

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบสถานการณ์จำลอง: กรณีศึกษานักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ณรงค์ศักดิ์ ลำเลิศ^{1*}

วันวิสา วงษาหล้า²

Received 13 May 2024

Revised 27 September 2024

Accepted 28 September 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระหว่างก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเกริก จังหวัดกรุงเทพฯ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง มีนักศึกษาจำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\bar{X}$ = 34.62) และมีนักศึกษาร้อยละ 80 อยู่ในระดับดีเยี่ยมและอยู่ในระดับดีร้อยละ 20 ซึ่งเป็นไป และผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

^{1 2} คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกริก

* Corresponding author e-mail: lamlert.n29@gmail.com

LEARNING ACHIEVEMENT ON MULTIMODAL TRANSPORTATION THROUGH SIMULATION-BASED LEARNING: A CASE STUDY OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT STUDENTS

Narongsak Lamkert^{1*}

Wanwisa Wongsala²

Abstract

This research aimed to study the learning achievement of multimodal transportation through simulation-based learning among logistics and supply chain management students, as well as to compare their learning achievement before and after participating in the simulation-based learning. The sample consisted of 40 third-year logistics and supply chain management students from Krirk University in Bangkok, who were enrolled in the second semester of the academic year 2023. The research instruments included simulation-based learning lesson plans and a learning achievement test. The data were analyzed using mean, percentage, average, and standard deviation, while the hypothesis was tested using a paired t-test.

The research findings revealed that the overall learning achievement of multimodal transportation through simulation-based learning was excellent ($\bar{X}$ = 34.62). Specifically, 80% of the students achieved an excellent level, while 20% achieved a good level. Furthermore, the hypothesis test results showed that the learning achievement of the students after participating in simulation-based learning was significantly higher than before, with a statistical significance at the 0.05 level.

Keywords: Learning Achievement, Multimodal Transportation, Simulation-Based Learning

^{1 2} Faculty of Business Administration, Krirk University.

* Corresponding author e-mail: lamkert.n29@gmail.com

บทนำ

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ เนื่องจากเป็นระบบที่ผสมผสานการขนส่งหลายวิธีเข้าด้วยกัน เช่น การขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและความรวดเร็วในการขนส่งสินค้า (Zong, 2020) การจัดการขนส่งประเภทนี้มีบทบาทสำคัญในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้กับธุรกิจที่มีความซับซ้อนในการกระจายสินค้าหรือบริการ นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการขนส่ง เพื่อให้สามารถติดตามและจัดการกระบวนการได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพ (Rangel, 2021)

ในเชิงการศึกษา การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นหนึ่งในหัวข้อสำคัญที่นักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนต้องศึกษา เนื่องจากเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและการปฏิบัติให้เข้ากับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจริง การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการขนส่งเชิงบูรณาการนี้ไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาความรู้ในด้านการขนส่ง แต่ยังรวมถึงการวางแผนการจัดการโลจิสติกส์ทั้งหมด ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการทำงานในยุคปัจจุบัน (Stewart & Chase, 2019) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า นักศึกษาบางส่วนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างลึกซึ้ง ทำให้การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำงานจริงเป็นไปได้ยาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น (Hickford, 2019)

การเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์ (Simulation-Based Learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับการนิยมนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติจริง เช่น การแพทย์ การบิน และการจัดการโลจิสติกส์ (Lateef, 2020) การใช้สถานการณ์จำลองช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาสทดลองปฏิบัติตามสถานการณ์จริงภายใต้เงื่อนไขที่ควบคุมได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ การจำลองสถานการณ์ในบริบทของการขนส่งสามารถทำให้นักศึกษาเห็นภาพรวมของกระบวนการขนส่งตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง และเรียนรู้ถึงการจัดการและการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ (García-Díaz et al., 2021)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองยังสามารถปรับปรุงการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากนักศึกษาจะมีโอกาสฝึกฝนทักษะในสถานการณ์เสมือนจริงที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงบทบาทและความรับผิดชอบในการจัดการขนส่งในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนที่มีความต้องการทักษะการแก้ปัญหาเชิงระบบที่ดี นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนที่มหาวิทยาลัยเกริก

ได้เผชิญกับความท้าทายในการนำความรู้ที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นจุดที่ควรได้รับการพัฒนาผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ ในการดำเนินธุรกิจยุคใหม่ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก เนื่องจากสามารถลดต้นทุนในการขนส่งและเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีในการติดตามและวางแผนกระบวนการขนส่งทำให้สามารถลดความเสี่ยงในกระบวนการขนส่ง เช่น การขนส่งล่าช้า การสูญหายของสินค้า หรือการทำลายสินค้าในระหว่าง การขนส่ง การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการขนส่งนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาต้องเข้าใจเพื่อเตรียมความพร้อม สำหรับการทำงานในอนาคตในวงการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักว่าควรจะมีการศึกษาในการนำเสนอการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้เกี่ยวกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดย มุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะการวางแผน การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาภายใต้สถานการณ์ที่จำลองขึ้น เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจเชิงลึกและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น

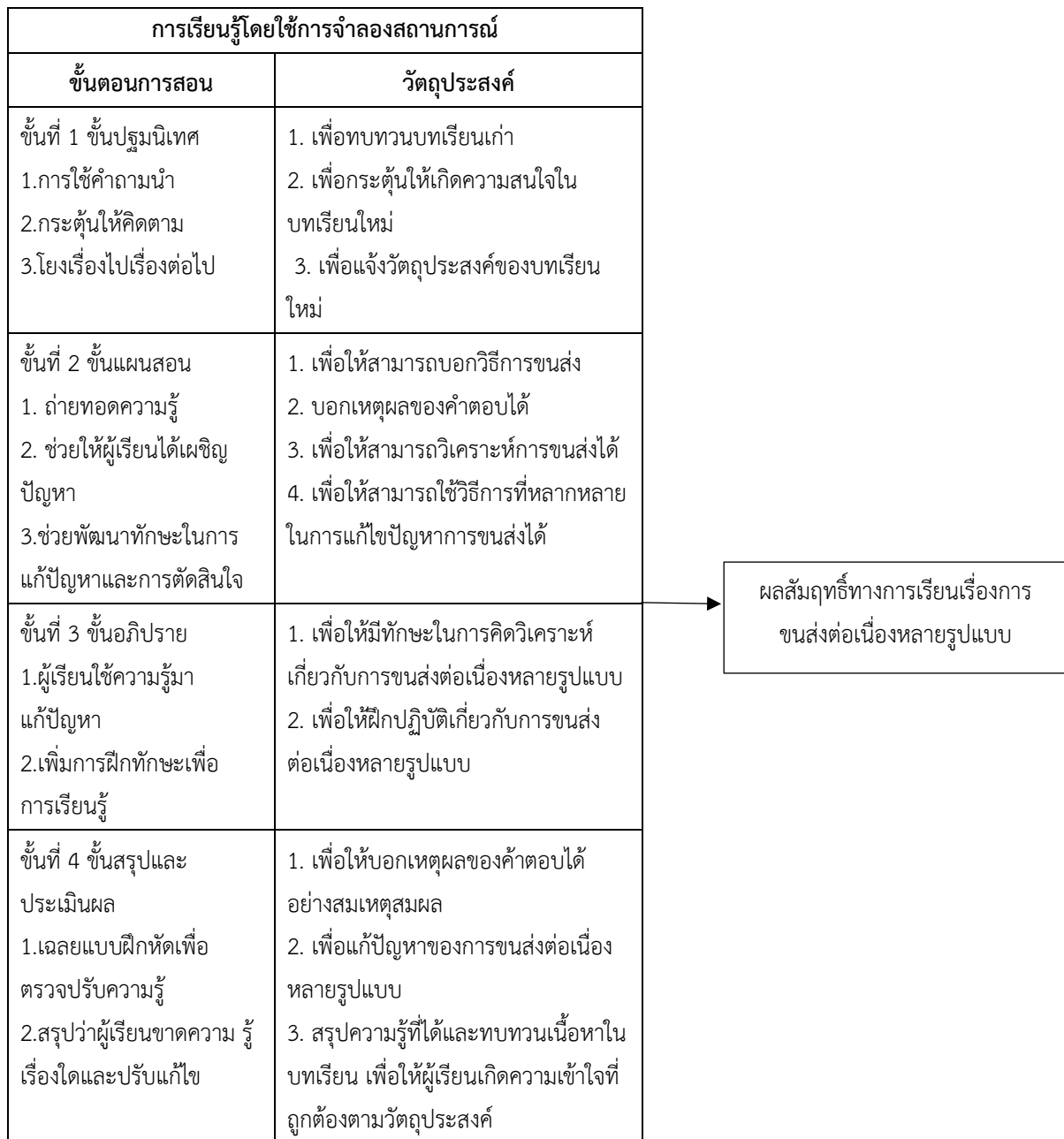
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระหว่างก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ สถานการณ์จำลองอยู่ในระดับดี ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. นักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่ง ต่อเนื่องหลายรูปแบบสูงขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนืองหลายรูปแบบ

การขนส่งต่อเนืองหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) เป็นแนวคิดสำคัญในการขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ในยุคปัจจุบัน โดยเป็นการใช้รูปแบบการขนส่งหลายประเภทเชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่อง เช่น การขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เพื่อให้กระบวนการขนส่งเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดต้นทุนและ

ระยะเวลาในการขนส่ง (Crainic & Kim, 2007) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในภาคธุรกิจ เนื่องจากสามารถปรับตัวตามความต้องการของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้กระบวนการขนส่งสินค้าเป็นไปอย่างราบรื่นและรวดเร็ว ตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้บริโภค (Lemoine & Skjoett-Larsen, 2004)

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบยังสอดคล้องกับทฤษฎีโลจิสติกส์แบบบูรณาการ (Integrated Logistics Theory) ซึ่งเน้นการควบคุมและจัดการกระบวนการโลจิสติกส์ทั้งหมดอย่างเป็นระบบ การรวมการขนส่งหลายประเภทเข้าด้วยกันนั้นช่วยลดความล่าช้าและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการเส้นทางและทรัพยากรที่ใช้ในการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mentzer et al., 2001) การเลือกใช้รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมตามลำดับขั้นตามทฤษฎีการขนส่งตามลำดับขั้น (Hierarchical Transportation Theory) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งได้ โดยการใช้การขนส่งทางเรือสำหรับสินค้าปริมาณมากและการขนส่งทางบกสำหรับระยะทางสั้น ๆ เพื่อนำส่งสินค้าถึงมือผู้บริโภค (Rodrigue et al., 2017)

การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบยังมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน (Sustainable Supply Chain Management) โดยช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ (Dekker et al., 2012) การใช้พลังงานที่เหมาะสมและการจัดการเส้นทางขนส่งที่ดีช่วยลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและลดการปล่อยสารพิษเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ ทำให้การขนส่งเป็นไปตามเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในกระบวนการโลจิสติกส์ทั้งหมด

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation-based Learning) เป็นแนวทางการสอนที่เน้นการสร้างสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมจำลองเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง (Dieckmann, 2009) การเรียนรู้ในรูปแบบนี้มักถูกนำมาใช้ในหลายสาขา เช่น การแพทย์ การบิน และการจัดการวิกฤต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนและเตรียมพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ที่ซับซ้อนและกดดันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Gaba, 2007) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนถึงการกระทำและการตัดสินใจของตนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (Rosen et al., 2008)

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ของ Kolb (1984) ที่เชื่อว่าผู้เรียนจะพัฒนาความรู้และทักษะได้ดีที่สุดจากการลงมือปฏิบัติจริง การจำลองสถานการณ์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทดลองและปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ โดยไม่มีความเสี่ยงจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และพัฒนาวิธีการตอบสนองในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม (Fanning & Gaba, 2007) นอกจากนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) ของ Dewey (1938) ยังเน้นว่า การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริง การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองจึงเป็นวิธีที่เสริมสร้างประสบการณ์และทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Bradley, 2006)

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองยังเชื่อมโยงกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Theory) ที่เน้นการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารระหว่างผู้เรียน (Salas et al., 2009) การจำลองสถานการณ์ที่ใช้ทีมงานในการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะในการทำงานร่วมกัน การแบ่งปันความรู้ และการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ (Nestel & Tierney, 2007) ซึ่งการพัฒนาทักษะเหล่านี้มีความสำคัญต่อการทำงานในโลกจริง ที่ต้องพึ่งพาการทำงานร่วมกันอย่างมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยในรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment design) โดยมุ่งเน้นศึกษาศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มเดียว เป็นแผนการวิจัยแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเกริก จังหวัดกรุงเทพฯ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง มีนักศึกษาจำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง จำนวน 4 แผน ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนเรื่องการขนส่งตั้งแต่ 4.48 – 4.81 ซึ่งถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ระดับมาก ถึง มากที่สุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .6-1 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 -.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .40 – .59 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .60 - .79 ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ 40 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะทำการชี้แจงรายละเอียดของตัวงานวิจัยให้นักศึกษาและผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะได้รับ พร้อมทั้งชี้แจงให้นักเรียนทราบว่าการทดลองครั้งนี้ไม่มีผลต่อการเรียนการสอนในรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน ต่อมา ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลด้วยการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน หลังจากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการให้นักศึกษาทดลองเรียนด้วยสถานการณ์จำลองตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองที่ได้ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพทั้ง 4 แผน และให้ทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ประกอบไปด้วย สถิติเชิงพรรณนาเพื่อใช้บรรยายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระหว่างก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

เกณฑ์ (ร้อยละ)	ระดับ	คะแนน	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	SD
80-100	ดีเยี่ยม	35-40	33	80		
70-79	ดี	30-34	7	20		
60-69	พอใช้					
รวม			40	100	34.62	2.71

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยรวมอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($\bar{X} = 34.62$) และมีนักศึกษาร้อยละ 80 อยู่ในระดับดีเยี่ยมและอยู่ในระดับดีร้อยละ 20 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองอยู่ในระดับดี ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ระหว่างก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

การทดลอง	$\bar{X}$	SD	df	t	p-value
ก่อนการเรียนรู้	2.20	.42	29	4.014	.000*
หลังการเรียนรู้	2.70	.46			

* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบของนักศึกษาสาขา การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า

นักศึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบสูงขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่านักศึกษาด้านการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในระดับดีเยี่ยม โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ 34.62 จากคะแนนเต็ม 40 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการพัฒนาทักษะของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ruiz-Gallardo et al. (2013) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้สถานการณ์จำลองสามารถทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติได้ดีขึ้น การเรียนรู้ในบริบทของสถานการณ์จำลองนี้ไม่เพียงแต่ช่วยในการเพิ่มความเข้าใจ แต่ยังส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำคัญ เช่น การตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเข้าใจและนำความรู้ไปใช้ได้จริงของนักศึกษา การที่นักศึกษาร้อยละ 80 ได้คะแนนในระดับดีเยี่ยมสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และยังสนับสนุนแนวคิดของ Garris et al. (2021) ที่เน้นว่าการเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์เสริมสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้มีความยั่งยืนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสภาพแวดล้อมจริง

ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง โดยหลังการเรียนรู้พบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.20 เป็น 2.70 ซึ่งสะท้อนถึงความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้แบบจำลอง การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Munir et al. (2018) ที่พบว่าการใช้สถานการณ์จำลองสามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในทฤษฎีและสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยเฉพาะในสาขาที่ต้องการทักษะการแก้ไขปัญหาและการวิเคราะห์สถานการณ์แบบรวดเร็ว เช่น สาขาการจัดการโลจิสติกส์ การเพิ่มขึ้นของคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่ชัดเจนของวิธีการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง ซึ่งตรงกับการศึกษาโดย Bellotti et al. (2013) ที่ชี้ว่าเทคนิคการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้สามารถเพิ่มพูนทั้งความรู้และทักษะให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างมากในกระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ได้ดีกว่าเดิม

นอกจากนี้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอน โดยเฉพาะในบริบทของการจัดการและโลจิสติกส์ ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ Clapper (2015) ที่พบว่าการใช้สถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มความเข้าใจและทักษะเชิงปฏิบัติของนักศึกษาในบริบทการเรียนรู้ที่ต้องใช้การตัดสินใจและวิเคราะห์ข้อมูลในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สถานการณ์จำลองยังช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการทำงานในสาขาการจัดการโลจิสติกส์ ที่มักต้องพึ่งพาการทำงานเป็นทีม อีกทั้ง การศึกษาของ Schlegel et al. (2016) ยังแสดงให้เห็นว่าการใช้

สถานการณ์จำลองสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ในระยะยาว โดยการจำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงสามารถช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริงได้ดีขึ้น การเรียนรู้ที่มีความหมายและเป็นประสบการณ์ตรงเช่นนี้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึกที่ยั่งยืนมากขึ้น

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองในสาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและใกล้เคียงกับโลกแห่งความเป็นจริง การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น แต่ยังทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะสำคัญในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ในลักษณะนี้ยังสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่ต้องการทักษะเชิงปฏิบัติ

อีกหนึ่งองค์ความรู้ที่สำคัญจากการวิจัยคือ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเป็นวิธีการที่สามารถปรับใช้ได้กับสาขาวิชาที่ต้องการการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติอย่างเข้มข้น งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการจำลองสถานการณ์ทำให้ผู้เรียนสามารถเตรียมตัวสำหรับสถานการณ์ที่ซับซ้อนในโลกการทำงานได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบทฤษฎีเพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการรับมือกับปัญหาที่ไม่คาดคิดและสร้างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง ความรู้นี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการออกแบบการเรียนการสอนในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการทักษะในการแก้ไขปัญหา เช่น การแพทย์ การบริหารธุรกิจ หรือ วิศวกรรม

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ เนื่องจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัตินี้ควรถูกนำมาใช้และปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่ต้องการทักษะการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา เช่น การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในสภาพแวดล้อมจริงที่ซับซ้อน

2. ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้และเครื่องมือสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง เพื่อให้การเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองมีประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่จำลองสถานการณ์ที่สอดคล้องกับโลกจริงมากที่สุด การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) หรือการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากขึ้น โดยสามารถนำเทคนิคต่าง ๆ เช่น การจำลองสถานการณ์วิกฤตในการจัดการโลจิสติกส์มาใช้

3. ควรมีการอบรมและพัฒนาศักยภาพของผู้สอน เนื่องจากผู้สอนควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรมีทักษะในการออกแบบสถานการณ์ที่ท้าทายและสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาแนวทางการสอนใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถปรับใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยที่มุ่งเน้นศึกษาผลกระทบระยะยาวของการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการนำไปใช้ในชีวิตจริงของนักศึกษาในด้านการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เช่น ความสามารถในการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง การเพิ่มพูนทักษะการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงความคงทนและผลลัพธ์ที่ต่อเนื่องของการเรียนรู้แบบนี้

2. ควรมีการเปรียบเทียบระหว่างการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองและรูปแบบการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น การเรียนรู้ผ่านการบรรยายแบบดั้งเดิม หรือการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล เพื่อประเมินว่ารูปแบบใดมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะที่สำคัญในสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชนมากที่สุด

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เช่น บทบาทของผู้สอน ความซับซ้อนของสถานการณ์จำลอง ระดับความยากง่ายของโจทย์ และลักษณะเฉพาะของผู้เรียน (เช่น ความสามารถทางวิชาการ การเรียนรู้แบบร่วมมือ) การศึกษาปัจจัยเหล่านี้ จะช่วยให้การออกแบบสถานการณ์จำลองและการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในบริบทต่าง ๆ ของการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

- Bellotti, F., Kapralos, B., Lee, K., Moreno-Ger, P., & Berta, R. (2013). Assessment in and of serious games: An overview. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2013, 1-11.
- Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education*, 40(3), 254-262.
- Clapper, T. C. (2015). The case of experiential learning in action. *Simulation & Gaming*, 46(2), 148-150.
- Crainic, T. G., & Kim, K. H. (2007). Intermodal transportation. In C. Barnhart & G. Laporte (Eds.), *Handbooks in operations research and management science*, 14, 467-537.
- Dekker, R., Bloemhof, J., & Mallidis, I. (2012). Operations Research for green logistics—An overview of aspects, issues, contributions and challenges. *European Journal of Operational Research*, 219(3), 671-679.

- Dewey, J. (1938). **Experience and Education**. Macmillan.
- Dieckmann, P. (Ed.). (2009). **Simulation settings for learning in acute medical care**. LIT Verlag Münster.
- Fanning, R. M., & Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. **Simulation in Healthcare**, 2(2), 115-125.
- Gaba, D. M. (2007). The future vision of simulation in healthcare. **Simulation in Healthcare**, 2(2), 126-135.
- García-Díaz, J. C., González-Sánchez, R., & González, J. C. (2021). Improving logistics management through simulation-based learning. **Journal of Educational Technology & Society**, 24(1), 35-47.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2021). Games, motivation, and learning: A research and practice model. **Simulation & Gaming**, 33(4), 441-467.
- Hickford, C. (2019). Enhancing logistics education with simulation-based methods. **Logistics Education Journal**, 12(2), 101-116.
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. Prentice-Hall.
- Lateef, F. (2020). Simulation-based learning: Just like the real thing. **Journal of Emergencies, Trauma, and Shock**, 13(2), 155-159.
- Lemoine, W., & Skjoett-Larsen, T. (2004). Reconfiguring logistics systems to global markets. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 34(9), 690-704.
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. **Journal of Business logistics**, 22(2), 1-25.
- Munir, F., Anwar, S., & Kee, D. M. H. (2018). Impact of simulation-based learning on learning outcomes in logistics education. **Journal of Education and Learning**, 7(5), 12-25.
- Nestel, D., & Tierney, T. (2007). Role-play for medical students learning about communication: Guidelines for maximising benefits. **BMC Medical Education**, 7(1), 3.
- Rangel, C. (2021). Technological advancements in multimodal transportation management. **Global Transport Journal**, 29(3), 175-190.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2017). **The geography of transport systems** (4th ed.). Routledge.

- Rosen, M. A., Salas, E., Silvestri, S., Wu, T. S., & Lazzara, E. H. (2008). The history and future of simulation-based training in anesthesia. **Anesthesia and Analgesia**, **106**(6), 1937-1945.
- Ruiz-Gallardo, J. R., Castano, S., Gomez-Alday, J. J., & Valdes, A. (2013). Assessing student workload in problem-based learning: Relationships among teaching methodology, student workload, and achievement. **Teaching and Teacher Education**, **30**, 52-62.
- Salas, E., DiazGranados, D., Klein, C., Burke, C. S., Stagl, K. C., Goodwin, G. F., & Halpin, S. M. (2009). Does team training improve team performance? A meta-analysis. **Human Factors**, **50**(6), 903-933.
- Schlegel, C., Woermann, U., Shaha, M., & Rethans, J. J. (2016). The impact of simulation-based learning in education: A meta-analysis. **Simulation in Healthcare**, **11**(1), 57-64.
- Stewart, G., & Chase, R. (2019). Simulation in logistics education: A case study. **International Journal of Logistics Research and Applications**, **22**(4), 245-260.
- Zong, T. (2020). Multimodal transportation and its role in global trade. **International Journal of Transport Economics**, **47**(3), 211-228.