Nichols, 2008) จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่านักวิชาการแต่ละท่านจะเสนอขั้นตอนแตกต่างกัน แต่มีแนวคิดร่วมที่สอดคล้องกัน คือ การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนผ่านสถานการณ์หรือปัญหาจริง การตั้งคำถามสำคัญ การเผชิญความท้าทาย การพัฒนาแนวทางแก้ปัญหา และการประเมินผลการเรียนรู้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้บนความท้าทายเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) จุดประกายความคิด (2) คำถามสำคัญ (3) ความท้าทาย (4) วิธีแก้ปัญหา และ (5) การประเมิน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การทำงานรวมกัน และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงของผู้เรียน

3. การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นแนวคิดที่ออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าใจและจดจำ โดยช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์และเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมุ่งเน้นการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม การเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริง และการสะท้อนผลการเรียนรู้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นเตรียมความพร้อม (2) ขั้นเริ่มต้นและรับข้อมูล (3) ขั้นขยายความเข้าใจ (4) ขั้นการจดจำและนำไปใช้ และ (5) ขั้นการสะท้อนผล

4. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการค้นหาแนวทางใหม่ที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง

จากการสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยการระบุปัญหา การรวบรวมข้อมูล การสร้างแนวคิด การตัดสินใจเลือกแนวทาง การทดสอบ และการนำแนวคิดไปใช้จริง ซึ่งช่วยส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบและการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์องค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การระบุและกำหนดปัญหา (2) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (3) การสร้างแนวคิด (4) การตัดสินใจและการเลือกวิธีแก้ปัญหา (5) การทดสอบและการประเมินผล และ (6) การนำแนวคิดไปใช้ได้จริง

5. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการคิดอย่างแปลกใหม่ หลากหลาย และแตกต่าง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างสิ่งที่มีคุณค่า

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างสอดคล้องกัน ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการ
พัฒนาแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ของผู้เรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ได้ดังนี้ (1) ความคิดริเริ่ม (2) ความคิดคล่องแคล่ว (3) ความคิดยืดหยุ่น และ (4) คิดละเอียดลออ

ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดเชิงทฤษฎี ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีสำหรับใช้ออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยมีดังนี้

1. การสังเคราะห์การบูรณาการดิจิทัล (Digital Integration)

การบูรณาการดิจิทัล เป็นกระบวนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสานและเชื่อมโยงเข้ากับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และทำงานร่วมกัน (Fernández-Sánchez et al., 2022; Nutter & Payton, 2021; กอบสุข คงมนัส, 2561; สุรพงษ์ อนันต์ธนสาร และสมใจ สืบเสาะ, 2566; อภิชาติ เหล็กดี, 2561; อลงกรณ์ เกิดเนตร และคณะ, 2564) สรุปมีรายละเอียดดังนี้ (1) เครื่องมือสำหรับใช้ในการสื่อสารร่วมกัน (2) เครื่องมือสำหรับการจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูล (3) เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน (4) เครื่องมือสำหรับการนำเสนอผลงาน และ (5) เครื่องมือสำหรับสร้างเนื้อหาทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียน

2. การสังเคราะห์การเรียนรู้บนความท้าทาย (Challenge-based Learning)

การเรียนรู้บนความท้าทาย เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาจริงผ่านการทำงานร่วมกัน ช่วยพัฒนาความรู้เชิงลึกและทักษะสำคัญ ขั้นตอนการเรียนรู้บนความท้าทาย (Nichols, 2008; Pérez-Sánchez et al., 2020; Pornpongtechavanich et al., 2021; Torres-Barreto et al., 2020; Yang et al., 2018; อาคม แซ่ลิ้ม และชัยรัตน์ โตศิลา, 2567) สรุปขั้นตอนได้ดังนี้ (1) จุดประกายความคิด (2) คำถามสำคัญ (3) ความท้าทาย (4) วิธีแก้ปัญหา และ (5) การประเมิน

3. สังเคราะห์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การออกแบบการเรียนรู้ตามการทำงานของสมอง เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาได้เต็มศักยภาพตามช่วงวัย ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Bantillo, 2024; Funa et al., 2024; Jumaah, 2024; Lagoudakis et al., 2022; Pratama & Ratnaningrum, 2024; สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ และคณะ, 2564) สรุปขั้นตอนได้ดังนี้คือ (1) ขั้นเตรียมความพร้อม (2) ขั้นเริ่มต้นและรับข้อมูล (3) ขั้นขยายความเข้าใจ ผู้เรียน (4) ขั้นการจดจำและนำไปใช้ และ (5) ขั้นการสะท้อนผล

4. สังเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการหาแนวทางใหม่ที่เหมาะสมและนำไปใช้ได้จริง ขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Basadur, 1995; Hsia et al., 2021; Isaksen & Treffinger, 1985; Osborn, 1953; Rennick & McKay, 2018; Torrance, 1966; Treffinger et al., 2023; สิริกานต์ ไชยสิทธิ์ และณรงค์ สมพงษ์, 2563) สรุปขั้นตอนได้ดังนี้ (1) การระบุและกำหนดปัญหา (2) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (3) การสร้างแนวคิด (4) การตัดสินใจและการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม (5) การทดสอบและการประเมินผล และ (6) การนำแนวคิดไปใช้ได้จริง

ตารางที่ 5 สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ “รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model” เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

การบูรณาการดิจิทัล (Digital Integration)	**การเรียนรู้บนความท้าทาย (Challenge-Based Learning)**	**การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning)**	**การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)**	**รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model**
การบูรณาการดิจิทัลว่าเป็นกระบวนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสานและเชื่อมโยงเข้ากับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยมีเครื่องมือดังนี้ 1) เครื่องมือสำหรับใช้ในการสื่อสารร่วมกัน	1) จุดประกายความคิด (Big Idea)	1) ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation)		1) จุดประกาย (Ignition)
	2) คำถามสำคัญ (Essential Question)	2) ขั้นเริ่มต้นและรับข้อมูล (Initiation and Acquisition)	1) การระบุและกำหนดปัญหา (Problem Identification and Definition)	2) ระบุปัญหาสำคัญ (Define)
	3) ความท้าทาย (Challenge)	3) ขั้นขยายความเข้าใจ (Elaboration)	2) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (Information Gathering and Analysis)	3) ค้นคว้าและเรียนรู้ (Explore)

การบูรณาการดิจิทัล (Digital Integration)	**การเรียนรู้บนความท้าทาย (Challenge-Based Learning)**	**การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning)**	**การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving)**	**รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model**
2) เครื่องมือสำหรับการจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูล 3) เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) เครื่องมือสำหรับการนำเสนอผลงาน 5) เครื่องมือสำหรับสร้างเนื้อหา ทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียน	4) วิธีแก้ปัญหา (Solution)		3) การสร้างแนวคิด (Idea Generation)	4) พัฒนาแนวทาง (Solution Design)
		4) ขั้นการจดจำและนำไปใช้ (Memory and Application)	4) การตัดสินใจและการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม (Decision-Making and Selection)	5) สร้างผลงาน (Creation)
	5) การประเมิน (Evaluation)	5) ขั้นการสะท้อนผล (Reflection)	5) การทดสอบและการประเมินผล (Testing and Evaluation) 6) การนำแนวคิดไปใช้ได้จริง (Implementation)	6) สะท้อนผล (Reflection)

จากตารางที่ 5 สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ “รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model” ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ (1) จุดประกาย (Ignition) (2) ระบุปัญหาสำคัญ (Define) (3) ค้นคว้าและเรียนรู้ (Explore) 4) พัฒนาแนวทาง (Solution Design) (5) สร้างผลงาน (Creation) และ (6) สะท้อนผล (Reflection) เป็นการพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

5. สังเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการคิดอย่างแปลกใหม่ หลากหลาย และแตกต่าง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างสิ่งที่มีคุณค่าอย่างเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ (Atesgoz & Sak, 2021; Ayasrah et al., 2023; Clary et al., 2011; Guilford, 1967; Jellen & Urban, 1986; Rawlison, 2005; Torrance, 1966; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2523) สังเคราะห์ออกมาได้องค์ประกอบดังนี้ (1) ความคิดริเริ่ม (Originality) (2) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) (3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ (4) คิดละเอียดลออ (Elaboration)

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบที่ได้ไปตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และ (3) ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวศึกษา จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบในแต่ละประเด็น ได้แก่ การบูรณาการดิจิทัล การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอนของ IDESCR Model

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลควรบูรณาการเทคโนโลยีและกระบวนการคิดขั้นสูงอย่างเป็นระบบ โดย IDESCR Model เน้นการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติ และสะท้อนผล เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ได้รับการพัฒนาขึ้นจากการ บูรณาการองค์ประกอบสำคัญ 5 ด้าน ได้แก่ (1) การบูรณาการดิจิทัล (2) การเรียนรู้บนความท้าทาย (3) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (4) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ (5) ความคิดสร้างสรรค์ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบดังกล่าว สามารถสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของ IDESCR Model ได้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) จุดประกายความคิด (2) ระบุปัญหาสำคัญ (3) ค้นคว้าและเรียนรู้ (4) พัฒนาแนวทางแก้ปัญหา (5) สร้างผลงาน และ (6) สะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติจริง และการทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

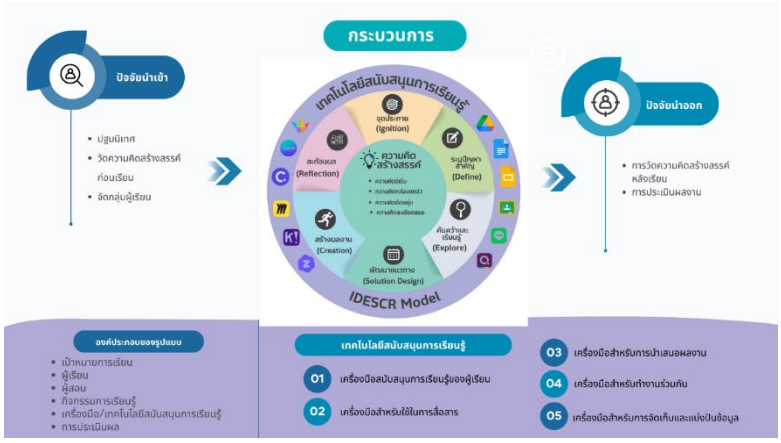
ผลการสังเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า IDESCR Model สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างครอบคลุม ทั้งด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาจริง ค้นคว้าข้อมูล สร้างแนวคิด และพัฒนาผลงานอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการสร้างนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการแก้ปัญหา ดังนั้น IDESCR Model จึงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อยอดในบริบทการศึกษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยพบว่า การบูรณาการแนวคิดด้าน
การบูรณาการดิจิทัล การเรียนรู้บนความท้าทาย การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

จากผลการสังเคราะห์ พบว่า รูปแบบ IDESCR Model ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลักได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งประกอบด้วยผู้เรียน ผู้สอน เทคโนโลยีดิจิทัล และเป้าหมายการเรียนรู้ (2) กระบวนการ (Process) ซึ่งดำเนินการผ่าน 6 ขั้นตอน ได้แก่ Ignition, Define, Explore, Solution Design, Creation และ Reflection และ (3) ผลลัพธ์ (Output) คือ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนใน 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสะท้อนให้เห็นว่า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์และสามารถพัฒนาผลงานหรือแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลายและเหมาะสมกับบริบทวิชาชีพได้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model จึงเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนระดับอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทักษะดิจิทัล และทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา มีดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 เป้าหมายการเรียน เป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา ผ่าน IDESCR Model โดยครอบคลุมความคิดริเริ่ม คล่องแคล่ว ยืดหยุ่น และละเอียดลออ เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์และสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพองค์ประกอบที่ 2 ผู้เรียน เป็นนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีบทบาทในการศึกษาค้นคว้า สร้างและใช้ความรู้ ผ่านการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและกลุ่มตาม IDESCR Model โดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างผลงานร่วมกัน

องค์ประกอบที่ 3 ผู้สอน มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ออกแบบกิจกรรม ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวคิด สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 4 กิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินตาม 6 ขั้นตอนของ IDESCR Model ได้แก่ (1) จุดประกาย (Ignition) (2) ระบุปัญหา (Define) (3) ค้นคว้าและเรียนรู้ (Explore) (4) พัฒนาแนวทาง (Solution Design) (5) สร้างผลงาน (Creation) และ (6) สะท้อนผล (Reflection)

องค์ประกอบที่ 5 เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ โดยเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้มี 5 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) เครื่องมือสื่อสารร่วมกัน เช่น Zoom, Google Meet, Line (2) เครื่องมือจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูล เช่น Google Drive, OneDrive (3) เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น Quizizz, Kahoot, Zap Quiz, Google Classroom (4) เครื่องมือนำเสนอผลงาน เช่น Canva, PowerPoint (5) เครื่องมือสร้างเนื้อหาและทำงานร่วมกัน เช่น Miro, Google doc, Notion

องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผล ใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยประเมินทั้งกระบวนการเรียนรู้ และผลงานของผู้เรียน เพื่อสะท้อนพัฒนาการด้านคามคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างผลงาน การประเมินความคิดสร้างสรรค์ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric Assessment) ซึ่งพัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความคิดริเริ่ม (2) ความคิดคล่องแคล่ว (3) ความคิดยืดหยุ่น และ (4) ความคิดละเอียดลออ โดยกำหนดระดับคุณภาพการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่ ดีเยี่ยม ดีมาก ดี ปานกลาง และควรปรับปรุง พร้อมกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละระดับอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังครอบคลุมการประเมินก่อนและหลังเรียน การประเมินระหว่างดำเนินกิจกรรม การประเมินผลงาน และการสะท้อนผลการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การประเมินผลงาน การนำเสนอผลงาน

การประเมินตนเอง และการประเมินโดยเพื่อนร่วมกลุ่ม เพื่อให้การประเมินมีความครอบคลุมและสะท้อนศักยภาพของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา มีดังนี้

1. ขั้นก่อนการดำเนินกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) การปฐมนิเทศ (2) วัดความคิดสร้างสรรค์ และ (3) การจัดกลุ่มผู้เรียน

2. ขั้นตอนจัดกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างสถานการณ์ “การพัฒนาแผนการตลาดดิจิทัลเพื่อเพิ่มยอดขายสินค้าชุมชน” โดยกำหนดให้ผู้เรียนรับบทเป็นทีมที่ปรึกษาด้านธุรกิจดิจิทัลของร้านค้าชุมชนที่ประสบปัญหายอดขายลดลง และยังขาดการใช้สื่อดิจิทัลในการประชาสัมพันธ์สินค้า

ในขั้นจุดประกาย (Ignition) ผู้สอนใช้วิดีโอตัวอย่างธุรกิจออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อกระตุ้นความสนใจและเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง จากนั้นในขั้นระบุปัญหาสำคัญ (Define) ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เช่น การขาดการสร้างตัวตนบนสื่อสังคมออนไลน์ การออกแบบเนื้อหาที่ไม่น่าสนใจ หรือการไม่ใช้ข้อมูลลูกค้าในการวางแผนการตลาด ขั้นค้นคว้าและเรียนรู้ (Explore) ผู้เรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัล พฤติกรรมผู้บริโภค การสร้างเนื้อหาออนไลน์ และการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล เช่น Facebook, TikTok, Canva และ Google Trends เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาธุรกิจ ขั้นพัฒนาแนวทาง (Solution Design) ผู้เรียนร่วมกันออกแบบแผนการตลาดดิจิทัล เช่น การสร้าง คอนเทนต์ประชาสัมพันธ์ การออกแบบสื่อโฆษณาออนไลน์ และการกำหนดกลยุทธ์การสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการวางแผนและทำงานร่วมกัน ขั้นสร้างผลงาน (Creation) ผู้เรียนพัฒนาผลงานจริง เช่น อินโฟกราฟิก วิดีโอสั้น โพสต์ประชาสัมพันธ์ หรือเว็บไซต์ร้านค้าออนไลน์ พร้อมนำเสนอผลงานต่อผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน สุดท้ายในขั้นสะท้อนผล (Reflection) ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายปัญหา อุปสรรค และสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินงาน พร้อมรับข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงผลงานและพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ในอนาคต ซึ่งสถานการณ์จำลองดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และความคิดสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในบริบทวิชาชีพด้านเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

3. ขั้นหลังการดำเนินกิจกรรมของการจัดกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วย การวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน และประเมินผลงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการดิจิทัล IDESCR Model ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับแต่ละสาขาวิชา และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

2. ควรทดลองใช้รูปแบบในสถานการณ์จริงเพื่อศึกษาประสิทธิผล

3. ควรพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้แบบดิจิทัล เพื่อให้การประเมินมีความเที่ยงตรงและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กอบสุข คงมนัส. (2561). เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้: วิถีแห่งการศึกษายุคดิจิทัล. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 20(4).

สุรพงษ์ อนันต์ธนสาร และสมใจ สืบเสาะ. (2566). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. *วารสารวิชาการ การจัดการภาครัฐและเอกชน*, *5*(3).

อภิชาติ เหล็กดี. (2561). รูปแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนสู่การบริการวิชาการชุมชน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, *11*(3).

อลงกรณ์ เกิดเนตร และคณะ. (2564). การจัดการชั้นเรียนออนไลน์ด้วยรูปแบบ SMILES เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ชีวิตวิถีใหม่ในยุคเปลี่ยนผ่านการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, *13*(1).

อาคม แซ่ลิ้ม และชัยรัตน์ โตศิลา. (2567). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมคุณลักษณะความเป็นพลเมืองในวิถีประชาธิปไตยของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, *22*(2).

Fernández-Sánchez, M. R., Garrido-Arroyo, M. d. C., & Porras-Masero, I. (2022). Curricular integration of digital technologies in teaching processes. *Frontiers in Education*, *7*.

Kalaman, O., Bondarenko, S., Telovata, M., Petrenko, N., Yershova, O., & Sagan, O. (2023). Management of Digital and Intellectual Technologies Integration in Education Informatization. *TEM Journal*, 1645-1657.

Nichols, M. H., & Cator, K.,. (2008). *Challenge based learning white paper*. Apple, Inc.

Nutter, D., & Payton, V. (2021). Collective memories of shared space and experience in the creation and inhabitation of virtual studio. *International Journal of Art & Design Education*, *40*(4), 773-783.

Pérez-Sánchez, E. O., Chavarro-Miranda, F., & Riano-Cruz, J. D. (2020). Challenge-based learning: A ‘entrepreneurship-oriented’ teaching experience. *Management in Education*.

Pornpongtechavanich, P., Eumbunnapong, K., & Piriyasurawong, P. (2021). Flipped Classroom with Challenge-Based Learning Model on an Online Streaming Ecosystem to Develop Coping Skills in Cyberbullying. *International Journal of Information and Education Technology*, *11*(11), 523-531.

Sumarno, S. (2023). Integration of Digital Technology in Public Management Transformation. *International Journal of Asian Education*, *4*(2), 115-120.

Torres-Barreto, M. L., Castaño, G. P. C., & Melgarejo, M. A. (2020). A learning model proposal focused on challenge-based learning. *Advances in Engineering Education*, *8*(2), n2.

Yang, Z., Zhou, Y., Chung, J. W. Y., Tang, Q., Jiang, L., & Wong, T. K. S. (2018). Challenge Based Learning nurtures creative thinking: An evaluative study. *Nurse Educ Today*, *71*, 40-47.