

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์

ทมนี สุขใส^{1*} และ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทารูปแบบการสอนตามสถานการณ์ 2) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ 3) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) หาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธนบุรี จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 กลุ่ม ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินโดยคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับ “ดี” ผลการประเมินจากคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับ “ดีมาก” และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโลจิสติกส์ อยู่ในระดับ “ดีมาก” ทดสอบแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระกัน t (t-test Dependent) การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สถานการณ์หลักอาจประกอบไปด้วยหลายสถานการณ์ย่อยไม่จำกัด ซึ่งเกิดจากผลกระทบต่อเนื่องที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์หลัก หรือสถานการณ์ย่อยอาจเกิดจากสถานการณ์ย่อยอีกได้ไม่สิ้นสุดขึ้นอยู่กับการออกแบบผลกระทบของสถานการณ์ในกรณีศึกษา หรืออาจไม่มีสถานการณ์ย่อยก็เป็นไปได้ คำตอบของทั้งสถานการณ์หลักและสถานการณ์ย่อยจะเชื่อมโยงไปได้ทั้งสถานการณ์หลัก สถานการณ์ย่อย หรือสิ้นสุดสถานการณ์ ขึ้นอยู่กับการออกแบบความเชื่อมโยงของสถานการณ์ 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศการสอนตามสถานการณ์มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับ “ดี” 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพมอดูลการเรียนคำนวณด้วยสูตร KW-CAI พบว่ามีประสิทธิภาพร้อยละ 81.00 และ 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยสารสนเทศตามสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับ “ดีมาก”

คำสำคัญ: การสอนตามสถานการณ์, โลจิสติกส์

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้ติดต่อประสานงาน โทร. 08-9645-1615 อีเมล: boowl@hotmail.com



Information System Development for Contingent Instruction on Logistics

Tommanee Sooksai^{1*} and Krismant Whattananarong²

Abstract

The purposes of this study were 1) to develop a contingent instructional model 2) information system for contingent instruction on “Logistics” 3) to investigate learning outcomes 4) to evaluate the students’ satisfaction towards the logistics contingent instruction. The samples were 30 fourth-year undergraduate students in the Faculty of Business Management, Thonburi University. They were selected by a purposive sampling method. The evaluation of developed information system by experts in information technology was at the “good” level, the evaluation by experts in educational technology was at the “very good” level, and the evaluation by experts in logistics contents was at the “very good” level. The data were analyzed by using, mean, standard deviation, and t-test statistic. The findings revealed the following results: 1) the main situations probably consists of unlimited sub-situations. This was caused by continuous impact might happen in main situations or sub-situations might derive from sub-situations indeterminately. It depends on the design of the situation effects in case studies or whether there is no sub-situation. The answers of both main situation and sub-situation were linked to the main situations, sub-situations, or the end of situations. It depends on the design of the situation linkage. 2) The information system development of contingent instruction was at the “good” level. 3) The post-student learning outcomes were higher than that pre-student learning outcomes at the significant level of .01 and the efficiency of the learning modules was validated at 81.00% by using the KW-CAI formula. And 4) the student’s satisfactions were at the “very good” level.

Keywords: Contingent Instruction, Logistics

¹ Doctoral Degree Student, Technology Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Associate Professor, Technology Education Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-9645-1615 e-mail: boowl@hotmail.com

1. บทนำ

ปัจจุบันอาเซียนเข้ามามีบทบาทสำคัญในการแข่งขันทางการค้าและการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก การเตรียมความพร้อมด้านการศึกษาเข้าสู่ความร่วมมือเศรษฐกิจสมาคมอาเซียนจึงเป็นปัจจัยที่ควรเร่งให้การสนับสนุนเป็นลำดับต้น เพื่อส่งเสริมบุคลากรภายในประเทศให้มีความเข้มแข็งในการรับมือกับสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง รวมถึงการศึกษาที่มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองตามสถานการณ์ทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและจัดการองค์ความรู้ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ โดยใช้กลไกทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาเป็นรากฐานของการพัฒนาศักยภาพของการเรียนรู้ ด้วยการคำนึงถึงบทบาทการแข่งขันของประเทศภายใต้บริบทอาเซียนและการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ที่ปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วและสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังที่พระราชบัญญัติแห่งชาติ พ.ศ.2542 [1] ที่ให้ความสำคัญกับแนวการจัดการศึกษาที่ยึดหลักสำคัญ หมวด 1 มาตรา 8 กล่าวว่าการจัดการศึกษาควรให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560-2564) [2] ที่มีสาระสำคัญตอนหนึ่งว่า ประเทศต้องเร่งพัฒนาปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ในทุกด้าน ได้แก่ การเพิ่มการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กับการเร่งยกระดับทักษะฝีมือแรงงานกลุ่มที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานและกลุ่มที่อยู่ในตลาดแรงงานในปัจจุบันให้สอดคล้องกับสาขาการผลิตและบริการเป้าหมาย และการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาคนในภาพรวมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกช่วงวัยที่สามารถบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เป็น

สภาพแวดล้อมการดำเนินชีวิตได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทุนมนุษย์จากการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ และยกระดับคุณภาพบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึงในทุกพื้นที่ และในส่วนที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ เริ่มตั้งแต่กลุ่มเด็กปฐมวัยที่ต้องพัฒนาให้มีสุขภาพกายและใจที่ดี มีทักษะทางสมอง ทักษะการเรียนรู้ และทักษะชีวิต เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ ควบคู่กับการพัฒนาคนไทยในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกที่ต่อสังคมส่วนรวม มีทักษะความรู้และความสามารถปรับตัวเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงรอบตัวที่รวดเร็ว บนพื้นฐานของการมีสถาบันทางสังคมที่เข้มแข็งทั้งสถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันชุมชน และภาคเอกชนที่ร่วมกันพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีคุณภาพสูง อีกทั้งยังเป็นทุนทางสังคมสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ข้อ 1.4 เพื่อเสริมสร้างสถาบันทางสังคมให้มีความเข้มแข็งเอื้อต่อการพัฒนาคนและประเทศ และมีเป้าหมายการพัฒนาข้อ 2.1.3 ความว่าคนไทยต้องได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [3] กำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560-2564 ได้ยึดกรอบทิศทางการพัฒนาระยะยาว ระยะกลาง และนโยบายรัฐบาลที่สำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนามุ่งไปสู่เป้าหมายร่วมของการพัฒนาประเทศ โดยยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 เป็นกรอบทิศทางการบริหารประเทศในระยะยาวมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน น้อมนำการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน และมีรายละเอียดของเป้าหมายที่สำคัญให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ การอำนวยความสะดวกทางการค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ไทยมีศักยภาพการประกอบ

ธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ และบุคลากรด้านโลจิสติกส์ได้รับการพัฒนาให้มีผลิตภาพสูงขึ้น รวมทั้งได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโลจิสติกส์ ว่าด้วยการเร่งรัดการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ ให้มีคุณภาพมาตรฐาน สร้างความเป็นมืออาชีพ และยกระดับมาตรฐานวิชาชีพด้านโลจิสติกส์ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาค เอกชนในการพัฒนากำลังคน ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ และพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ของประเทศ โดยกำหนดกลยุทธ์ที่ 1 พัฒนามาตรฐานวิชาชีพโลจิสติกส์ การเพิ่มผลิตภาพแรงงานโดยหน่วยงานภาครัฐร่วมดำเนินการกับภาค เอกชนปรับปรุงกรอบหลักสูตรการศึกษาสาขาโลจิสติกส์ ระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สนับสนุนการจัดตั้งสถาบันและศูนย์พัฒนาบุคลากรโลจิสติกส์ที่ทันสมัย และได้มาตรฐาน พร้อมมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นวิทยากรมืออาชีพในการถ่ายทอดความรู้ด้านโลจิสติกส์ สนับสนุนองค์การกำกับดูแลวิชาชีพ มาตรฐานและการประเมินคุณภาพการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อบริหารการพัฒนาบุคลากรที่ได้มาตรฐานและเป็นปัจจุบัน กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาศูนย์พัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ทั้งระดับต้นน้ำและปลายน้ำในทุกสาขาอาชีพให้มีความเป็นมืออาชีพและมีจริยธรรม พัฒนาศูนย์พัฒนาบุคลากรและวางแผนจัดการกำลังคนด้านโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ เน้นการฝึกอบรมวิชาชีพเฉพาะหรือเทคนิคเฉพาะด้านครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ กระบวนการจัดเก็บ กระบวนการขนส่ง และกระบวนการดำเนินการเพื่อให้สินค้าถึงมือลูกค้า เช่น บุคลากรคลังสินค้า บุคลากรด้านพิธีการศุลกากร บุคลากรด้านการขนส่งสินค้าทางถนน ทางอากาศยาน ทางรถไฟ และทางเรือ เป็นต้น สนับสนุนความร่วมมือกับเครือข่ายภาคเอกชนในการฝึกอบรมในระดับปฏิบัติงาน และพัฒนาระบบส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพฝีมือแรงงานเพื่อให้กำลังคนด้านโลจิสติกส์มีคุณภาพ มาตรฐาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้แล้ว ความสำคัญดังกล่าว สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งกำหนดแผนยุทธศาสตร์

กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560 - 2564 [4] มีแนวทางการดำเนินงาน กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรภาคอุตสาหกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานให้เป็นผู้มีสมรรถนะสูง ทั้งด้านทักษะ การผลิต การบริหารจัดการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในมาตรการที่ 2.3 โดยให้ร่วมกับสถาบัน การศึกษาและสถานประกอบการในการวางแผนการพัฒนาบุคลากรภาคอุตสาหกรรม

การพัฒนาคน หรือบุคลากรการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์ ให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสามารถสูงสุดตามที่สถานประกอบการต้องการ และตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริงในแต่ละระดับและตำแหน่งงานนั้น ไม่เพียงแต่สามารถเพิ่มความ สามารถให้แก่บุคลากรที่อยู่ในสายอาชีพให้เสริมสร้างความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานและการฝึกอบรม เพื่อให้มีความรู้ในเชิงลึกเกี่ยวกับงานอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น การผลิตแรงงานบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงานโดยมีการจำลองสถานการณ์จริงมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้ก่อนเข้าสู่การสายงานก็เป็นหนึ่งในหลายแนวทางในการเพิ่มความรู้ให้กับผู้ที่สนใจ อาทิเช่น นักเรียน นักศึกษา ผู้ที่อยู่ในสายงานที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ หรือผู้ที่ต้องการหาความรู้เพิ่มเติมในสายงานที่ตนเองสนใจ

กฤษมันต์ [5] กล่าวว่า การสอนเพื่อให้เกิดผลตามที่ต้องการนั้นมีทฤษฎีที่ได้รับการพิสูจน์และนำไปใช้จนสามารถสร้างเป็นหลักการ (Principles) และปรัชญา (Philosophy) สำหรับการจัดการเรียนการสอนได้แล้วจำนวนมาก แต่เนื่องจากปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงในบริบทของตัวผู้เรียน ตัวผู้สอน สภาพแวดล้อมทางการเรียนและเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไป ทฤษฎี หลักการ และปรัชญาทางการศึกษาเริ่มเกิดคำถามและอาจต้องการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน และ Contingent Learning หรือ Contingency Learning รวมทั้ง Operant Conditioning ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม หรือ Behaviorism อาจได้รับการตีความขยายความตามสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย ในเชิงของการบริหาร Contingent Theory เป็นการใช้นิยามทางด้านพฤติกรรมนิยมมาใช้อธิบายการบริหารจัดการตามสภาพการณ์ หรือ ตามสถานการณ์ โดยมีสาระของทฤษฎีว่า no best way สำหรับการบริหารจัดการ การ

กำหนดทิศทาง ภาวะผู้นำ หรือการตัดสินใจขึ้นอยู่กับสภาพการณ์หรือ สถานการณ์ จึงได้มีการพัฒนากระบวนการ แผน และ วิธีการต่าง ๆ ขึ้นเพื่อใช้สำหรับแต่ละสถานการณ์เพื่อการบริหารจัดการ และการตัดสินใจของผู้นำหรือผู้บริหาร ซึ่งเป็นการประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมนิยม การบริหารแบบมีโครงสร้าง แบ่งแยกหน้าที่กันทำตามทฤษฎีบริหารราชการของ Max Weber หรือ เรียกว่า Weberian Model หรือ Max Weber Bureaucracy รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนอง การให้รางวัล และการลงโทษ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการตีความและขยายความ Contingent หรือ Contingency ได้เปลี่ยนแปลงไป การกำหนดว่าเป็น “สถานการณ์” นั้นถึงแม้จะแตกต่างเล็กน้อยจาก “สภาพการณ์” แต่เป็นสาระสำคัญ หรือ Nuance ที่เป็นสาระสำคัญสำหรับการเปลี่ยนแปลง โดยแนวคิดเดิมใช้ “สถานการณ์” หรือ เงื่อนไข หรือ Conditions และความน่าจะเป็น หรือ Probability เป็นฐานของการศึกษา แต่ในปัจจุบันแนวคิดตาม “สภาพการณ์” หรือ Situation ได้นำมาใช้ในการอธิบายขยายความและใช้เป็นฐานของการศึกษา โดยการวิเคราะห์ “สภาพการณ์ภายใน” กับ “สภาพการณ์ภายนอก” เพื่อกำหนดการปฏิบัติการ โดยไม่นำการดำเนินการตามกฎของกรวางเงื่อนไข หรือ Conditions หรือ สถานการณ์ หรือ แนวคิดแบบ “If-Then” มาเป็นฐานของการศึกษา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงตระหนักถึงการท้าวิจัยและพัฒนาเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์ขึ้น เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรม สำหรับนักเรียนนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ และผู้ประกอบการอาชีพด้านโลจิสติกส์ที่สนใจทั่วไป โดยกรณีศึกษาที่สร้างขึ้นจะเน้นความสามารถที่ต้องการในการจัดการข้อมูลนำไปสู่แนวทางในการคิดวิเคราะห์ในธุรกิจที่ประกอบไปด้วยเงื่อนไขของปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายในองค์กรกำหนดขึ้น ด้วยระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส ซึ่งระบบสารสนเทศการสอนตามสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นไม่เพียงเป็น E-learning และบทเรียน CAI แต่จะเป็นระบบสารสนเทศที่เน้นการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยข้อมูลหรือองค์ความรู้ภายในตนเอง และการค้นคว้า สืบเสาะ หา

คำตอบ สร้างเครือข่าย หรือชุมชนการเรียนรู้เพื่อหาองค์ความรู้จากภายนอก เพื่อช่วยผู้เรียนเข้าถึงบริบทของการเรียนรู้และเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ในการบริหารจัดการจัดการด้านโลจิสติกส์มากยิ่งขึ้น

การนำรูปแบบการสอนตามสถานการณ์มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการตัดสินใจตามบริบทของธุรกิจด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้จากการปฏิบัติ รวมทั้งการนำเทคโนโลยีสื่อสารที่มีอยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนหรือผู้ที่ทำการฝึกทักษะเกิดประสบการณ์ การพัฒนาระบบการสอนตามสถานการณ์ด้วยระบบสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัสมาประยุกต์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้นั้น สามารถตอบสนองต่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเกิดการเรียนรู้อย่างอิสระ ดังนั้นงานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์พกพาแบบหน้าจอสัมผัส มาเป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอรูปแบบการสอนตามสถานการณ์ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมเชิงปฏิบัติการอย่างอิสระด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนำความรู้ที่ได้เชื่อมโยงกับทฤษฎี อันจะเป็นวิธีการแก้ไขอุปสรรคความซับซ้อนของเนื้อหาในของบทเรียนสำหรับการสอนโลจิสติกส์ เพื่อให้นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปเกิดแนวคิด สามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคม ได้อย่างดีเยี่ยม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อหารูปแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์

2.2 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์

2.3 เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านระบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์

2.4 เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

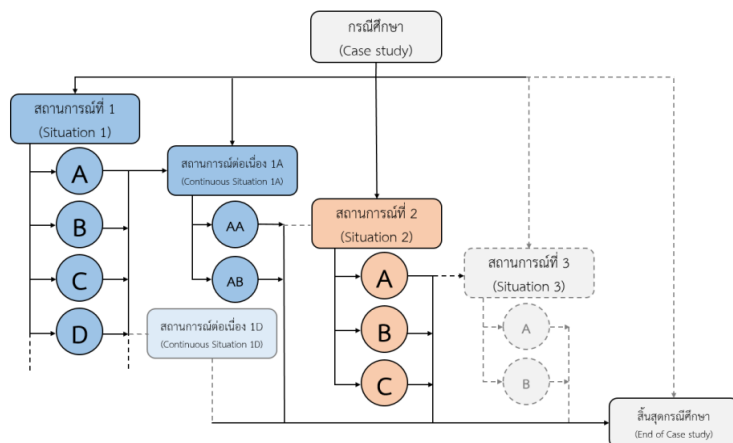
การสอนตามสถานการณ์ และการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบ มีผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการเรียน การสอน โดยการประมวลขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน การออกแบบเนื้อหา กำหนดบทบาทที่สื่อการสอน กำหนดบทบาทผู้เรียน การดำเนินการเรียนการสอน กำหนดกิจกรรมการเรียน การดำเนินการเรียนการสอน การจัดการควบคุมการเรียนบนเว็บ การประเมินผลการเรียนการสอน และข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดสามารถนำมาเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์หลักทฤษฎีเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของกรณีศึกษาด้านโลจิสติกส์ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และปรึกษาสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมของเนื้อหาและการคัดเลือกกรณีศึกษาด้าน

โลจิสติกส์ ความถูกต้องการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการประมวลขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ได้องค์ประกอบของการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน การออกแบบเนื้อหา กำหนดการดำเนินการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนการสอน โดยมีกระบวนการและขั้นตอนของการนำเข้าสู่ระบบ

ระยะที่ 3 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ โดยจัดสภาวะแวดล้อมการทดสอบก่อนเรียนในห้องเรียน ก่อนแล้วจึงแนะนำให้ผู้เรียนใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ที่สร้างขึ้น เพื่อเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์ด้วยการคิดวิเคราะห์แล้วจึงทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความพึงพอใจของผู้เรียน



รูปที่ 1 Information System Development for Contingent Instruction on logistics (ISD-CIL) Model

4. ผลการวิจัย

4.1 รูปแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์ จากรูปที่ 1 แสดงแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่องโลจิสติกส์ (Information System Development for Contingent Instruction on logistics (ISD-CIL) Model) เป็นรูปแบบของแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ จากรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่าการสร้างกรณีศึกษาหนึ่งกรณีศึกษา ผู้สอนสามารถกำหนดสถานการณ์หลักที่เกิดขึ้นภายในกรณีศึกษาได้อย่างไม่จำกัด ตามแต่เหตุการณ์ที่ผู้สอนต้องการ

กำหนดขึ้น สถานการณ์หลักนี้อาจเป็นผลของงานที่เกิดขึ้นใหม่ หรือเป็นสถานการณ์ใหม่ที่ต้องการให้มีการศึกษาต่อไปในกรณีศึกษา สถานการณ์หลักนั้นอาจประกอบไปด้วยหลาย ๆ สถานการณ์ย่อยไม่จำกัด ซึ่งเกิดจากผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์หลัก หรือสถานการณ์ย่อยอาจจะเกิดจากสถานการณ์ย่อยอีกได้ไม่สิ้นสุด ขึ้นอยู่กับการออกแบบผลกระทบของสถานการณ์ในกรณีศึกษา หรืออาจไม่มีสถานการณ์ย่อยก็เป็นไปได้ คำตอบของทั้งสถานการณ์หลักและสถานการณ์ย่อยจะเชื่อมโยงไปยังสถานการณ์หลัก



สถานการณ์ย่อย หรือสิ้นสุดสถานการณ์เหมือนหรือต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบความเชื่อมโยงของกรณีศึกษา

การเชื่อมโยงของสถานการณ์หลัก และสถานการณ์ย่อยในกรณีศึกษานี้ จะไม่สามารถย้อนหลังหรือย้อนกลับไปได้ เนื่องจากเมื่อสถานการณ์เกิดขึ้นและได้ทำการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งไปแล้วปัจจัยร่วมที่ใช้ในการคิดวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจจะต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใดอย่างหนึ่งเช่นเดียวกัน

4.2 ผลการพัฒนากระบวนการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ระบบการจัดการข้อมูลสมาชิก ระบบจัดการสอนตามสถานการณ์ และระบบจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับ วิชา [6] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการมอดูลการเรียน โดยการทดสอบ Function ต่าง ๆ ตาม Requirement ที่มี ด้วยการดูค่า Output จาก Input ที่มีความสอดคล้องกัน และมีประสิทธิภาพในการทำงานตามข้อกำหนดที่ผู้วิจัยกำหนด โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคของระบบสารสนเทศ ตามรายด้านซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบเนื้อหา ด้านการออกแบบหน้าจอ ด้านการใช้งาน และด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถนำระบบที่ผ่านการประเมินนี้ไปใช้งานในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยจัดสภาวะแวดล้อมเช่นเดียวกับการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผลการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียนพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ให้เกิดการเรียนรู้เพื่อการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดีและเหมาะสม เนื่องจากระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาและเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ จึงสามารถสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

4.3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ คำนวณสูตร KW-CAI [7] นำคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (KW-A) และคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ (KW-B) พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.00

4.4 ผลการหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ พบว่ารวมทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ความพึงพอใจในด้านการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.63 ความพึงพอใจด้านการรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.74 และความพึงพอใจด้านของประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.77

5. อภิปรายผลการวิจัย

ในช่วงการทำการกิจกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ จากการนำ ISD-CIL Model มาใช้ ผู้วิจัยจึงสามารถสร้างโครงสร้างของรูปแบบการเล่าเรื่องผ่านกรณีศึกษา เพื่อให้การสอนตามสถานการณ์จะขึ้นอยู่กับสภาพข้อเท็จจริง มีความสอดคล้องกับการตัดสินใจในการบริหาร และมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสภาพความเป็นจริง โดยธรรมชาติ มีปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน ในการกำหนดรูปแบบที่มีลักษณะเป็นเหตุเป็นผลสอดคล้องกัน ดังนั้น รูปแบบที่เป็นคำตอบการตัดสินใจจึงมักจะไม่มีความซับซ้อนแต่เพียงคำตอบเดียว คำตอบที่ถูกต้องอาจใช้หลายวิธีการ หรือหลากหลายกระบวนการเพื่อให้ได้คำตอบ และคำตอบอื่นหลายคำตอบเหล่านั้นก็สามารถแก้ปัญหา หรือตอบโจทย์ได้เช่นกัน นับได้ว่า ISD-CIL Model สามารถนำมาใช้เป็นโครงสร้างในการบริหารจัดการที่จะสามารถกำหนดทิศทางทางการตัดสินใจแบบภาวะผู้นำหรือการตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับสภาพการณ์หรือสถานการณ์ และมีการพัฒนาระบบการตามแผนและวิธีการต่าง ๆ ขึ้นเพื่อใช้สำหรับแต่ละสถานการณ์

ผลการหาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ เรื่อง โลจิสติกส์ จากการประเมิน



จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับ “ดี” ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

5.1 ด้านการออกแบบเนื้อหา ซึ่งเป็นผู้วิจัยคำนึงถึงรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเป็นอย่างดี และการดำเนินเรื่องต้องมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน กำหนดให้รูปแบบวิธีการถ่ายทอด และการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีความยาวของการนำเสนอที่เหมาะสม

5.2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบของการนำเสนอ ผู้วิจัยกำหนดให้การแสดงรูปแบบโดยรวมในหน้าแรกมีการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม และกำหนดจุดในการเชื่อมโยงเพื่ออธิบายรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศที่สร้างขึ้น ให้มีความชัดเจน คำนึงถึงความสวยงามของสี ขนาดตัวอักษร และการใช้ภาษา

5.3 ความพึงพอใจเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ผู้เรียนจะต้องใช้สมาธิจดจ่อกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในกรณีศึกษา จึงจะสามารถตัดสินใจตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการเรียนการสอนในลักษณะนี้จึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่สามารถเล่าเรื่องราวกรณีศึกษาประกอบกับแนวทางการตัดสินใจด้วยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสถานการณ์ การแสดงผลที่เกิดขึ้นและเงื่อนไขในการตัดสินใจของระบบสารสนเทศ จึงช่วยให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

6. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1 ควรนำระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ด้วยการนำสถานการณ์ศึกษาเพื่อการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ และเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน ผู้สอน และผู้สนใจ

6.2 ควรนำระบบสารสนเทศเพื่อการสอนตามสถานการณ์ไปพัฒนาต่อ เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่สูงยิ่งขึ้น และสามารถนำกรอบแนวคิดของแบบจำลองการสอนไปประยุกต์ใช้งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่สนใจอื่น ๆ ต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Ministry of Education. (2014). [online]. National Education Act (1999). [cited April 3, 2015]. Available from: <https://person.mwit.ac.th/01-Statutes/NationalEducation.pdf> (in Thai)
- [2] Office of The National Economic and Social Development Board. (2014). [online]. The 12th National Economic and Social Development Plan (2017-2021). [cited April 16, 2015]. Available from: http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422 (in Thai)
- [3] Office of The National Economic and Social Development Board. (2014). [online]. The 3rd Thailand's Logistics Development Strategy (2017-2021). [cited April 16, 2015]. Available from: <http://www.esdb.go.th/main.php?filename=logistic> (in Thai)
- [4] Ministry of Industry. (2014). [online]. The Ministry of Industry's Strategic Plan (2017-2021). [cited April 16, 2015]. Available from : <http://www.industry.go.th/psd/joomlafiles/docman-files/60-64.pdf> (in Thai)
- [5] Krismant Whattananarong. (2013). [online]. Contingent Teaching and Learning. [cited April 16, 2015]. Available from : <http://www.thairath.co.th> (in Thai)
- [6] Vipa Jakchaikul and Krisamant Wattananarong. (2015). "Development of a Management Information System for Learning Modules." Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Vol.6 No.2: 87-96. (in Thai)
- [7] Krismant Whattananarong. (2013). [online]. Finding Media Performance and Teaching Kit. [cited April 20, 2015]. Available from : <http://www.krismant.com/> (in Thai)