

การศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP

**The Studying of Communication Skills for Careers of Vocational Students
by Using Blended Learning With a Miap Instructional Approach**

อณัญญา ทองรส และ ออมรจิต แป้นศรี

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Aunchaya Tongrot and Omthajit Pansri

Naresuan University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: Aunchayat63@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคนิคแพร่ จังหวัดแพร่ จำนวนนักเรียน 22 คน ซึ่งมาจากการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก ใช้เวลาทดลอง 12 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัย พบว่า

1. ความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP อยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.16

คำสำคัญ: ความสามารถในการพูดสื่อสาร; การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน; กระบวนการสอนแบบ MIAP

Abstracts

The objectives of the independent study were 1) to investigate professional verbal communication skills of vocational students by using blended learning with a MIAP instructional approach with 70% criteria. and 2) to explore the satisfaction of students towards blended learning with the MIAP teaching method to enhance professional communication skills of vocational students. The samples was 3rd year in power electrician in the second semester of the 2021 academic year at Phrae Technical College, Phrae Province. through Simple Random Sampling using lottery methods. The experiment took 12 hours. The research tools for gathering the data were the lesson plan of the blended learning with a MIAP instructional approach, communication skills for career assessment and satisfaction survey towards communication skills of vocational students' development by using blended learning with a MIAP instructional approach. The statistical analysis were the average, standard deviation and T-test.

The results of the research showed that

1. The analytical communication skills for career assessment by using blended learning with a MIAP instructional approach after learning higher than the 70% criteria with statistical significance at the level of .05 level.

2. Student satisfaction towards using blended learning with a MIAP instructional approach showed the highest level of satisfaction with the learning process. The average score ($\bar{x}$) of 4.56 and the standard deviation (S.D.) of 0.16.

Keywords: Communication Skill; Blended Learning; MIAP Instructional Approach

บทนำ

การจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษานั้น มีบทบาทที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาประเทศเพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้า มีความมั่นคง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแข่งขันกับสากลโลก และที่สำคัญเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ อันจะส่งผลให้ประชาชน มีวิชาชีพ และประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการศึกษาของอาชีวศึกษาจึงมุ่งเน้นการเรียนการสอนในรูปแบบการฝึกทักษะเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกและลงมือปฏิบัติกับสายงานที่ผู้เรียนสนใจ โดยการจัดการเรียนนั้นจะมีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงการนำทฤษฎีมาใช้ก่อนจะลงมือปฏิบัติ

จริง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ในสมรรถนะรายวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ ที่ผู้เรียนจะต้องพูดสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ มีเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเน้นถึงการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ระดับภาษา การใช้คำพูดให้เหมาะสมกับกาลเทศะ โอกาส และสถานที่ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2562 : 23) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะได้ว่าควรใช้ภาษาอย่างไรให้เหมาะสมบุคคล ซึ่งผู้สอนจะประสบปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียน นักศึกษาไม่สามารถพูดภาษาไทยมาตรฐานในโอกาสต่างๆได้ ซึ่งการพูดถือทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพข้างนอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน เมื่อมีการทดสอบการพูดในโอกาสต่างๆพบว่ามีคุณลักษณะที่ต้องแก้ไขปรับปรุงคือ ผู้เรียนจะมีความกลัวอาย ไม่กล้าพูดแสดงความคิดเห็น ขาดความเชื่อมั่น ไม่กล้าแสดงออกประหม่า พูดเสียงเบา ตื่นเต้นมาก สรุปได้ดังนี้ ปัญหาการพูดเกิดจากผู้เรียน นักศึกษาขาดความเชื่อมั่นในตนเอง การออกเสียงสระบางเสียง เช่น สระเอียและสระเอือ การออกเสียงควบกล้ำ ร, ล ไม่ชัดเจน และไม่ถูกต้อง ทั้งยังไม่มีห้องปฏิบัติการในการพูด รวมไปถึงเรื่องของระยะเวลาสำหรับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมมีน้อย ขัดกับจำนวนผู้เรียน ที่บางชั้นเรียนมีผู้เรียน มากน้อยไม่เท่ากัน และไม่กระตือรือร้นในการค้นคว้าข้อมูล ทำให้ขาดข้อมูลในการพูด ไม่มีโอกาสฝึกฝนการพูดเท่าที่ควร มีเพียงจำนวนน้อยที่มีโอกาสได้ฝึกฝน เนื่องจากการสอนทักษะการพูดของครูจะใช้การสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ เมื่อผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนน้อย จึงไม่กล้า กลัว อาย วิตกกังวล ประหม่า ตื่นเต้น พูดเสียงเบาไม่มั่นใจ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการแสดงออกได้ปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้ดีขึ้น เกิดความมั่นใจในตนเองเพราะภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทั้งยังเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ จึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้ สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล โดยเฉพาะการพูด เพราะเป็นการสื่อสารที่สำคัญประการหนึ่งในงานอาชีพที่ เป็นสื่อสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคล ในการชี้แจง และทำความเข้าใจได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว หากผู้เรียนมีศิลปะในการพูดย่อมทำให้ประสบความสำเร็จในงานอาชีพ จึงจำเป็นที่จะต้องมีความพิถีพิถันในการพูดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพูด เนื่องจากในการประกอบอาชีพผู้เรียนต้องสามารถพูดจูงใจผู้ฟังได้ เพราะการพูดในงานอาชีพมีความสำคัญ 3 ประการ คือ สร้างภาพลักษณ์ ลดความขัดแย้ง และแสวงหาลูกค้าใหม่ ยิ่งในปัจจุบันระบบการศึกษาของไทยได้ปรับเปลี่ยนเป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ทำให้สถานศึกษาและครูผู้สอนต้องคิดหารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับแต่ละโรงเรียน เพราะในแต่ละพื้นที่มีการแพร่ระบาดของโรคที่แตกต่างกัน ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงไม่ได้กำหนดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้วางแผนไว้ 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 แบบเรียน หรือเอกสารประกอบการสอนที่บ้าน โดยครูผู้สอนมีระบบออนไลน์ที่ติดต่อนักเรียน นักศึกษาได้หลากหลายช่องทาง เช่น ไลน์ SMS และ Facebook เป็นต้น

รูปแบบที่ 2 ดีแอลทีวี ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเรียนจากชุดการเรียนออนไลน์ ซึ่งมีรูปแบบเหมือนกับดีแอลทีวี โดยครูสามารถสื่อสารถึงนักเรียนได้หลายช่องทาง เช่น โทรศัพท์ และยูทูบ เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 ศึกษาจากระบบการเรียนการสอนออนไลน์ของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาสร้างแอปพลิเคชันขึ้น หรือใช้แอปพลิเคชันที่มีอยู่แพร่หลายในโซเชียล เช่น Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน รวมถึงการผลิตบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเอง หรือสถานศึกษาสร้างห้องเรียนที่มีระบบการเรียนการสอนออนไลน์ของตน ซึ่งจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนแบบเรียลไทม์ได้

รูปแบบที่ 4 Live ผ่านศูนย์การสอนออนไลน์ของสถานศึกษาแม่ข่าย เนื่องจากในบางสาขาวิชาขาดแคลนครูผู้สอน หรือต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการสอน เช่น สาขาซ่อมบำรุงอากาศยาน ระบบราง เป็นต้น อาจจะทำให้เรียนโดยการรับชมการถ่ายทอดสดการจัดการเรียนการสอน ผ่านศูนย์การสอนออนไลน์ของสถานศึกษาแม่ข่าย ทั้งนี้ สถานศึกษา ครู และผู้เรียนจะต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยปรับตัวเรียนรู้วิถีชีวิตในครั้งนี้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ New Normal ผ่านทางช่องทางต่างๆ โดยเฉพาะการเรียนรูปแบบออนไลน์ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทุกเนื้อหาได้จากทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา และไม่ได้ทำให้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนลดลง (ธนากร คุ่มภัยและคณะ, 2564 : 393-407)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ควรได้รับการส่งเสริมทักษะการพูดเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอน MIAP ที่ครอบคลุมการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นสนใจปัญหา ขั้นให้เนื้อหา ขั้นพยายาม และขั้นสำเร็จผล โดยมีรายละเอียดดังนี้ ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) คือ การกระตุ้นความสนใจก่อนเข้าบทเรียน อาจจะเป็นการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ การใช้คำถามนำ การแสดง หรือทำอะไรก็ได้แต่ที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกและคิดตามหลังจากนั้นก็ทำการโยงเรื่องไปสู่ขั้นตอนที่สอง ขั้นให้เนื้อหา (Information) คือ ขั้นตอนการให้เนื้อหากับผู้เรียนเป็นขั้นตอนเนื้อหาสาระ รายละเอียด และความรู้ต่าง ๆ ขั้นพยายาม (Application) คือ ขั้นตอนที่ต้องการตรวจสอบผู้เรียนว่ามีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ขั้นตอนนี้จะถือเป็นการสอบผู้เรียน อาจใช้ข้อสอบ แบบทดสอบ ใช้การถามคำถาม หรือแสดงให้ดูในการปฏิบัติจริง และขั้นสำเร็จผล (Progress) คือ ขั้นตอนที่ต้องต่อเนื่องกับช่วง Application เป็นการนำเอาผลของการสอบ การปฏิบัติมาทำการตรวจสอบว่าผ่านตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แล้วให้ผลย้อนกลับไป ถ้าไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ก็จะรู้ว่าผู้เรียนยังขาดความรู้เรื่องอะไร ก็ทำการแก้ไข แล้วสรุปทำความเข้าใจอีกครั้ง ดังนั้น กระบวนการสอนแบบ MIAP จึงเป็นกระบวนการสอนที่เหมาะสมกับการจัดการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา เนื่องจากในทุกขั้นตอนจะมุ่งเน้นฝึก

ทักษะผู้เรียนเป็นสำคัญ ต้องลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เห็นกระบวนการหรือขั้นตอนการทดลองหรือปฏิบัติที่ถูกต้อง จะช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้ กระบวนการสอนนี้ยังครอบคลุมไปถึงเรื่องการวัดผลในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ด้วย (ขจรพงษ์ พุ่มมรไกรภพ, 2562 : 14-21) วรพจน์ ศรีวงษ์กุล (2554 : 1) ได้กล่าวว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key of Success) ของกระบวนการสอนแบบ MIAP นั้นผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจถึงแก่นของการสอนแบบ MIAP และตอบคำถามให้ได้ตามสิ่งต่อไปนี้ คือ พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้การทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ และระดับความสำคัญของเนื้อหา

จากความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนออนไลน์ร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP จะสามารถพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีขั้นตอนที่ชัดเจน ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนและมีบทบาทในการเรียนมากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการสอนแบบ MIAP และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ในการศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ รายวิชา ภาษาไทยเพื่ออาชีพ ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามกระบวนการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคนิคแพร่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2654 จำนวน 478 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคแพร่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 ที่เรียนวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2654 จำนวน 22 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้วิธีการจับสลากจำนวน 1 กลุ่ม จากกลุ่มเรียนทั้งหมด 4 กลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP
2. แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สมัยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นสนใจปัญหาสนใจผู้เรียน (motivation) ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล (information) ขั้นที่ 3 ขั้นนำข้อมูลมาทดลองใช้ (application) ขั้นที่ 4 ขั้นสำเร็จผล (progress) โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เรื่อง จำนวน 12 ชั่วโมง ได้แก่

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเตรียมอุปกรณ์และขั้นตอนสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพูดสาธิตการปฏิบัติงานตามสถานการณ์
- 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลักการสัมภาษณ์งาน
- 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คำถามและการเตรียมตัวสัมภาษณ์งาน
- 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การพูดสัมภาษณ์งานตามสถานการณ์

2.2 แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ กำหนดหัวข้อการพูดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ มีทั้งหมด 2 หัวข้อ คือ การพูดสาธิตการปฏิบัติงาน และการพูดสัมภาษณ์งาน มุ่งองค์ประกอบการประเมิน คือ การออกเสียง การพูดตามภาระงานและบทบาทที่ได้รับมอบหมาย ความคล่องแคล่ว การแสดงท่าทาง/น้ำเสียงประกอบการพูด และความสามารถในการสื่อสาร โดยจะมีการประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์เทียบกับร้อยละ 70

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ โดยเนื้อหาแบ่งเป็น 5 ด้าน คือ 1) ด้านวิธีการ 2) ด้านกิจกรรม 3) ด้านเนื้อหา 4) ด้านสื่อและนวัตกรรม 5) ด้านการประเมินผล

3. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากขั้นตอนการสร้าง ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

3.1 ผู้ศึกษาดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่วางไว้ทั้ง 6 แผนตามลำดับโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4 ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษา ตามขั้นตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

4.1.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ และแบบวัดความพึงพอใจโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

4.2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ

1) วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการประเมินความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ เรื่องการพูดสาธิตการปฏิบัติงาน และการพูดสัมภาษณ์งาน

2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพหลังเรียนของกลุ่มทดลองกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบค่า t แบบหนึ่งกลุ่ม (t-test one sample) นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย

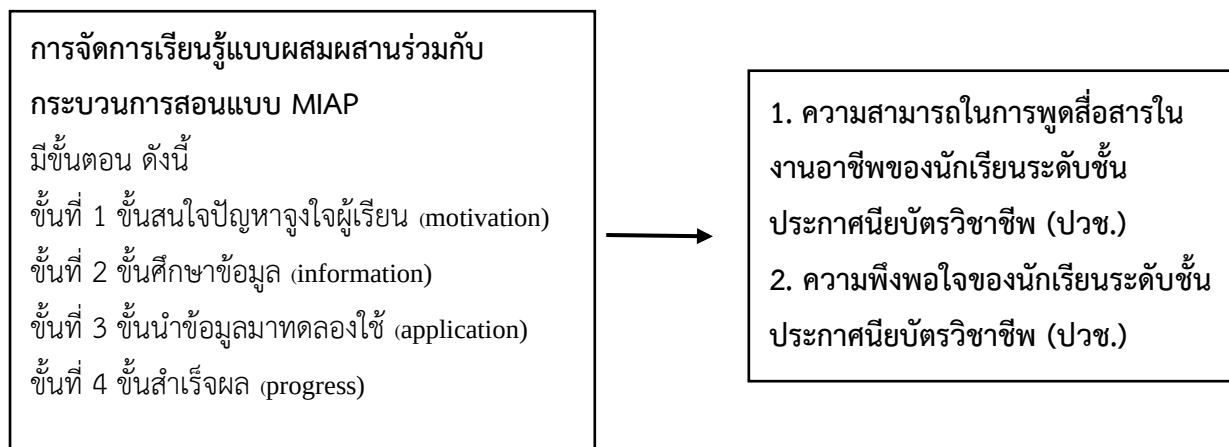
3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า

4.2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกภาคสนาม โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อประเมินตามสภาพจริงที่เกิดขึ้นว่าครูจัดการเรียนรู้ดีหรือไม่ และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น โดยเสนอผลที่ได้ในรูปแบบความเรียง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ ขจรพงษ์ พุ่มกรไกรภพ (2562 : 14-21) จนได้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละของนักเรียน

เกณฑ์คะแนน	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	% of Mean	t	Sig(1-tailed)
ความสามารถในการพูดสื่อสาร	22	40	31.50	4.68	78.75	3.51 *	0.0010

จากตาราง 1 พบว่า ความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนชั้นระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP โดยถึงเกณฑ์ร้อยละ 70 เทียบกับ 28 คะแนน พบว่า คะแนนความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ย เท่ากับ 31.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.75 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียน พบว่าความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ

ตาราง 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ด้านวิธีการ			
1.1 ครูเตรียมความพร้อมเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่	4.86	0.35	มากที่สุด
1.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการพูดสื่อสารที่ดีขึ้น	4.50	0.51	มากที่สุด
1.3 กระบวนการสอนแบบ MIAP ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการพูดสื่อสาร	4.68	0.48	มากที่สุด
รวม	4.68	0.45	มากที่สุด
2. ด้านกิจกรรม			
2.1 ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์ที่มีมาใช้ในการเรียนรู้	4.59	0.50	มากที่สุด
2.2 ผู้เรียนได้พูดสื่อสารอย่างเหมาะสมกับงานอาชีพ	4.23	0.53	มาก
2.3 ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้ได้จริงในชีวิตประจำวัน	4.68	0.57	มากที่สุด
รวม	4.50	0.53	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหา			
3.1 เนื้อหาที่เรียนสอดคล้องกับชีวิตประจำวันและงานอาชีพ	4.82	0.39	มากที่สุด
3.2 เนื้อหาจัดเรียงลำดับได้อย่างเหมาะสม	4.14	0.35	มาก
3.3 เนื้อหาทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ	4.77	0.53	มากที่สุด
รวม	4.57	0.42	มากที่สุด
4. ด้านสื่อและนวัตกรรม			
4.1 สื่อการเรียนรู้สามารถช่วยผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น	4.68	0.48	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
4.2 ผู้เรียนสนุกสนานและมีความสุขในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP	4.55	0.51	มากที่สุด
4.3 บรรยากาศในชั้นเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนมากยิ่งขึ้น	4.59	0.50	มากที่สุด
รวม	4.60	0.50	มากที่สุด
5. ด้านการประเมินผล			
5.1 ครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงอย่างหลากหลาย	4.55	0.51	มากที่สุด
5.2 ผู้เรียนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ	4.32	0.48	มาก
5.3 ผู้เรียนมีโอกาสรับทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง	4.45	0.51	มาก
รวม	4.44	0.50	มาก
รวมเฉลี่ย	4.56	0.16	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.16 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านวิธีการ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45) รายการที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ครูเตรียมความพร้อมเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.35) สำหรับด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจรองลงมาคือ ด้านสื่อและนวัตกรรม (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.50) รายการที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ สื่อการเรียนรู้สามารถช่วยผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.48) สำหรับด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านการประเมินผล เมื่อพิจารณารายข้อ แล้วพบว่ารายการที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ผู้เรียนได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ นวัตกรรม (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.48)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลของการศึกษาความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP พบว่าคะแนนความสามารถในการพูดสื่อสารของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า นักเรียนมีความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ โดยครูผู้สอนนำการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเข้ามาปรับใช้กระบวนการสอนแบบ MIAP ในรายวิชา ภาษาไทยเพื่ออาชีพ ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนคือ นักเรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระพร้อมกับการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นจะไม่เน้นการสอนจากครูผู้สอนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้นในการเรียนรู้ของยุค New Normal จากการศึกษาผลการวิจัยนั้นครูผู้สอนจะต้องมีการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อการเรียนรู้ในสถานการณ์โควิด - 19 เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักเรียนนั้นได้สามารถศึกษาเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา ผ่านกระบวนการสอนแบบ MIAP ที่มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสนใจปัญหาสนใจผู้เรียน (motivation) ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล(information) ขั้นที่ 3 ขั้นนำข้อมูลมาทดลองใช้ (application) และขั้นที่ 4 ขั้นสำเร็จผล (progress) สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพล แสนบุญส่ง (2560 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสาน ตามแผนการสอนฐานสมรรถนะด้วยกระบวนการ MIAP รายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ ด้วยกระบวนการเรียน MIAP ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ (1) การเรียนแบบเผชิญหน้า (2) การเรียนออนไลน์ ด้วย ClassStart และ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 79 และสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้เรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

นอกจากนี้การใช้กระบวนการ MIAP เนื้อหาไม่ตกหล่น ผู้เรียนได้เรียนตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนจะประสบผลสำเร็จ ดังที่ขจรพงษ์ พุฒิกรไกรภพ (2562 : 14-21) กล่าวว่า กระบวนการสอนแบบ MIAP เป็นกระบวนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง การที่ได้ลงมือปฏิบัติจริงนั้น ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เพราะผู้เรียนจำในสิ่งที่ตนได้ลงมือปฏิบัติไปถึง 75% ตามที่พีระมิดแห่งการเรียนรู้ (Leaming Pyramid) และเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในสายอาชีพมุ่งเน้นไปที่สมรรถนะทักษะทางอาชีพ กระบวนการสอนแบบ MIAP จึงมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาเป็น

อย่างมาก เพราะเป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการใช้ทักษะที่จำเป็นต้องเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการทำงานอีกด้วย

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารในงานอาชีพ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวิธีการ ด้านกิจกรรม ด้านเนื้อหา ด้านสื่อและนวัตกรรม และด้านการประเมินผล พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.16 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับกระบวนการสอนแบบ MIAP เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียน กับการเรียนออนไลน์จากเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกัน นอกจากการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนแบบปกติ และนักเรียนมีการศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองนอกชั้นเรียนอีกด้วย ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษาและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถือเป็นการออกแบบการเรียนรู้ในยุค New Normal ที่ต้องคำนึงถึงคุณภาพของการเรียนรู้ให้คงอยู่ในตัวผู้เรียนตลอดไป สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557 : 203) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบอยู่ในระดับพอใจมาก เนื่องจากเป็นรูปแบบที่เน้นการแก้ปัญหาาร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันเชิงบวก และเกิดการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะวิชาการ

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและกระบวนการสอนแบบ MIAP โดยการทำความเข้าใจก่อนสอนและกำหนดขอบเขตของขั้นตอนให้กับผู้เรียนอย่างชัดเจนเพื่อเป็นการกำหนดกรอบเป้าหมายในการทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง

2. ผู้สอนควรสร้างสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหาสาระตรงความสามารถของผู้เรียน โดยสอดแทรกเกร็ดความรู้ เพิ่มเติมลงไปเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ผู้เรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่นๆ รวมทั้งในงานอาชีพ

3. ครูผู้สอนควรจัดเตรียมห้องเรียนออนไลน์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างไม่จำกัด และไม่เป็นการระต่อผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในหลากหลายรูปแบบ เพื่อค้นหาว่ารูปแบบใดเหมาะสมกับการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา
2. ควรนำวิธีการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและกระบวนการสอนแบบ MIAP ไปใช้กับการพัฒนาทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะวิชาชีพที่จำเป็นสำหรับสาขาวิชาต่าง ๆ
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานช่างด้วยวิธีการสอนอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research – Based Learning : RBL) หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning : PjBL) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ขจรพงษ์ พุฒกรไกรภพ. (2562). *MIAP* กับการจัดการเรียนรู้ระดับอาชีวศึกษา. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*. 8 (2). 14-21.
- ธนากร คุ่มภัย และคณะ. (2564). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สาขาช่างอุตสาหกรรมบนความปกติใหม่ ช่วงวิกฤติโควิด – 19. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*. 8 (3), 393-407.
- ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แก้ปัญหา* ร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามฐานสมรรถนะ ด้วยกระบวนการเรียน MIAP ระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*. 8 (2). 37-46.
- วรพจน์ ศรีวงศ์ชล. (2554). *สรุปความรู้จากภารกิจกรมแลกลเปลี่ยนเรียนรู้“เทคนิคการสอนแบบ MIAP ให้ประสบความสำเร็จ”*. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2562*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.