การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา

The Development of Online Learning Platform on Basic Accounting Using Collaborative Learning Management Techniques Combined with Case-Based Learning for Vocational Learners

สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล *
วิบูลย์ ผกามาศ **
ปรางทิพย์ เสยกระโทก ***
ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์ ****
พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ*****

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา 2) หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล 4) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มหาวิทยาลัยนครพนมที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจและเหมาะที่จะใช้กับผู้เรียน มีประสิทธิภาพ 81.15/82.87 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8356 ผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของแพลตฟอร์มอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยทำให้ได้แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้นที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้จริง และทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้การจัดทำบัญชีตามที่ได้ออกแบบไว้

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์; เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน; การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา

* อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก
** พล.ต.ต.ศ.ดร. อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก
*** อาจารย์ประจำ วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม
**** ดร. อาจารย์ประจำ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
*****ผศ. ดร. อาจารย์ประจำ วิทยาลัยผู้ประกอบการสร้างสรรค์นานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop and find the quality of online learning platform on Basic Accounting using collaborative learning management techniques combined with case-based learning for vocational learner; 2) to find out the efficiency by use of 80/80 criteria; 3) to find out the effective value; 4) to investigate the accomplished of an online learning platform; and 5) to study the opinions of learners on learning with the platform. The sample studied group was 50 vocational students of Nakhon Phanom university who registered in Basic Accounting class. The research instruments included: 1) online learning platform on Basic Accounting using collaborative learning management techniques with case-based learning; 2) effective value testing form; 3) quality assessment form for experts and 4) quality testing form for students. The collected data were analyzed through a statistical software program that provided percentage, mean and standard deviation.

The research results were as follows: online learning platform on Basic Accounting using collaborative learning management techniques with case-based learning developed had an efficiency scale of 81.15/82.87 and is consistent with the 80/80 criteria. The effective value of the online learning platform was 0.8356 or 83.56%. The student achievement score of the pretest was significantly higher than that of the posttest at the level of .05. The satisfaction rate of the students towards the online LMS lesson was at a high level. The results of an effective online teaching platform for Basic Accounting revealed that It's can be used in practice and enable learners to develop their learning of accounting as designed.

Keywords: Online Learning Platforms; Collaborative Learning Management Techniques; Case-Based Learning.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาในยุคการปฏิรูปการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา พ.ศ. 2562 ได้กำหนดกรอบคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาทุกระดับ สำหรับคุณวุฒิของผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาทุกประเภทวิชาและสาขาวิชานั้นต้องครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ (Sinlarat, 2020) และด้วยสถานการณ์วิกฤติโควิด-19 กำลังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉมครั้งสำคัญของการศึกษา (Dhawan, 2020) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาระดับอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นเรื่องทักษะ (Skills) ที่ต้องสอดคล้องกับทักษะอาชีพสำหรับการพัฒนาประเทศในศตวรรษที่ 21 แนวโน้มของการอาชีวศึกษาไทยในวิถีปกติใหม่ทางการศึกษา (New Normal Situation)

จะเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วซึ่งจะส่งผลกระทบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาอย่างที่สุด โดยวิกฤติในครั้งนี้ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนต้องปรับตัวให้คุ้นชินกับการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการออนไลน์ ตลอดระยะเวลาของสถานการณ์วิกฤติโควิด-19 ที่ผ่านมา พบว่าในหลายวิชาเริ่มมีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ไม่เว้นแม้แต่วิชาการบัญชีเบื้องต้น (สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ, 2564)

วิชาการบัญชีเบื้องต้น หรือ Basic Accounting ได้ถูกกำหนดให้เป็นรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2563 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ และรายวิชาการบัญชีเบื้องต้นมีจุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้ 1) มีความเข้าใจหลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชีฯ 2) มีทักษะปฏิบัติงานบัญชีตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปฯ และ 3) มีกิจนิสัยมีระเบียบ ละเอียด รอบคอบ ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพบัญชี ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญของหลักสูตร คือ “เพื่อพัฒนากำลังคนระดับเทคนิคให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ” (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2563) และโดยลักษณะของวิชาการบัญชีเบื้องต้นนั้นเป็นวิชาที่ต้องเรียนรู้ภาคทฤษฎีและยังต้องฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ในอดีตก่อนเกิดวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การเรียนการสอนส่วนใหญ่จะเป็นการเข้าเรียนในห้องเรียนปกติ นักศึกษามีอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการฝึกลงรายการบัญชีและการเรียนรู้เกี่ยวกับธุรกิจเป็นอย่างมาก ถ้าไม่มีแหล่งข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอ (Freyn et al., 2021) ดังนั้นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้มาเป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Teaching - Learning Management) เป็นกระบวนการด้านการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นการจัดหาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์การสอนเสริม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย นอกจากนี้ หากมีการนำเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและทำงานร่วมกัน (Cooperative & Collaborative Learning) มาสนับสนุนด้วยแล้วก็สามารถที่จะทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาดังกล่าวมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น (Ndumbaro & Mutula, 2019; Strauß & Rummel, 2020)

เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกันมาร่วมกันหรือสนับสนุนกัน เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของกันและกันจนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ (Crisanto, 2018) อีกทั้งผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลวิธีหรือกลยุทธ์ให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้สื่อการสอนทางคอมพิวเตอร์และระบบออนไลน์ที่สามารถอธิบายเนื้อหา แสดงภาพประกอบ และคลิปวีดีโอ ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจและได้เห็นถึงส่วนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตามระบบการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ (Wu et al., 2018) ระบบการจัดการเรียนรู้นั้นทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างอิสระโดยให้ผลย้อนกลับได้อย่างอิสระและมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนรู้ของตนเองอีกด้วย ส่วนการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case - Based Learning: CBL)

เป็นวิธีการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง โดยการเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการฝึกภาคปฏิบัติ ผู้เรียนมีการเรียนรู้และนำเสนอสถานการณ์จริง อีกทั้งมีการประยุกต์ใช้มากในปัจจุบัน เพราะเป็นวิธีการสอนที่ทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายอีกด้วย (Lyons & Bandura, 2019) ดังนั้นหากมีการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมกันร่วมกับการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาก็จะยิ่งทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นไปด้วย (Nkhoma et al., 2017; Ghazal et al., 2020)

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นวิธีการหนึ่งที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้น โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์รายการค้า การบันทึกบัญชี เนื่องจากอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนสามารถจัดเตรียมการสอนด้วยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถอ่านทบทวนเนื้อหาย้อนหลังได้ และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อพัฒนาความรู้ตามความสามารถของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับที่ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และปรางทิพย์ เสยกระโทก (2556) และสุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2564) กล่าวว่า “กิจกรรมการเรียนการสอนในระบบอีเลิร์นนิ่ง (E - Learning) เน้นผู้เรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถควบคุมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากสถานที่ใด ณ เวลาใดก็ได้ ตลอดเวลาทั้ง 7 วัน และวันละ 24 ชั่วโมง” ส่วนระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) หรือระบบการบริหารจัดการการเรียนการสอน เช่น การสร้างเนื้อหา สื่อการเรียน การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะด้านเป็นเครื่องมือ ซึ่งเรียกว่า ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System: CMS) (สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ, 2563; Deng & Ma, 2018) ซึ่งใช้แนวทางในการบริหารจัดการและมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อผสมผ่านระบบเครือข่ายที่เป็นระบบ ซึ่งในปัจจุบันเรียกว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลทางการศึกษา (Educational Digital Platform) โดยทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเกิดทักษะใหม่ซึ่งจะสามารถช่วยปรับปรุงความรู้ความสามารถหรือสมรรถนะของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา โดยการใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเครื่องมือเสริมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว โดยเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายการเรียนรู้ออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยสร้างบรรยากาศให้เป็นดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้จากกรณีศึกษา โดยคาดหวังว่าแพลตฟอร์มและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อสร้างสมรรถนะแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน และเพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาความรู้ให้แพร่หลายในแวดวงการศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษาที่มีการเรียนการสอนที่ใช้ระบบไอซีทีและนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

3. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้น

4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้น

5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ หมายถึง การออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเครื่องมือเสริมในการจัดการเรียนการสอน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้บนเครือข่ายการเรียนรู้ออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยสร้างบรรยากาศให้เป็นดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ผสมผสานกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ซึ่งเป็นการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การผสมผสานจะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย โดยการเชื่อมโยงทฤษฎีเข้ากับการฝึกภาคปฏิบัติและสามารถนำความรู้มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง เพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นผลให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา หมายถึง การออกแบบและสร้างแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นบนระบบบริหารจัดการเรียนรู้โดยอาศัยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันผสมผสานกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาตามขั้นตอนมาตรฐานตามลำดับ ได้แก่

1. การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา

2. การออกแบบแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ตามหลักการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ได้แก่ 1) ระบุปัญหาการเรียนและกรณีศึกษาที่ต้องการวิเคราะห์ 2) การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล 3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่เป็นไปได้ 4) นำแนวทางแก้ปัญหาไปทดสอบ และ 5) เลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุดไปใช้หาคำตอบ

3. การกำหนดกิจกรรมร่วมและการประมวลความรู้

4.การดำเนินการเรียนการสอนด้วยแพลตฟอร์มและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ในระบบ

5. การทดสอบหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ โดยพิจารณาจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท

6. การประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์จากความคิดเห็นของผู้เรียน

ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม จำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้วิชาการบัญชีเบื้องต้น การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาและการใช้ถ้อยคำได้ค่า Index of Item - objective Congruence เท่ากับ .92 แล้วนำไปทดลองใช้ จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) และหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยหาค่า Item Total Correlation ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .903

ขั้นตอนการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ 1) ศึกษาหลักสูตร/รายวิชาและวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาการบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา 2) กำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพบัญชี 3) กำหนดรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำบัญชีหลากหลายประเภท 4) เขียนผังงาน (Flowchart) ของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อกำหนดช่องทางการสื่อสารภายใน ให้สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว 5) ออกแบบ Storyboard ตามโครงสร้างแบบลำดับขั้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา 6) พัฒนาแพลตฟอร์มโดยใช้ LMS Tool Box และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป 7) นำแพลตฟอร์มการเรียนรู้ไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข และ 8) ประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

1. สถานที่ทำการทดลอง ได้แก่ วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

2. การเตรียมการทดลอง ได้แก่ 1) ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้ระบบ 2) เตรียมระบบที่พัฒนาแล้วใส่ไว้ในเว็บไซต์ Online ส่งข้อมูลขึ้นเครื่องแม่ข่าย และทดสอบการใช้งาน และ 3) เตรียมสถานที่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และกำหนดเวลาที่ทำการทดลอง

3. การดำเนินการทดลอง โดยการนำระบบที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพโดยมีการทดลองตามรูปแบบดังนี้ (Fernández Cruz, et al., 2016)

3.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) ทดลองกับผู้เรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 3 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า E_1/E_2 = 61.26/62.08

3.2 ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) ทดลองกับผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้มาก่อน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย จำนวน 9 คน ประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 หาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่า E_1/E_2 = 71.34/72.13

3.3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยเลือกผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ซึ่งดำเนินการตามลำดับดังนี้ 1) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มี 10 หน่วยการเรียน บทเรียนละ 10 ข้อ 2) ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้แพลตฟอร์มและสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา 3) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากแพลตฟอร์มและสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา จำนวน 10 ข้อ และ 4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยให้ผู้เรียนทดสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และประเมินประสิทธิภาพ E_1/E_2 ในภาพรวม โดยได้ค่า E_1/E_2 = 81.15/82.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการดังนี้

1. การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1) การประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และ 2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม ได้แก่ (1) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยของคะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งได้จากแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนและคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (2) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) หาดัชนีประสิทธิผล (4) วิเคราะห์เปรียบเทียบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test และ (5) วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาดังกล่าวโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมาย ได้แก่ ค่าคะแนน 4.51 – 5.00 ระดับมากที่สุด 3.51 – 4.50 ระดับมาก 2.51 – 3.50 ระดับปานกลาง 1.51 – 2.50 ระดับน้อย และ 1.00 – 1.50 ระดับน้อยที่สุด

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ 1) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบอิงเกณฑ์ของ Brennan 2) ค่าระดับความยาก (Difficulty) 3) ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC และ (4) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2},\ P = \frac{Ru+Rl}{2f},\ \text{IOC} = \frac{\sum R}{n},\ r_{tt} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{s^2}\right)$$

3. สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้วิธีของ กูดแมน เฟรทเชอร์ และ ชไนเดอร์

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

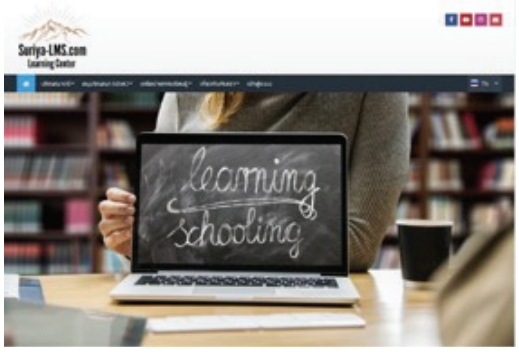
4. การหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{A},\ E_2 = \frac{\frac{\sum X}{n} \times 100}{B}$$

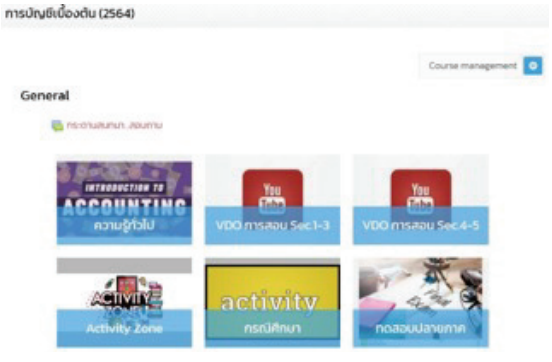
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Samples) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

ตัวอย่างแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา แสดงดังภาพ 1 ประกอบด้วย 1) หน้าหลักของระบบ 2) หน้าหลักของวิชา 3) ช่องทางการเรียนออนไลน์และเอกสารประกอบการเรียน และ 4) แบบทดสอบและแบบฝึกหัด ตามลำดับ



(1)



(2)

(3)

(4)

ภาพ 1 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษานี้เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.08, S.D. = 0.568) และเมื่อพิจารณารายด้านก็อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ($\bar{X}$ = 4.09, S.D. = 0.542) ด้านการออกแบบและพัฒนา ($\bar{X}$ = 4.12, S.D. = 0.557) และด้านการใช้งานและทัศนคติ ($\bar{X}$ = 4.05, S.D. = 0.703) ดังนั้นผลการพัฒนาทำให้ได้เครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาที่มีประสิทธิภาพการออกแบบและพัฒนาตามวิธีการที่ได้นำเสนอมานี้สามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการเรียนรู้นี้ไปใช้งานได้จริงสำหรับการเรียนรู้วิชาการบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา

2. ผลการหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า แพลตฟอร์มนี้มีประสิทธิภาพ 81.15/82.87 หมายความว่า แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.15 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับร้อยละ 82.87 จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามความมุ่งหมายในการวิจัยที่ตั้งไว้

3. ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.8356

4. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 22.34 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 55.25 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 36.14 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 90.35 และเมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วย t-test (t = -18.365) พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา

ผลสัมฤทธิ์	*n*	$\bar{X}$	S.D.	**t*	*p*-value
ก่อนเรียน	50	22.34	0.625	-18.365	.001
หลังเรียน	50	36.14	0.608		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่พัฒนาขึ้นพบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.20, S.D. = 0.676) และเมื่อพิจารณารายด้านก็อยู่ในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านทัศนคติ ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.703) ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.672) และด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.655) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา สามารถสรุปและอภิปรายผลในประเด็นที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่พัฒนาขึ้น คณะผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนาจากแนวคิดของ Schnellert & Butler (2021) โดยใช้กระบวนออกแบบผ่านระบบ LMS ตามขั้นตอนมาตรฐาน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา 2) การออกแบบแพลตฟอร์ม โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันผสมผสานกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ได้แก่ (1) ระบุปัญหาการเรียนและกรณีศึกษาทางการบัญชีที่ต้องการวิเคราะห์ (2) การรวบรวมและประมวลผลข้อมูล (3) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่เป็นไปได้ (4) นำแนวทางแก้ปัญหาไปทดสอบ และ (5) เลือกรูปแบบการเรียนที่ดีที่สุดไปใช้หาคำตอบ 3) การกำหนดกิจกรรมร่วมและการประมวลความรู้ 4) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยแพลตฟอร์มและสื่อการสอนโดยอาศัยช่องทางในการสื่อสารที่จัดไว้ในระบบ และ 5) การทดสอบหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาจากคะแนน

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท ส่วนผลการหาคุณภาพของแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่า คุณภาพของแพลตฟอร์มนี้เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นได้จริง

2. ผลการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.15/82.87 หมายความว่า แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นนี้ ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับร้อยละ 81.15 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้และสื่อการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเท่ากับ ร้อยละ 82.87 แสดงว่า แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้นได้ดีตลอดจนการทำบัญชีที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพการบัญชี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ndumbaro & Mutula (2019), Sankaranarayanan et al. (2020) และ Freyn et al. (2021) และที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก

2.1 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้นโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะผู้วิจัยพัฒนาแพลตฟอร์มอย่างเป็นระบบตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการแบบจำลอง ADDIE การออกแบบเนื้อหาเกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้นอาศัยขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันและกรณีศึกษาผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไขการเขียนผังงาน หลังจากนั้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการผลิตสื่อและรูปแบบการเรียนรู้ตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการอาศัย LMS Tool Box ของการสร้างเนื้อหาและส่วนปฏิสัมพันธ์ในรายวิชาการบัญชีเบื้องต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2563) Sankaranarayanan et al. (2020) และ Sithole et al. (2021) ดังนั้นผู้เรียนในรายวิชาดังกล่าวจึงมีความเข้าใจในการเรียนรู้เนื้อหารวมถึงการลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้นมากยิ่งขึ้น

2.2 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้และการตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในการจัดทำบัญชีเบื้องต้นที่กำหนดทั้งทางด้านเนื้อหา การค้นคว้าการประมวลความรู้ การสนทนา การฝึกปฏิบัติ การคิดเชิงวิพากษ์ และการหาบทสรุปร่วมกัน

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีค่าเท่ากับ 0.8356 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้นี้มีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 83.56 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ranjbarfard & Sureshjani (2018), Lyons & Bandura (2020) และ Sithole et al. (2021) ที่เป็นเช่นนี้เพราะแพลตฟอร์มนี้มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมือนกับการเรียนกับครูผู้สอนบัญชีโดยตรง มีการเพิ่มความเข้าใจโดยใช้กระบวน

การเรียนรู้ร่วมกัน การทำแบบรายการบัญชีมีทั้งตัวอักษร กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานไปกับการเรียนรู้แบบไม่รู้สึกเบื่อ และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อเสริมแรง โดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีแรงจูงใจของมาโลน (Malone) ที่กล่าวว่า การออกแบบให้มีกิจกรรมและกรณีศึกษาที่ท้าทายให้ผู้เรียน โดยมีเป้าหมายการเรียนรู้เชิงวิพากษ์ ผู้เรียนเกิดจินตนาการเป็นตัวกระตุ้น การนำเสนอที่แปลกใหม่สามารถดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งที่แปลกใหม่อยู่เสมอ (Strauß & Rummel, 2020) จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจรายวิชาการบัญชีเบื้องต้นมากยิ่งขึ้น

4. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 22.34 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 57.25 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 36.14 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 89.08 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปทดสอบด้วยสถิติ t-test พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นสามารถกล่าวได้ว่า แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษาสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษาให้ดียิ่งขึ้น โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2564), Lyons & Bandura (2020) และ Sithole et al. (2021) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องเพราะการพัฒนาแพลตฟอร์มมีกระบวนการออกแบบและพัฒนาโดยคำนึงถึงการใช้งานของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อสร้างสมรรถนะการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา นอกจากนี้ การอาศัย LMS Tool Box จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้จากการใช้กรณีศึกษาทางด้านการบัญชีในชั้นเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ปรากฏในผลการวิจัยมีพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

5. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มด้านเนื้อหาและการนำเสนออยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.18, S.D. = 0.672) แสดงว่าผู้เรียนมีความพอใจต่อเนื้อหาที่นำมาสร้างแพลตฟอร์ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2564) และ Biswas (2021) ด้านการออกแบบก็อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.16, S.D. = 0.655) แสดงว่ากระบวนการออกแบบสามารถสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ ส่วนด้านทัศนคติก็อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.703) แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์มและสื่อที่ใช้ในระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล และคณะ (2564), Strauß & Rummel (2020) และ Sithole et al. (2021) เนื่องจากทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพของแพลตฟอร์มและสื่อที่ใช้ ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การให้ผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่จะเรียนสิ่งใดด้วยตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาได้ดีขึ้น

จากการวิจัยสามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่า การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์วิชาการบัญชีเบื้องต้น โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ร่วมกันร่วมกันร่วมกับการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา” ตามวิธีการออกแบบงานวิจัยที่ได้นำเสนอมานี้ สามารถมั่นใจได้ในเรื่องคุณภาพและประสิทธิภาพที่เพียงพอสำหรับการนำแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์นี้ไปใช้งานได้จริงในการเรียนรู้เกี่ยวกับการบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา รวมถึงการนำไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอาชีวศึกษาอื่นได้ในลำดับถัดไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนควรศึกษาขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ 1) เนื้อหาของแพลตฟอร์มต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียน 2) บอกจุดประสงค์การเรียนรู้กับผู้เรียนอย่างชัดเจน 3) การออกแบบโครงสร้างและวางแผนเส้นทางการเข้าถึงการเรียนรู้ที่ดี 4) มีระบบตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดและได้มาตรฐานวิชาชีพ 5) ต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้แบบ Non - Linear Approach และ Collaborative Active Learning 6) พัฒนาไปสู่การเรียนรู้เชิงวิเคราะห์และวิพากษ์รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ 7) จัดให้มีแบบฝึกปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอและมีการโต้ตอบกลับแบบทันทีทันใด และ 8) การบันทึกข้อมูลการเข้าถึงผลการประมวลความรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์และการใช้งานในรูปแบบมาตรฐานโดยสอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาชีพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาแพลตฟอร์มโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนี้ให้มีองค์ประกอบที่จะใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อนำมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มทรัพยากรทางการศึกษาเชิงดิจิทัลสำหรับผู้เรียนระดับทุกระดับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และปรางทิพย์ เสยกระโทก. (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์รายวิชาระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่. **วารสารสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,** 31(1), 25-43.

สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล ดรุณี ปัญจรัตนากร และพงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2563). **การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการศึกษาทางเลือกสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา.** การประชุมสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (สคบศ. วิชาการ) ครั้งที่ 1. 3 สิงหาคม 2563. 55-56. นครปฐม: สคบศ.

สุริยะ วชิรวงศ์ไพศาล ปภาภัทร แสงแก้ว ปรางทิพย์ เสยกระโทก และพงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2564). การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลรายวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา. **วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคลสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.** 3(3), 255-269.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563.** มปป. 1-217. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

Biswas, P. (2021). **Develop Learning Management System Without Breaking a Sweat.** accessed on 29/05/2022, Available from: https://www.unifiedinfotech.net/blog/LMS/

Crisanto, M.A.L. (2018). Group Reporting as a Tool to Enhance the Quality of Courses: The response of Database Students to Online Cooperative Learning. **Asian Association of Open Universities Journal,** 13(1), 73-87.

Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of Covid-19 Crisis. **Journal of Educational Technology Systems,** 49(1), 5-22.

Deng, L., & Ma, W. (2018). **New Media for Educational Change.** 3-11. New York: Springer.

Fernández Cruz, F.J., Egido Gálvez, I., & Carballo Santaolalla, R. (2016). **Impact of Quality Management Systems on Teaching-Learning Processes.** Quality Assurance in Education, 24(3), 394-415.

Freyn, S.L., Sedaghatjou, M., & Rodney, S. (2021). **Collaborative Engagement Experience-Based Learning: a Teaching Framework for Business Education.** Higher Education, Skills and Work-Based Learning, 11(5), 1252-1266.

Ghazal, S., Al-Samarraie, H., & Wright, B. (2020). **A Conceptualization of Factors Affecting Collaborative Knowledge Building in Online Environments.** Online Information Review, 44(1), 62-89.

Lyons, P., & Bandura, R.P. (2019). Case-Based Modeling: Fostering Expertise Development and Small Group Learning. **European Journal of Training and Development,** 43(7/8), 767-782.

Lyons, P., & Bandura, R.P. (2020). **Stimulating Employee Learning: the Confluence of Case-Based and Self-regulated Learning.** Industrial and Commercial Training, 52(3), 171-183.

Ndumbaro, F., & Mutula, S. (2019). **Applicability of Solitary Model of Information Behavior in Students' Collaborative Learning Assignments.** Information and Learning Sciences, 120(3/4), 190-207.

Nkhoma, M.Z., Lam, T.K., Sriratanaviriyakul, N., Richardson, J., Kam, B., & Lau, K.H. (2017). Unpacking the Revised Bloom's Taxonomy: Developing Case-Based Learning Activities. **Education + Training Journal,** 59(3), 250-264.

Ranjbarfard, M., & Heidari Sureshjani, M. (2018). **Offering a Framework for Value Co - Creation in Virtual Academic Learning Environments.** Interactive Technology and Smart Education, 15(1), 2-27.

Sankaranarayanan, S., Kandimalla, S.R., Cao, M., Maronna, I., An, H., Bogart, C., Murray, R.C., Hilton, M., Sakr, M., & Penstein Rosé, C. (2020). **Designing for Learning During Collaborative Projects Online: Tools and Takeaways.** Information and Learning Sciences, 121(7/8), 569-577.

Schnellert, L., & Butler, D.L. (2021). Exploring the Potential of Collaborative Teaching Nested within Professional Learning Networks. **Journal of Professional Capital and Community,** 6(2), 99-116.

Sinlarat, P. (2020). The Path to Excellence in Thai Education. **RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management,** 1(2), 60-75.

Sithole, S., Datt, R., de Lange, P., & Tharapos, M. (2021). Learning Accounting through Visual Representations. **Accounting Research Journal,** 34(4), 365-384.

Strauß, S., & Rummel, N. (2020). **Promoting Interaction in Online Distance Education: Designing, Implementing and Supporting Collaborative Learning.** Information and Learning Sciences, 121(5/6), 251-260.

Wu, D., Liang, S., & Yu, W. (2018). Collaborative Information Searching as Learning in Academic Group Work. **Aslib Journal of Information Management,** 70(1), 2-27.