

ประสบการณ์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาช่าง
อุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี
Experiences Influencing Online Learning Satisfaction of Industrial Technical
Students at Chanthaburi Technical College

นัยนา ศรีภักดี และ มงคล นามลักษ์*
Naiyana Sripakdee and Mongkhon Narmluk*

สาขาวิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
Department of Civil Technology Education, Faculty of Industrial Education and Technology,
King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangmod, Thungkru, Bangkok 10140.
*mongkhon.nar@kmutt.ac.th

Received: 04/06/2025, Revised: 25/06/2025, Accepted: 02/07/2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และ (2) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 323 คน ได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสูตรของทาโร่ ยามาเน่ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และมีความสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีประสบการณ์การเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการเข้าถึงห้องเรียน และเนื้อหาวิชาออนไลน์ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน และด้านภาระทางการเรียน ส่วนด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพบว่า ประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผล ประสิทธิภาพของการสอน และภาระงาน มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความพึงพอใจ ขณะที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนมีอิทธิพลในทางลบ และการเข้าถึงเนื้อหาไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: ความพึงพอใจในการเรียน, การเรียนออนไลน์, ประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์, นักเรียนอาชีวศึกษา

Abstract

This study aimed to (1) examine the online learning experiences of industrial technical students at Chanthaburi Technical College, and (2) analyze the factors influencing their satisfaction with online learning. The sample consisted of 323 students enrolled in vocational certificate and high vocational certificate programs, selected using stratified random sampling based on Taro Yamane's formula. The research instrument was an online questionnaire, validated by experts for content validity and tested for reliability, yielding a Cronbach's alpha coefficient of 0.89. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis. The results showed that students' overall online learning experience was at a high level, particularly in terms of accessibility, assessment, teacher-student interaction, and workload. However, teaching effectiveness was rated at a moderate level, as was overall satisfaction with online learning. The regression analysis revealed that experiences in assessment, teaching effectiveness, and workload had

statistically significant positive influences on learning satisfaction. In contrast, teacher-student interaction had a significant negative influence, while accessibility showed no significant effect.

Keywords: Learning Satisfaction, Online Learning, Online Learning Experience, Vocational Students

1. บทนำ

ในช่วงเวลา 5 ปี ที่ผ่านมา การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัลและการนำแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์มาใช้ อย่างแพร่หลาย ได้ทำให้รูปแบบการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เร่งให้สถานศึกษาทั่วโลกต้องเปลี่ยนผ่านจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์อย่างเร่งด่วน [1, 2] การเปลี่ยนแปลงนี้ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ออนไลน์ โดยเฉพาะในบริบทของการศึกษาอาชีวศึกษา ที่เนื้อหาส่วนใหญ่เน้นการฝึกปฏิบัติ และทักษะเชิงปฏิบัติการ [3]

ความพึงพอใจของผู้เรียนได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นตัวชี้วัดสำคัญของคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ออนไลน์ [4, 5] ความพึงพอใจในระดับสูงมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ความตั้งใจในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ในทางตรงกันข้าม ความไม่พึงพอใจสามารถนำไปสู่แรงจูงใจที่ลดลง ผลการเรียนรู้ที่ต่ำลง และการถอนตัวออกจากการเรียน [6] สำหรับการศึกษาในสายอาชีพ ซึ่งมักจะเน้นการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การทำความเข้าใจว่า ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการเรียนรู้ออนไลน์มีอิทธิพลต่อทัศนคติและการรับรู้ของผู้เรียนต่อการเรียนในรูปแบบนี้อย่างไร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง งานวิจัยในปัจจุบันจำนวนมากชี้ให้เห็นว่า ประสบการณ์ของผู้เรียนในการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผ่านมา ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้ออนไลน์ในอนาคต [7, 8] โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความง่ายในการเข้าถึงชั้นเรียนออนไลน์ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ปริมาณงานที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบ และรูปแบบการประเมินผลออนไลน์ อย่างไรก็ตาม วรรณกรรมส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นในบริบทของอุดมศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ขณะที่งานวิจัยเกี่ยวกับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยังมีอยู่อย่างจำกัด

วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีเป็นสถานศึกษาที่บูรณาการการฝึกทักษะวิชาชีพพร้อมกับวิชาการทั่วไป และมีผู้เรียนที่หลากหลายทั้งในด้านพื้นฐานทางดิจิทัลและประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์ที่ผ่านมา การเข้าใจว่าประสบการณ์ในอดีตของผู้เรียนส่งผลต่อความพึงพอใจของพวกเขาอย่างไร จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และผสมผสาน (blended learning) ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์ที่ผ่านมา ที่มีต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ใน 5 มิติหลัก ได้แก่ การเข้าถึงชั้นเรียนออนไลน์ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ภาระงานของผู้เรียน และการวัดและประเมินผลออนไลน์ ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้กำหนดนโยบาย ในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในบริบทของการศึกษาด้านวิชาชีพ ให้ตอบสนองต่อความต้องการและประสบการณ์ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี
- 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis)

3. การทบทวนวรรณกรรม

3.1 ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ออนไลน์ เป็นแนวคิดสำคัญในงานวิจัยด้านการศึกษา ซึ่งสะท้อนการประเมินตนเองของผู้เรียนต่อประสบการณ์เรียนรู้ออนไลน์ที่ได้รับ โดยพิจารณาจากคุณภาพเนื้อหา รูปแบบการสอน การใช้เทคโนโลยี และผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล [9] การวัดความพึงพอใจจึงไม่ใช่เพียงเป็นการสะท้อนความคิดเห็นเท่านั้น แต่ยังสามารถทำนายแนวโน้มในการเรียนต่อเนื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และความยั่งยืนของระบบการเรียนรู้ออนไลน์ โดยเฉพาะ

ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่สถาบันการศึกษาทั่วโลกต้องเปลี่ยนผ่านไปสู่การสอนออนไลน์อย่างรวดเร็ว [10] กรอบแนวคิดที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนมักครอบคลุมหลายมิติ เช่น โครงสร้างของหลักสูตร ประสิทธิภาพของผู้สอน การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมเรียน และการสนับสนุนทางเทคนิค รวมถึงการวิเคราะห์เชิงคุณภาพที่เน้นประสบการณ์ของผู้เรียนและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา [11] งานวิจัยในระยะหลังพบปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ ได้แก่ คุณภาพของผู้สอน ระบบสารสนเทศ คุณลักษณะของผู้เรียน เทคโนโลยีที่ใช้ และการสนับสนุนจากสถาบัน [12]

นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานที่บ่งชี้ว่าประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ที่ผู้เรียนเคยได้รับมาก่อน เช่น การเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชา (Accessibility) ความมีประสิทธิภาพของการสอน (Teaching Effectiveness) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (Teacher-Student Interaction) ภาระงานที่ได้รับ (Workload) และระบบการวัดผลและประเมินผล (Assessment) ล้วนมีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจในปัจจุบัน [11, 12] หากผู้เรียนเคยมีประสบการณ์เชิงบวกในประเด็นเหล่านี้ ก็มีความเป็นไปได้ที่จะรู้สึกพึงพอใจและยอมรับการเรียนออนไลน์ได้มากขึ้น ในทางกลับกัน ประสบการณ์ที่ไม่ดีอาจลดทอนทัศนคติเชิงบวกและส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้โดยรวม [9]

จากการวิเคราะห์งานวิจัยในอดีต พบว่าระดับความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์มีความแตกต่างกันไปตามบริบทของแต่ละประเทศ นักเรียนในสหรัฐอเมริกามีระดับความพึงพอใจสูงต่อการเรียนออนไลน์ทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา [13] ขณะที่ในเวียดนาม ความพึงพอใจของผู้เรียนได้รับอิทธิพลอย่างมากจากโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและการสนับสนุนจากผู้สอน [14] และในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ ความเสถียรของอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอุปกรณ์ยังคงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ [15] นอกจากนี้ในบางสาขา เช่น กลุ่มแพทยศาสตร์ศึกษาในประเทศไนจีเรีย พบว่าปัจจัยทางสังคมและประชากร เช่น ความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน [16] ส่วนในกลุ่มวิศวกรรมศึกษา พบว่าปัจจัยด้านอายุ เพศ และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีก่อนหน้านี้ มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจเช่นกัน [17]

3.2 ประสบการณ์ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

3.2.1 การเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ (Accessibility, ACC)

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี เช่น ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบเรียน ความเสถียรของอินเทอร์เน็ต และความเป็นมิตรของแพลตฟอร์ม ถือเป็นองค์ประกอบหลักที่กำหนดประสบการณ์ของผู้เรียน Arbaugh [18] และ Li et al. [19] พบว่า ผู้เรียนที่มีปัญหาในการเข้าถึงหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มพึงพอใจน้อยลง แม้คุณภาพการสอนจะดีเพียงใดก็ตาม

3.2.2 ประสิทธิภาพการเรียนการสอน (Teaching Effectiveness, TEF)

คุณภาพของผู้สอน เช่น การสื่อสารที่ชัดเจน การลำดับเนื้อหาที่มีระบบ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ถ่ายทอดความรู้ ล้วนมีผลต่อการรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับคุณภาพการเรียนรู้ Kuo et al. [6] และ Wilczewski et al. [20] ต่างยืนยันว่า ผู้เรียนที่รับรู้ว่าคุณครูสอนมีทักษะในการถ่ายทอดออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพจะมีความพึงพอใจสูงขึ้น

3.2.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (Teacher-Student Interaction, TSI)

คุณภาพของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เช่น การตอบกลับ การให้ข้อเสนอแนะ หรือความเอาใจใส่ มีบทบาทสำคัญในการสร้างความผูกพันและความเชื่อมโยงทางอารมณ์ การศึกษาของ Sun et al. [21] พบว่าระดับของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนมีผลเชิงบวกต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีอิทธิพลผ่านบรรยากาศทางจิตวิทยาและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สอดคล้องกับ Bolliger [22] ที่ชี้ว่าการปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยวในชั้นเรียนออนไลน์ ดังนั้น การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพระหว่างครูและนักเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

3.2.4 ภาระทางการเรียน (Workload, WLO)

ภาระงานที่มากเกินไปอาจสร้างความเครียดและลดทอนความพึงพอใจของผู้เรียน งานวิจัยของ Sun et al. [7] ระบุว่า ปริมาณงานที่สมดุลและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนช่วยส่งเสริมความพึงพอใจได้ดีกว่า

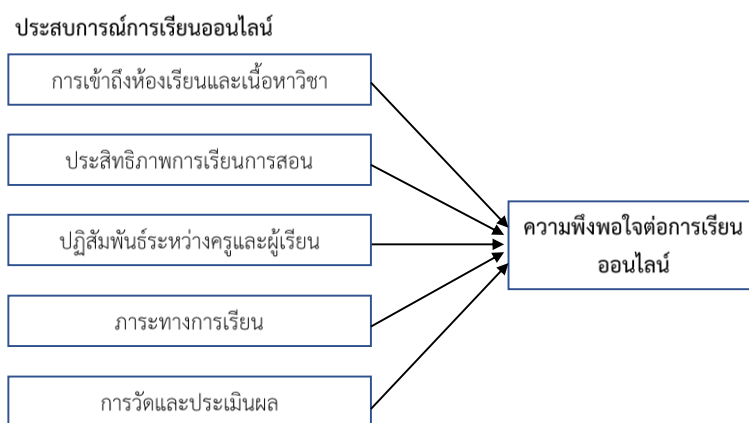
3.2.5 การวัดและประเมินผล (Assessment, ASS)

ระบบประเมินที่มีความโปร่งใส ยุติธรรม และให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสบการณ์การเรียนรู้ Al-Fraihat et al. [8] พบว่าผู้เรียนที่รู้สึกว่าได้รับการประเมินอย่างเป็นธรรมและได้ข้อมูลกลับที่ชัดเจน มักมีความพึงพอใจสูงกว่า

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยในรูปที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนสายอาชีวศึกษา โดยมีตัวแปรต้นประกอบด้วย 5 ปัจจัย ได้แก่ (1) ความง่ายในการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชา (2) การรับรู้ประสิทธิภาพการเรียนการสอน (3) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียน (4) ความเหมาะสมของภาระงาน และ (5) ระบบการวัดและประเมินผล ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบของประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียนออนไลน์ โดยมีตัวแปรตามคือ “ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์” ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการศึกษา กรอบแนวคิดนี้แสดงถึงความเชื่อมโยงเชิงสาเหตุระหว่างประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับกับระดับความพึงพอใจ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในบริบทของการศึกษาด้านวิชาชีพ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนช่างอุตสาหกรรมที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ปวช. และปวส. ในวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี 8 แผนก จำนวนทั้งสิ้น 1,655 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนช่างอุตสาหกรรมที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ปวช. และ ปวส. ในวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี 8 แผนก จำนวน 323 คน ซึ่งได้จากการคำนวณโดยสูตรของยามานะ ที่ระดับค่าความเชื่อมั่น 95%

4.3 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ บนระบบ Google Form ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 3 ตอน ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ และตอนที่ 2 แบบสอบถามประเมินประสบการณ์และความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน ซึ่งได้จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.67 และผู้วิจัยได้ปรับแก้ข้อความในคำถามตามคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนจำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับและสามารถนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไปได้

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567 หมายเลขใบรับรอง KMUTT-IRB-COE-2025-003 จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีเพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถามและแจ้งสิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด ก่อนให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามออนไลน์บน Google Form จากนั้นได้ รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งพบว่าไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 323 ชุด ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามได้ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ด้านต่าง ๆ ดังตารางที่ 1 และได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์และอิทธิพลของตัวแปรประสบการณ์ที่มีต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) และการทดสอบที (t-test)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นที่มีต่อประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ด้านต่าง ๆ

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย พบว่าในจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 323 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 84.5 ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 69.0 และเป็นผู้เรียนในกลุ่มสาขาวิชาชีพช่างยนต์/เทคนิคเครื่องกล มากที่สุด คือ ร้อยละ 26.3 จากการสำรวจประสบการณ์เบื้องต้น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเคยมีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ โดยส่วนใหญ่ชอบการเรียนออนไลน์จากที่บ้าน (ร้อยละ 77.6) โดยใช้สมาร์โฟนมากที่สุด (ร้อยละ 60.2) และช่องทาง (Platform) ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์มากที่สุด คือ Google Meet (ร้อยละ 25.1) ซึ่งเป็นการเรียนแบบประสานเวลา (Synchronous Online Learning) ส่วนเครื่องมือที่ครูใช้ในการวัดและประเมินผลออนไลน์มากที่สุด คือ Google Form (ร้อยละ 36.7) นอกจากนี้ ผู้เรียนโดยภาพรวมให้ความเห็นว่าชอบการเรียนออนไลน์ที่มีทั้งการสอนสดและการสอนโดยอัดวิดีโอคลิป

5.2 ประสบการณ์การเรียนออนไลน์ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

ผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนออนไลน์ที่ผ่านมาของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีในภาพรวมได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสบการณ์การเรียนออนไลน์ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

ประสบการณ์การเรียนออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ (Accessibility, ACC)			
ACC1 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของคุณมีความเสถียรระหว่างเรียนออนไลน์	3.67	0.91	มาก
ACC2 คุณมีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ โทรศัพท์มือถือ ที่มีกล้องเว็บแคม และไม่โครโฟน	3.81	0.88	มาก
ACC3 แพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ของโรงเรียนใช้งานง่าย	3.63	0.83	มาก
ACC4 เอกสารประกอบการเรียนมีพร้อมและเข้าถึงง่ายทางออนไลน์	3.66	0.80	มาก
ACC5 คุณไม่เคยเผชิญปัญหาทางเทคนิคที่ขัดขวางประสบการณ์การเรียน	3.31	0.93	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.62	0.64	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอน (Teaching Effectiveness, TEF)			
TEF1 การบรรยายออนไลน์มีความชัดเจนเทียบเท่ากับการเรียนในชั้นเรียนปกติ	3.23	1.09	ปานกลาง
TEF2 การเรียนออนไลน์ทำให้คุณมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ไม่แตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ	3.22	1.10	ปานกลาง
TEF3 การเรียนออนไลน์ทำให้คุณเข้าใจเนื้อหาวิชาที่มีความซับซ้อนได้ ไม่แตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ	3.23	1.07	ปานกลาง
TEF4 ผู้สอนใช้เครื่องมือและทรัพยากรออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.63	0.89	มาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี (ต่อ)

ประสบการณ์การเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
TEF5 คุณมีความมั่นใจในความรู้ความสามารถของตนเองที่ได้รับจากการเรียนออนไลน์	3.49	0.95	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.33	0.60	ปานกลาง
3. ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (Teacher-Student Interaction, TSI)			
TSI1 ผู้สอนตอบคำถามหรือข้อสงสัยของคุณผ่านทางอีเมลหรือแพลตฟอร์มออนไลน์อย่างรวดเร็ว	3.55	0.90	มาก
TSI2 ผู้สอนมีช่วงเวลาให้คำปรึกษาเพิ่มเติมผ่านช่องทางออนไลน์ อย่างเพียงพอ	3.57	0.91	มาก
TSI3 คุณได้รับโอกาสเพียงพอในการมีส่วนร่วมกิจกรรมและพูดคุยระหว่างเรียนออนไลน์	3.59	0.89	มาก
TSI4 คุณรู้สึกสบายใจในการถามคำถามระหว่างการเรียนออนไลน์แบบสด	3.45	0.96	ปานกลาง
TSI5 การสื่อสารโดยรวมระหว่างคุณกับผู้สอนมีประสิทธิภาพ	3.55	0.91	มาก
เฉลี่ย	3.54	0.80	มาก
4. ด้านภาระทางการเรียน (Workload, WLO)			
WLO1 ปริมาณงานในชั้นเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม	3.45	0.94	ปานกลาง
WLO2 คุณมีเวลาเพียงพอในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและโครงการ	3.46	0.91	ปานกลาง
WLO3 คุณใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าและทำการบ้านระหว่างเรียนออนไลน์ ไม่แตกต่างจากชั้นเรียนปกติ	3.54	0.96	มาก
WLO4 กำหนดการส่งงานต่างๆ ถูกกระจายตลอดภาคการศึกษาได้อย่างเหมาะสม	3.57	0.87	มาก
WLO5 ความเครียดที่เกิดจากการเรียนออนไลน์ ไม่แตกต่างจากชั้นเรียนปกติ	3.58	0.94	มาก
เฉลี่ย	3.52	0.75	มาก
5. ด้านการวัดและประเมินผล (Assessment, ASS)			
ASS1 กำหนดการและกฎเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ในการเรียนออนไลน์มีความชัดเจน	3.58	0.83	มาก
ASS2 วิธีการวัดและประเมินผลในการเรียนออนไลน์มีความยุติธรรมและเชื่อถือได้	3.54	0.90	มาก
ASS3 วิธีการวัดและประเมินผลในการเรียนออนไลน์สามารถวัดความรู้ความสามารถของคุณในเนื้อหาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.51	0.85	มาก
ASS4 คุณได้รับข้อเสนอแนะจากผู้สอน (feedback) เพื่อการพัฒนางานที่ได้รับมอบหมายอย่างทันท่วงที	3.55	0.89	มาก
ASS5 รูปแบบและวิธีการวัดและประเมินผล ในการเรียนออนไลน์มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย	3.57	0.89	มาก
เฉลี่ย	3.55	0.76	มาก
6. ด้านความพึงพอใจ (Overall Satisfaction, OST)			
OST1 โดยรวมแล้ว คุณพึงพอใจกับประสบการณ์การเรียนรู้ของคุณ	3.51	0.99	มาก
OST2 คุณมีความสนใจที่จะเลือกเรียนวิชาออนไลน์เพิ่มเติมในอนาคต	3.44	0.95	ปานกลาง
OST3 การเรียนออนไลน์ตอบสนองความคาดหวังทางการศึกษาของคุณ	3.41	0.94	ปานกลาง
OST4 การเรียนออนไลน์มีประโยชน์ต่อการศึกษามาก	3.52	0.94	มาก
OST5 คุณมีแนวโน้มที่จะแนะนำการเรียนออนไลน์ให้กับนักเรียนคนอื่น ๆ	3.40	0.99	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.46	0.84	ปานกลาง

ซึ่งพบว่าประสบการณ์ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ (ACC) ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี พบว่ามีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.62 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 สะท้อนว่านักศึกษาโดยทั่วไปสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม เมื่อลงลึกในรายละเอียด พบว่า รายการที่นักศึกษาให้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ACC2 “คุณมีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ” (ค่าเฉลี่ย 3.81) แสดงถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต อย่างไรก็ตาม รายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ACC5 “คุณไม่เคยมีปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคที่เกิดขึ้นขณะทำประสบการณ์การเรียนรู้” (ค่าเฉลี่ย 3.31) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนว่านักศึกษาบางส่วนยังประสบกับปัญหาทางเทคนิคขณะเรียนออนไลน์ ดังนั้น แม้โดยรวมการเข้าถึงจะอยู่ใน

เกณฑ์ดี แต่การสนับสนุนด้านเทคนิคยังคงเป็นประเด็นที่ควรได้รับความสนใจเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับประสบการณ์ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอน (TEF) นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.33 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษารับรู้ถึงคุณภาพของการสอนออนไลน์ในระดับที่พอใช้ได้ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ "TEF4 ผู้สอนใช้เครื่องมือและทรัพยากรออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ" (ค่าเฉลี่ย 3.63) ซึ่งอยู่ในระดับ มาก สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ในขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "TEF2 การเรียนออนไลน์ทำให้คุณมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ไม่แตกต่างจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ" (ค่าเฉลี่ย 3.22) ซึ่งอยู่ในระดับ ปานกลาง บ่งชี้ว่านักศึกษาบางส่วนอาจยังไม่รู้สึกถึงแรงจูงใจที่เทียบเท่ากับการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ดังนั้น แม้ผู้สอนจะสามารถใช้เครื่องมือออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การออกแบบบทเรียนที่ช่วยเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้อยู่ยังเป็นประเด็นที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อยกระดับคุณภาพของการเรียนการสอนออนไลน์ให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับประสบการณ์ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (TSI) นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.54 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 แสดงให้เห็นว่านักศึกษารู้สึกว่าครูมีการตอบสนองและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการเรียนการสอนออนไลน์ รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ "TSI3 คุณได้รับโอกาสเพียงพอในการมีส่วนร่วมกิจกรรมและพูดคุยระหว่างเรียนออนไลน์" (ค่าเฉลี่ย 3.59) สะท้อนว่านักศึกษารู้สึกว่าตนเองมีบทบาทในการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ในขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "TSI4 คุณรู้สึกสบายใจในการถามคำถามระหว่างการเรียนออนไลน์แบบสด" (ค่าเฉลี่ย 3.45) ซึ่งอยู่ในระดับ ปานกลาง แสดงให้เห็นว่ายังมีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่กล้าหรือไม่มั่นใจในการโต้ตอบแบบเรียลไทม์ในชั้นเรียน ดังนั้น แม้โดยรวมจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในระดับดี แต่ควรมีการส่งเสริมบรรยากาศที่เป็นมิตรและปลอดภัยมากขึ้นในการสื่อสารแบบสด เพื่อให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น

สำหรับประสบการณ์ด้านภาระทางการเรียน (WLO) พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่รับรู้ภาระงานจากการเรียนออนไลน์ในระดับที่สามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ารายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ "WLO5 ความเครียดที่เกิดจากการเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างจากชั้นเรียนปกติ" (ค่าเฉลี่ย 3.58) สะท้อนว่านักศึกษามีความสามารถปรับตัวกับรูปแบบการเรียนออนไลน์โดยไม่รู้สึกเครียดมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ ขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "WLO1 ปริมาณงานในชั้นเรียนออนไลน์มีความเหมาะสม" (ค่าเฉลี่ย 3.45) ซึ่งอยู่ในระดับ ปานกลาง แสดงว่ายังมีนักศึกษาบางส่วนที่รู้สึกว่าปริมาณงานอาจมากหรือน้อยเกินไป ดังนั้น แม้ภาระทางการเรียนโดยรวมจะอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่ยังคงควรมีการปรับสมดุลปริมาณงานให้สอดคล้องกับเวลาที่นักศึกษามีอย่างเหมาะสมในแต่ละรายวิชา

ส่วนประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผล (ASS) พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.55 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 สะท้อนว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบการวัดและประเมินผลในการเรียนออนไลน์ในภาพรวมค่อนข้างดี โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ "ASS1 กำหนดการและกฎเกณฑ์ในการวัดและประเมินผลในการเรียนออนไลน์มีความชัดเจน" (ค่าเฉลี่ย 3.58) แสดงให้เห็นว่านักศึกษารับรู้แนวทางการประเมินได้อย่างเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ชัดเจน ขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "ASS3 วิธีการวัดและประเมินผลในการเรียนออนไลน์สามารถวัดความรู้ความสามารถของคุณในเนื้อหาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ" (ค่าเฉลี่ย 3.51) ซึ่งแม้จะอยู่ในระดับมาก แต่ก็สะท้อนถึงความท้าทายในการประเมินผลเชิงลึกผ่านระบบออนไลน์ ดังนั้น แม้ภาพรวมจะอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่อาจต้องมีการพัฒนาเครื่องมือและวิธีการประเมินผลให้ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และการคิดวิเคราะห์ให้ดียิ่งขึ้นในรูปแบบออนไลน์

เมื่อพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อการเรียนออนไลน์ (OST) พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีมีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีมุมมองในแง่บวกต่อการเรียนออนไลน์ในระดับที่ค่อนข้างดี แต่ยังไม่ถึงระดับสูงสุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า รายการที่นักศึกษาให้ค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ "OST4 การเรียนออนไลน์มีประโยชน์ต่อการศึกษามาก" (ค่าเฉลี่ย 3.52) และ "OST1 โดยรวมแล้ว คุณพึงพอใจกับประสบการณ์การเรียนออนไลน์ของคุณ" (ค่าเฉลี่ย 3.51) ซึ่งอยู่ในระดับ มาก แสดงให้เห็นว่านักศึกษาระดับถึงคุณค่าและประโยชน์ของการเรียนออนไลน์ในด้านการศึกษาทั่วไป ขณะที่รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ "OST5 คุณมีแนวโน้มที่จะแนะนำการเรียนออนไลน์ให้กับนักเรียนคนอื่นๆ" (ค่าเฉลี่ย 3.46) ซึ่งอยู่ในระดับ ปานกลาง แสดงให้เห็นว่านักศึกษายังมีความลังเลที่จะแนะนำการเรียนออนไลน์ให้กับผู้อื่น

(ค่าเฉลี่ย 3.40) และ "OST3 การเรียนออนไลน์ตอบสนองความคาดหวังทางการศึกษาของคุณ" (ค่าเฉลี่ย 3.41) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนว่านักศึกษาบางกลุ่มอาจยังไม่เชื่อมั่นหรือเห็นว่าการเรียนออนไลน์สามารถตอบโจทย์ด้านเป้าหมายการศึกษาของตนได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น แม้นักศึกษาจะมีความพึงพอใจในระดับที่ดี แต่เพื่อส่งเสริมความเชื่อมั่นและการยอมรับการเรียนออนไลน์ในระยะยาว ควรมีการพัฒนาในด้านเนื้อหา การมีส่วนร่วม และประสิทธิภาพของระบบการเรียนรู้ให้ตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

5.3 การวิเคราะห์ประสพการณ์ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์

จากข้อมูลข้างต้นเมื่อกำหนดให้ตัวแปรต้น $X_1 - X_5$ คือ ประสพการณ์ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ ประสพการณ์ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอน ประสพการณ์ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ประสพการณ์ด้านภาระทางการเรียน และประสพการณ์ด้านการวัดและประเมินผล ตามลำดับ และกำหนดให้ตัวแปรตาม $\hat{Y}$ คือ ความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ จะสามารถวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรประสพการณ์ด้านต่าง ๆ ที่มีต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ด้วยวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ปัจจัย	B	S.E.	β	T	Sig
Constant	-	-	-	-	-
Accessibility, ACC (X_1)	0.016	0.043	0.016	0.363	0.717
Teaching Effectiveness, TEF (X_2)	0.382	0.047	0.373	8.172**	0.000
Teacher-Student Interaction, TSI (X_3)	-0.171	0.068	-0.174	-2.516*	0.012
Workload, WLO (X_4)	0.331	0.063	0.335	5.293**	0.000
Assessment, ASS (X_5)	0.438	0.073	0.447	6.017**	0.000
R = 0.994 R ² = 0.988 SE = 0.397 F = 5120.135 Sig. = 0.000					

**อิทธิพลมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (2-tailed) *อิทธิพลมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2-tailed)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ตัวแปรประสพการณ์ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ (X_1) ประสพการณ์ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอน (X_2) ประสพการณ์ด้านภาระทางการเรียน (X_4) และประสพการณ์ด้านการวัดและประเมินผล (X_5) ส่งผลทางบวกต่อตัวแปร $\hat{Y}$ และตัวแปรประสพการณ์ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (X_3) ส่งผลทางลบต่อตัวแปร $\hat{Y}$ และตัวแปรทั้ง 5 สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของ $\hat{Y}$ ได้ร้อยละ 98.8 โดยที่ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปร $\hat{Y}$ มากที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ X_5 X_2 X_4 และ X_3 ตามลำดับ ส่วนตัวแปร X_1 แม้จะมีอิทธิพลทางบวก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ข้างต้นสามารถเขียนสมการถดถอยได้เป็น

$\hat{Y} = 0.016X_1 + 0.382X_2^{**} - 0.171X_3^{*} + 0.331X_4^{**} + 0.438X_5^{**}$ และเขียนสมการคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$\hat{Z}_Y = 0.016X_1 + 0.373X_2^{**} - 0.174X_3^{*} + 0.335X_4^{**} + 0.447X_5^{**}$$

6. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสพการณ์ในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนักศึกษาสาขาช่างอุตสาหกรรมวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี และ (2) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของนักเรียนกลุ่มดังกล่าว โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 323 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีประสพการณ์ต่อการเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” โดยเฉพาะในด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ ($\bar{x} = 3.62$, S.D. = 0.64) ด้านการวัดและประเมินผล ($\bar{x} = 3.55$, S.D. = 0.76) ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 0.80) และด้านภาระทางการเรียน ($\bar{x} = 3.52$, S.D. = 0.75) ซึ่งสะท้อนถึงความพร้อมด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์ และความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการเรียนการสอน ความเข้าใจในระบบการประเมินผลของผู้เรียน คุณภาพของการสื่อสารและการมีส่วนร่วมระหว่างครูและนักเรียน และความเหมาะสมของ

การจัดการภาระงานที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้รับคะแนนในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$, S.D. = 0.60) ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดในการสร้างแรงจูงใจและการทำความเข้าใจเนื้อหาทางวิชาการผ่านสื่อออนไลน์

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่าประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผล (ASS) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์มากที่สุด รองลงมาคือ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน (TEF) และภาระทางการเรียน (WLO) ตามลำดับ ทั้งสามปัจจัยมีอิทธิพลในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ($p < .01$) ขณะที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (TSI) มีอิทธิพลในทางลบ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($p < .05$) ส่วนประสบการณ์ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ (ACC) แม้จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความพึงพอใจ แต่ไม่พบว่ามีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความพึงพอใจของนักเรียนนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์ได้รับอิทธิพลจากหลายมิติของประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเฉพาะระบบการประเมินผลที่ชัดเจนและเป็นธรรม ประสิทธิภาพของผู้สอนและวิธีการจัดการเรียนรู้ และการจัดการภาระงานที่เหมาะสม จึงเสนอแนะให้สถานศึกษาและผู้สอนให้ความสำคัญกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมแรงจูงใจ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมถึงการประเมินผลที่โปร่งใสและตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียน เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนออนไลน์ในบริบทของการศึกษาสายอาชีพให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

7. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้บ่งชี้ว่าประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผลมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจมากที่สุด จากการพูดคุยพบว่า นักเรียนนักศึกษาส่วนใหญ่รู้สึกว่าการสอบออนไลน์มีความสะดวกสบาย ไม่ต้องเดินทาง ไม่ต้องพบเจอสภาพแวดล้อมในห้องสอบที่ตึงเครียด จึงรู้สึกผ่อนคลาย และช่องทางที่ใช้ในการสอบส่วนใหญ่ คือ Google Form ซึ่งเป็นระบบที่คุ้นเคย นอกจากนี้ครูยังสามารถประกาศคะแนนและเฉลยคำตอบผ่านระบบได้ทันที ทำให้ผู้เรียนรับรู้ความสามารถและจุดบกพร่องของตนเองได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Al-Fraihat et al. [8] ที่รายงานว่าความชัดเจน ยุติธรรม และความสามารถของระบบการประเมินในการสะท้อนผลการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อความรู้สึกรับและไว้วางใจของผู้เรียนต่อการเรียนออนไลน์ หากผู้เรียนรับรู้ว่าการประเมินมีความโปร่งใส และได้รับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ จะเกิดความมั่นใจและความรู้สึกรู้ว่าความพยายามของตนได้รับการยอมรับ [7] ปัจจัยที่มีอิทธิพลรองลงมา คือ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน โดยผู้เรียนที่รับรู้ว่าคุณครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวโน้มจะพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น [6, 20] ซึ่งเมื่อพิจารณาจากสถานการณ์จริงในวิทยาลัยเทคนิคฉันทบุรี ครูช่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ค่อนข้างสูงในการสอนวิชาชีพ และสามารถใช้เทคโนโลยีในการถ่ายทอดความรู้ได้ค่อนข้างดี อีกทั้งครูให้ความใกล้ชิดและเป็นกันเองกับนักเรียนในแผนกวิชา ดังนั้นแม้ว่าจะเป็นการสอนออนไลน์ นักเรียนสามารถรับรู้ได้ว่าการสอนของครูทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาไม่แตกต่างจากการสอนปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bolliger [22] ที่รายงานว่าความสามารถของผู้สอนในการใช้เทคโนโลยี การออกแบบกิจกรรม และการอธิบายเนื้อหาช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจและความเข้าใจ โดยเฉพาะในบริบทของการเรียนออนไลน์ที่ขาดการโต้ตอบโดยตรง การสื่อสารที่ชัดเจนและมีระบบจึงมีผลต่อการรับรู้ถึงคุณภาพการเรียนรู้อย่างมาก สำหรับด้านภาระทางการเรียนมีอิทธิพลในทางบวก มากเป็นอันดับที่สาม ซึ่งสะท้อนสถานการณ์จริงที่ผ่านมา ที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่พยายามมอบหมายงาน เช่น การบ้าน หรือ รายงาน ที่เหมาะสมกับเวลาและระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจและป้องกันการถดถอยเนื่องจากทำงานไม่สำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่รายงานว่าความเหมาะสมของภาระงานส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้เรียน โดยเฉพาะเมื่อภาระงานอยู่ในระดับที่สามารถจัดการได้ งานวิจัยของ Sun et al. [7] ระบุว่าผู้เรียนมีแนวโน้มพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์มากขึ้นเมื่อได้รับมอบหมายงานในปริมาณที่สมดุลกับเวลาและความสามารถ ซึ่งช่วยลดความเครียดและส่งเสริมความรู้สึกรู้ว่าตนเองมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ความชัดเจนในการกำหนดการและระยะเวลาส่งงานที่เหมาะสมยังเป็นตัวช่วยสำคัญในการลดแรงกดดันจากการเรียนออนไลน์

อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบที่น่าสนใจของงานวิจัยนี้ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนมีอิทธิพลในทางลบต่อความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าหากพิจารณาทางทฤษฎีจะเห็น ซึ่งอาจตีความได้ว่า ในกรณีที่ผู้เรียนรับรู้ว่ามีปฏิสัมพันธ์ที่ไม่เพียงพอ หรือล่าช้า หรือไม่ตอบโคงททางอารมณ์และการเรียนรู้ จะส่งผลให้ระดับความพึงพอใจลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Bolliger [22] และ Sun et al. [21] ที่ชี้ว่า ความรู้สึกโดดเดี่ยวและการขาดการตอบสนองแบบ

เรียนลโหมในชั้นเรียนออนไลน์สามารถลดความผูกพันและความมั่นใจของผู้เรียนได้ ดังนั้น ความสำเร็จของการเรียนออนไลน์จึงมิใช่เพียงการสื่อสารเชิงเนื้อหาเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ทางสังคมที่ส่งเสริมความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียนด้วย

ส่วนประสบการณ์ด้านการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาวิชาออนไลน์ แม้ผลการวิจัยจะพบว่าไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความพึงพอใจ แต่ยังคงเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนอาชีวศึกษา หากการเข้าถึงห้องเรียนและเนื้อหาออนไลน์ทำได้ยาก จะทำให้ผู้เรียนหมดความตั้งใจและเกิดทัศนคติเชิงลบตั้งแต่ต้น งานวิจัยของ Arbaugh [18] และ Li et al. [19] พบว่า หากผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาหรือระบบได้อย่างสะดวก เช่น มีปัญหาอินเทอร์เน็ตหรือแพลตฟอร์มไม่เสถียร จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้โดยรวม อย่างไรก็ตาม ในกรณีของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ นักเรียนส่วนใหญ่รายงานว่ามียุปกรณ์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในระดับที่ดี จึงอาจทำให้ผลกระทบของตัวแปรนี้ต่อความพึงพอใจไม่ปรากฏชัดเจน

8. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์ด้านการวัดและประเมินผล ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน และภาระทางการเรียน มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของนักเรียนนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์ ดังนั้น สถานศึกษาและครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการออกแบบระบบการวัดผลที่โปร่งใส ยุติธรรม และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ให้มีความชัดเจน น่าสนใจ และส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ นอกจากนี้ ควรกำหนดภาระงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนสายอาชีพ เพื่อให้สามารถบริหารเวลาและทรัพยากรในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน และส่งเสริมความยั่งยืนของการเรียนรู้ออนไลน์ในระดับอาชีวศึกษา

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรีที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และขอขอบคุณภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่อำนวยความสะดวกด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัย

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University, *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2(2), April 2020, pp. 113-115.
- [2] Yong, S.M. and Thi, L.S. (2022). Online learning motivation during COVID-19 pandemic: The role of learning environment, student self-efficacy, and learner-instructor interaction, *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, vol. 19(2), July 2022, pp. 213-249.
- [3] Ferdian, F. and Suyuthie, H. (2022). The effect of online learning quality on vocational students' learning achievement during the Covid-19 Pandemic, *Journal Pendidikan Vokasi*, vol. 12(2), September 2022, pp. 100-109.
- [4] Lee, S.J., Srinivasan, S., Trail, T., Lewis, D. and Lopez, S. (2011). Examining the relationship among student perception of support, course satisfaction, and learning outcomes in online learning, *The Internet and Higher Education*, vol. 14(3), July 2011, pp. 158-163.
- [5] Nikou, S. and Maslov, I. (2023). Finnish university students' satisfaction with e-learning outcomes during the COVID-19 pandemic, *International Journal of Educational Management*, vol. 37 (1), August 2022, pp. 1-21.
- [6] Kuo, Y.-C., Walker, A.E., Schroder, K.E.E. and Belland, B.R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses, *The Internet and Higher Education*, vol. 20, January 2014, pp. 35-50.

- [7] Sun, P.C., Tsai, R.J., Finger, G., Chen, Y.Y. and Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction, *Computers & Education*, vol. 50(4), pp. 1183-1202.
- [8] Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R.E. and Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study, *Computers in Human Behavior*, vol. 102, January 2020, pp. 67-86.
- [9] Kornpitack, P. and Sawmong, S. (2022). Empirical analysis of factors influencing student satisfaction with online learning systems during the COVID-19 pandemic in Thailand, *Heliyon*, vol. 8(3), March 2022.
- [10] Mudenda, S., Daka, V., Mufwambi, W., Matafwali, S.K., Chabalenge, B., Skosana, P., Mfuné, R.L., Kasanga, M., Okonji, O.C., Mayoka, G., Kampamba, M., Hikaambo, C.N.a., Mukosha, M., Kanaan, M.H.G., Zikalala-Mabope, L.A., Sinkamba, G., Okoro, R.N., Chulu, M., Godman, B. and Fadare, J. (2023). Student's perspectives, satisfaction and experiences with online and classroom learning during the COVID-19 pandemic: Findings and implications on blended learning, *SAGE Open Medicine*, vol. 11, December 2023.
- [11] Martin, F. and Bolliger, D.U. (2022). Developing an online learner satisfaction framework in higher education through a systematic review of research, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 19(1), pp. 50.
- [12] Mohapatra, B.P., Nanda, S.S., Hiremath, C.V., Halagatti, M., Das, S.C. and Das, A. (2023). Factors influencing the success of online education during COVID-19: A case analysis of Odisha, *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 16(3), February 2023, pp. 141.
- [13] Xu, T. and Xue, L. (2023). Satisfaction with online education among students, faculty, and parents before and after the COVID-19 outbreak: Evidence from a meta-analysis, *Frontiers in Psychology*, vol. 14, February 2023.
- [14] Thanh, L.P., Trang, T.N.Q., Minh, N.N. and Van Hai, H. (2024). Key determinants of student satisfaction in online learning during COVID-19: Evidence from Vietnamese students, *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2024, May 2023, pp. 1- 14.
- [15] Zarei, S. and Mohammadi, S. (2022). Challenges of higher education related to e-learning in developing countries during COVID-19 spread: a review of the perspectives of students, instructors, policymakers, and ICT experts, *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 29(57), June 2021, pp. 85562-85568.
- [16] Enyoojo, S.F., Ijah, C.E., Etukudo, E.M., Usman, I.M., Ezeonuogu, C.S., Adaramati, T., Kabanyoro, A., Diaz, M.E.F., Rosales, Y.D. and Aigbogun, E. (2024). Satisfaction and learning experience of students using online learning platforms for medical education, *BMC Medical Education*, vol. 24 (1), November 2024.
- [17] Al-Khatib, M., Alkhatib, A., Talhami, M., Kashem, A.H.M., Ayari, M.A. and Choe, P. (2024). Enhancing engineering students' satisfaction with online learning: factors, framework, and strategies, *Frontiers in Education*, vol. 9, September 2024.
- [18] Arbaugh, J.B. (2014). System, scholar or students? Which most influences online MBA course effectiveness?, *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 30(4), January 2014, pp. 349-362.
- [19] Li, X., Odhiambo, F.A. and Ocansey, D.K.W. (2023). The effect of students' online learning experience on their satisfaction during the COVID-19 pandemic: The mediating role of preference, *Frontiers in Psychology*, vol. 14, January 2023.
- [20] Wilczewski, M., Gorbaniuk, O. and Giuri, P. (2021). The psychological and academic effects of studying from the home and host country during the COVID-19 pandemic, *Frontiers in Psychology*, vol. 12, April 2021.

- [21] Sun, H.-L., Sun, T., Sha, F.-Y., Gu, X.-Y., Hou, X.-R., Zhu, F.-Y. and Fang, P.-T. (2022). The influence of teacher–student interaction on the effects of online learning: Based on a serial mediating model, *Frontiers in Psychology*, vol. 13, March 2022.
- [22] Bolliger, D.U. (2004). Key factors for determining student satisfaction in online courses, *International Journal on E-Learning*, vol. 3(1), January – March 2004, pp. 61-67.