

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมระหว่างแบบสร้างสรรค์เป็นฐานและแบบห้องเรียนกลับด้าน MIXED ACTIVE LEARNING APPROACHES BETWEEN CREATIVITY-BASED LEARNING AND FLIPPED CLASSROOM

ณัฏฐาทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ

Natpatsaya Setthachotsombut

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
จังหวัดนครปฐม 73170

Program in Logistics and Supply Chain Management, College of Logistics and Supply Chain,
Suansunandha Rajabhat University, Nakhon Pathom 73170, Thailand

*Corresponding author: E-mail: natpatsaya.se@ssru.ac.th

รับบทความ 6 กรกฎาคม 2561 แก้ไขบทความ 7 มีนาคม 2562 ตอบรับบทความ 24 กันยายน 2562 เผยแพร่บทความ เมษายน 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสมที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และ 2) เพื่อเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีสร้างสรรค์เป็นฐานและวิธีห้องเรียนกลับด้าน แบบใดส่งผลต่อการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสมและผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และมีความเหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้ โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมระหว่างวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ วิธีวิจัยเชิงปริมาณ และวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาของวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 150 คน จาก 447 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคทางสถิติที่หลากหลายเพื่อให้แน่ใจว่ามีความน่าเชื่อถือและถูกต้องในแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

ผลการศึกษาพบว่า 1) การสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม ส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในเชิงบวกโดยมีค่าอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.77 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความแปรปรวนหรือการเปลี่ยนแปลงของผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน โดยตัวแปรการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม สามารถอธิบายผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ร้อยละ 59 และ 2) การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีอิทธิพลทางตรงเพียง 0.36 และ 0.37 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรทั้ง 2 ร่วมกันอธิบายผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ร้อยละ 51 นั่นหมายถึง จะเป็นการดีและมีความเหมาะสมมากกว่า หากนำวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และแบบสร้างสรรค์เป็นฐานมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน ซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีกว่า

คำสำคัญ: การสอนแอคทีฟเลิร์นนิง, การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน, การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

ABSTRACT

This research aimed to: 1) examine whether the teaching approach-Mixed Active Learning (MAL) affecting the student learning outcome (LO), and 2) compare whether the teaching approach between Creativity-Based Learning (CBL) and Flipped Classroom (FC) affecting MAL and student LO, and being an appropriate application. The mixed research methodology was employed with action research, quantitative and qualitative researches. The sample consisted of 150 students from College of Logistics and Supply Chain at Suansunandha Rajabhat University, drawn from 447 students through purposive sampling. The data collection methods included in-depth interviews and questionnaires. Data was analyzed through various statistical techniques to ensure reliability and validity in Structural Equation Modeling (SEM).

The findings revealed that: 1) The teaching approach-Mixed Active Learning (MAL) had a direct influence to student LO with 0.77 at statistically significance of 0.05 level. The variance or changing of student LO depended on FC and CBL. The MAL variables could explain the student LO at 59 percent, and 2) FC and CBL had direct

influence on student LO with 0.36 and 0.37, respectively, at a statistically significance of 0.05 level. Both variables could explain student LO by 51 percent, that is, It was better and more appropriate to integrate FC and CBL teaching methods affecting positive effects to student LO.

Keywords: Active Learning, Flipped Classroom, Creativity-Based Learning

บทนำ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) เป็นระดับที่มีความสำคัญและเป็นด่านสุดท้ายที่ผู้เรียนจะจบการศึกษาและเข้าสู่ชีวิตการทำงานจริง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย จึงถูกคาดหวังประสิทธิภาพสูงจากผู้ปกครองและจากตัวของผู้เรียนเอง ซึ่งวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ก็เป็นอีกหน่วยงานที่ให้ความสำคัญอย่างมากในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อป้อนเข้าสู่ตลาดงานสายอาชีพด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนและการผลิตบัณฑิต ในระดับมหาวิทยาลัยปัจจุบัน พบว่า 1) ปัญหาการปรับตัวของผู้เรียน กรณีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เพิ่งจบการศึกษาระดับ ม.6 หรือ ปวช. จะต้องปรับตัวกับระบบการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งปัญหาการปรับตัวได้เร็วหรือช้าส่งผลต่อการมาเรียนสาย การขาดเรียน การส่งงานตรงเวลา การทำงานกลุ่ม และการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน (ณัฏฐาทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2560) 2) ปัญหาการเรียนการสอน ส่วนใหญ่ใช้การสอนแบบบรรยาย (Passive Learning) โดยใช้สไลด์ (Slide) และเอกสารประกอบการสอนเป็นหลัก เน้นพัฒนาความรู้ความจำ ยังขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร ทักษะทางปัญญา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (นธิ เหมมันต์ และภินันท์ สิริรัตนจิตต์, 2560; ณัฏฐาทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, 2561) 3) ปัญหาการเรียนวัดและประเมินผล เน้นการวัดและประเมินด้านความรู้โดยให้น้ำหนักคะแนนในการสอบกลางภาคและปลายภาค มากกว่าการวัดประเมินพฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เรียน และ 4) ปัญหาด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO) 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม-จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ไม่บรรลุผลสำเร็จครบทั้ง 5 ด้าน ตามตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

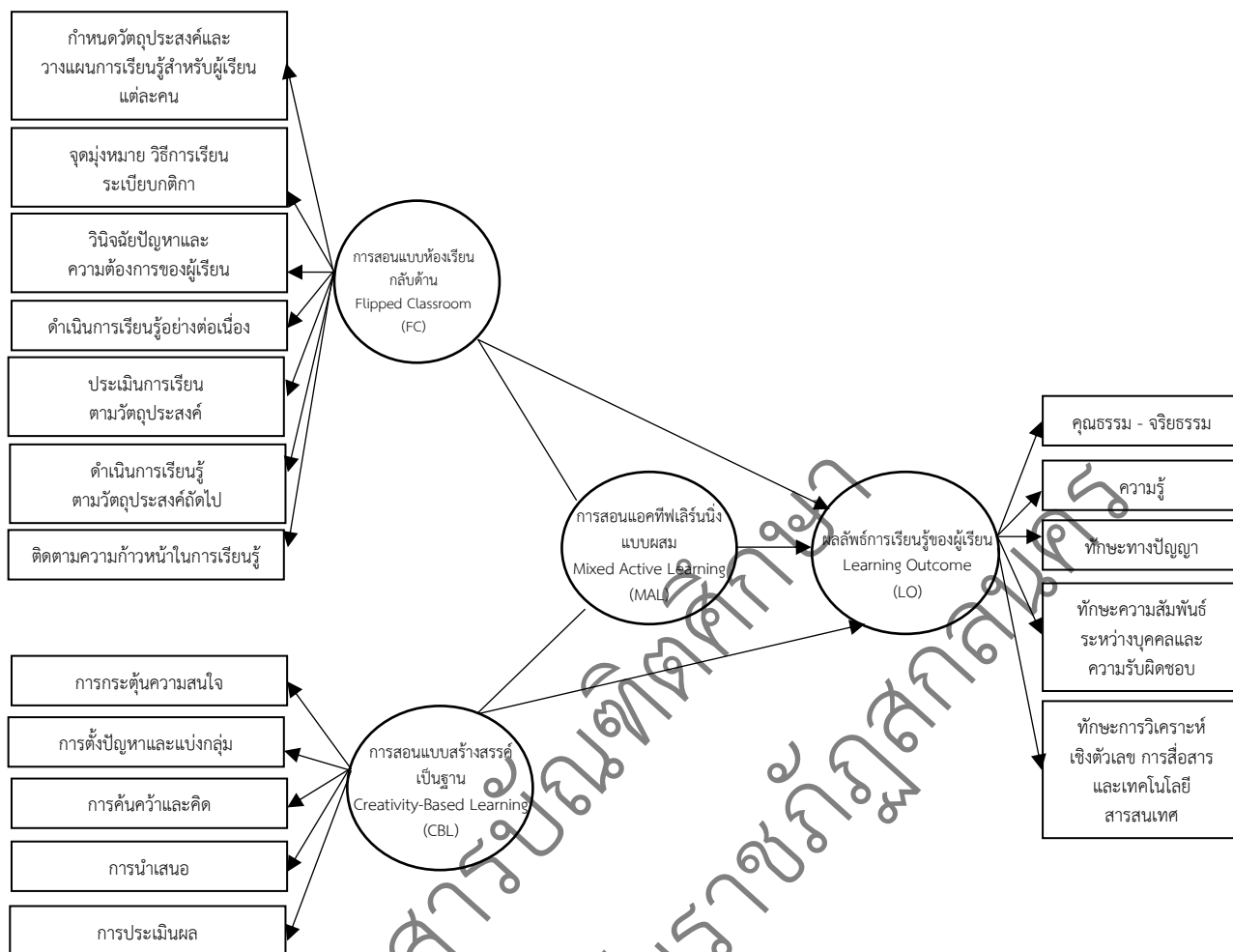
จากปัญหาดังกล่าว หากนำแนวคิดการสอนแอกทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (Mixed Active Learning: MAL) มาประยุกต์ใช้ใน ระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ โดยใช้วิธีการสอนแบบผสมระหว่างแบบกลับด้าน (Flipped Classroom: FC) และแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) โดยการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จะเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านเทคโนโลยีที่ผู้สอนจัดหาให้ก่อนเข้าชั้นเรียนและมาทำกิจกรรม โดยมีผู้สอนคอยแนะนำในชั้นเรียนแทน มี 7 ขั้นตอน และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานจะเน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการคิด ผ่านการจัดกิจกรรม สภาพแวดล้อม และการลงมือปฏิบัติ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและกลุ่ม มี 5 ขั้นตอน ซึ่งการผสมผสานการสอนทั้งสองวิธีนี้จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ (เรณูมาศ มาอุ่น, 2559) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Setthachotsombut (2018) ที่แนะนำว่า ควรนำวิธีการสอนแบบ CBL ไปทดลองใช้กับ FC และ ควรออกแบบสภาพห้องเรียนให้มีผลกระทบบต่อการเรียนรู้สูง ด้วยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบยืดหยุ่นพร้อมด้วยป้อปอัฟคอมพิวเตอร์ (Pates and Sumner, 2016) เพื่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การวิจัยนี้จะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้ได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ นำไปสู่พฤติกรรมของผู้เรียนที่พึงประสงค์ ตลอดจนบรรลุผลสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของสถานประกอบการอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการสอนแอกทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (Mixed Active Learning: MAL) ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO)
2. เพื่อเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) และวิธีห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom: FC) แบบใดส่งผลต่อการสอนแอกทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (MAL) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) และมีความเหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม (Mixed method) ระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research)

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรายวิชา CLS2101 การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในปีการศึกษา 2560 กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย 3 หมู่เรียน จำนวนประชากร 150 คน (จากทั้งหมด 10 หมู่เรียน ประชากร 447 คน) โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยใช้เกณฑ์ความสะดวก เนื่องจากเป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการซึ่งผู้วิจัยจะต้องทดลองการวิจัยในภาคปฏิบัติ จึงคัดเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 หมู่เรียนที่ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในหมู่เรียนดังกล่าว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คุณภาพเครื่องมือ

2.1 เครื่องมือเชิงปฏิบัติการ

ทำการออกแบบแผนการสอน Active learning แบบผสม (MAL) ระหว่างการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (FC) และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) จำนวน 17 สัปดาห์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงสร้างเครื่องมืออื่นประกอบการจัดกิจกรรม เช่น ตำราฉบับสมบูรณ์ เว็บไซต์ e-Learning (www.Dr-Ann.com, w.elcls.ssu.ac.th/natpatsaya_se/) ระบบทดสอบออนไลน์ด้วย Kahoot Tools และระบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียนด้วย CBL Tools

2.2 เครื่องมือเชิงปริมาณ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน มีข้อคำถาม จำนวน 22 ข้อ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC = 1 ค่าความเชื่อมั่น = 0.95 จากการทดสอบแบบสอบถามจากผู้ตอบ 30 คน โดยเครื่องมือเชิงปริมาณนี้มีตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปรหลัก และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปรหลัก ขณะที่ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วยตัวแปรตาม 5 ตัวแปรหลัก

2.3 เครื่องมือเชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีความสอดคล้องกับแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ทั้งนี้การสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้พูดคุย และให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

3. วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีรวบรวมข้อมูลเชิงปฏิบัติการ ใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณใช้แบบสอบถาม โดยแจกแบบสอบถามในห้องเรียนกับนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยจะนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม จากนั้นจะนำเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแปลผล และพิจารณาความสอดคล้องร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกในลำดับต่อไป ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์ โดยดำเนินการสัมภาษณ์ควบคู่กับการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและสถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เชิงปฏิบัติการ วิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากการบันทึกสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม ตลอด 1 ภาคการศึกษา และทำการสรุปผลเป็นรายบุคคลเพื่อพิจารณาพัฒนาการ

4.2 เชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

4.3 เชิงคุณภาพ วิเคราะห์โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพิจารณาร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งพบว่า มีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4.4 สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อการอธิบาย บรรยายถึงคุณสมบัติหรือลักษณะของการแจกแจงข้อมูลตัวแปรต่าง ๆ ตามปัจจัยด้านคุณลักษณะของกลุ่ม โดยกำหนดการวัดเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 24 ตัวแปร เพื่อนำมาใช้ในการอธิบาย บรรยายถึงลักษณะการแจกแจง และการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ โดยกำหนดการวัดเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ก่อนการทดสอบสมมติฐานแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์องค์ประกอบในการรวมกลุ่มของตัวแปรที่สัมพันธ์กัน โดยใช้ค่าสถิติทดสอบ 2 ค่า คือ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และสถิติ Bartlett's test of sphericity การวิเคราะห์การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) และวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัย นำเสนอการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. สรุปผลข้อเสนอผลการจัดกิจกรรมการสอน

ข้อเสนอผลการจัดกิจกรรม 5 ชั้น ตามรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity Based Learning: CBL)

1. การกระตุ้นความสนใจ พบว่า ดี เนื่องจากช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีก่อนนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว ทั้งนี้สามารถใช้การกระตุ้นนำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การ Clip VDO รูปภาพ หรือการเล่าเรื่องราวได้

2. การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ พบว่า การตั้งโจทย์ปัญหาหลายโจทย์ปัญหาและให้ผู้เรียนเลือกโจทย์ปัญหาตามความสนใจนั้น ผู้เรียนตัดสินใจเลือกศึกษาตามกลุ่มเพื่อนมากกว่าการเลือกในประเด็นหัวข้อที่ตนเองสนใจอย่างแท้จริง

3. การค้นคว้าและคิด พบว่า ใช้เวลาสืบค้นนาน ทำให้มีเวลารวมตัวอภิปรายเพื่อระดมสมองเหลือน้อยลง และยังพบอีกว่านักศึกษาบางรายไม่ได้ช่วยเพื่อนค้นคว้าหรือมีส่วนร่วมน้อยกว่าที่ควร

4. การนำเสนอ พบว่า บุคลิกและการจัดลำดับในการนำเสนอไม่ดีพอ ผู้นำเสนอบางส่วนมีบทบาทเป็นผู้นำสูง ขณะที่ผู้ตามบางส่วนยังต้องปรับปรุงทักษะการนำเสนอรวมทั้งทักษะการสื่อสารหน้าชั้นเรียน การพูดจาที่ขัดถ้อยขัดคำ ขณะที่การตอบคำถามนั้น พบว่า บางกลุ่มมีการจัดสรรและแบ่งหน้าที่กันได้อย่างชัดเจนเพื่อตอบคำถาม แต่หลายกลุ่มส่วนใหญ่แล้วจะตอบคำถามโดยผู้นำกลุ่มทำให้เพื่อนที่เหลือมีส่วนร่วมน้อยลงในการช่วยตอบคำถามน้อยลง ซึ่งประเด็นนี้อาจเกิดจากสาเหตุความไม่ไว้วางใจที่จะให้เพื่อนตอบคำถาม เพราะเกรงจะเสียคะแนนหากตอบไม่ดี หรืออาจเป็นไปได้ว่าเพื่อนนั้นตอบคำถามไม่ได้เพราะไม่มีข้อมูล ไม่มีความรู้เพียงพอ

5. การประเมินผล พบว่า เป็นการดีสำหรับการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายทั้งประเมินพฤติกรรม การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ การถามตอบ การนำเสนอ การทดสอบ ตลอดจนการให้เพื่อนประเมินเพื่อนโดยที่ไม่ทราบว่าคุณสมบัติถูกประเมินจากผู้ใดช่วยให้เกิดผลดีคือ เกิดการประเมินตามสภาพจริงทำให้คะแนนประเมินไม่เพ้อ เชื่อถือได้

ข้อสะท้อนผลการจัดกิจกรรม 7 ชิ้น ตามรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom: FC)

1. กำหนดวัตถุประสงค์และวางแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแต่ละคน พบว่า ดีทำให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน และผู้สอนสามารถวัดประเมินได้ตรงกับจุดประสงค์การสอน และช่วยกำหนดกรอบเวลาได้ชัดเจนและดียิ่งขึ้น และการวางแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแต่ละคน พบว่า ในทางปฏิบัติทำได้คือวางแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทั้งชั้นเรียนก่อน เมื่อดำเนินการเรียนรู้ตามแผนแล้วจากนั้นทำการประเมินผล จะทำให้ทราบความคืบหน้าและพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละราย และผู้สอนจึงจะสามารถวางแผนสำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่มและแต่ละรายได้

2. บอกจุดมุ่งหมาย วิธีการเรียน ระเบียบกติกา พบว่า ดี ทำให้ผู้เรียนปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง เคารพกฎ กติกาและมารยาทในการเรียนร่วมกัน รวมถึงผู้เรียนสามารถเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุง กติกา เพื่อให้ผู้สอนปรับให้ยืดหยุ่นและมีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

3. วินิจฉัยปัญหาและความต้องการของผู้เรียน พบว่า ดี ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เป็นการรับฟังข้อคิดเห็นของผู้เรียนและข้อคิดเห็นของผู้สอน ที่จะสามารถปรับให้สอดคล้องตรงกันได้ เมื่อทั้งสองฝ่ายรับฟังความต้องการและข้อคิดเห็นที่ตรงกันแล้ว จะทำให้เกิดการส่งเสริมเกิดความร่วมมือในการเรียนที่ดีขึ้น

4. ดำเนินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พบว่า ควรจัดลำดับเนื้อหาให้เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องและเชื่อมต่อกัน และบูรณาการเป็นกรณีศึกษาเชิงประยุกต์ ให้ผู้เรียนได้ฝึกทำฝึกวิเคราะห์ ผู้เรียนจะได้ฝึกฝนความคิด และได้หยุดคิดทบทวน

5. ประเมินการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ พบว่า เป็นการวัดประเมินที่ดี และควรวัดพฤติกรรมกรรมการแสดงออก การตอบคำถาม และการมีส่วนร่วมประกอบกันด้วย

6. ดำเนินการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ต่อไป พบว่า ช่วยให้การสอนตามขั้นตอนและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

7. ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ พบว่า ผู้สอนต้องใช้เวลามากขึ้นในการคอยติดตามความก้าวหน้าด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อบันทึกพฤติกรรมรายบุคคลแล้วผู้สอนต้องสรุปผล ทำการประเมิน และหาทางปรับปรุงพัฒนาผู้เรียนที่ยังพบว่ามีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ยังไม่ดีพอ

2. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลส่วนบุคคลในของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 150 คน เรียนสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สาขาวิชาการจัดการการขนส่ง มีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เป็นเพศหญิง มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 61.33 เพศชาย มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 38.67 ส่วนใหญ่อายุ 19 ปี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 ส่วนใหญ่วุฒิการศึกษาม.6 มีจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 โดยจบการศึกษาสาขาอื่น ๆ มีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 48.67 และมีเกรดเฉลี่ย 2.5 - 3.0 จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33

3. สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม Mixed Active Learning (MAL) และผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นด้าน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.73) โดยรายการข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การทราบจุดมุ่งหมาย วิธีการเรียน ระเบียบกติกา เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ท่านปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.88) และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ตามหัวข้อในวัตถุประสงค์แรก ท่านได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในหัวข้อถัดไปอย่างเป็นลำดับ ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.94)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นด้านการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D.= 0.81) โดยรายการข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การใช้โจทย์ปัญหาหรือใบงานช่วยให้ท่านได้ระดมสมองและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ($\bar{X} = 3.87$, S.D.= 1.02) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ได้รับข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะในการนำเสนอผลงาน ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 0.81) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D.= 0.64)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D.= 0.68) โดยรายการข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ท่านมีความรับผิดชอบต่องานและสังคม ($\bar{X} = 4.05$, S.D.= 0.89) และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ท่านมีความรู้และเข้าใจหลักการของศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ เช่น หลักเศรษฐศาสตร์ หลักกฎหมาย ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.87)

4. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรสังเกตได้ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62 - 3.99$) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.84 - 1.02 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายอยู่ใกล้กับค่าเฉลี่ย เนื่องจาก ส่วนใหญ่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังกล่าวมีค่าไม่เกิน 1 และเกิน 1 บางเพียงเล็กน้อย ค่าความเบ้ (Skewness) มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย (ค่าความเบ้เป็นลบ) แสดงว่าข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดมีค่าคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง -0.34 ถึง -0.93 ขณะที่ค่าความโด่ง (Kurtosis) 14 ตัวแปร มีค่าความโด่งสูงกว่าปกติ (Lepto Kurtic) โดยค่าความโด่งที่คำนวณได้จะมากกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวมีการกระจายข้อมูลในลักษณะค่อนข้างโด่งหรือโค้งมาก หรือมีการกระจายของข้อมูลน้อย โดยมีความโด่งอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.03 และมีตัวแปรที่เหลืออีก 3 ตัวแปรมีค่าความโด่งต่ำกว่าปกติ (Platy Kurtic) โดยค่าความโด่งที่คำนวณได้จะน้อยกว่าศูนย์หรือมีค่าเป็นลบ แสดงว่า ข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ดังกล่าวมีการกระจายข้อมูลในลักษณะค่อนข้างแบนหรือโค้งน้อย แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และความโด่ง พบว่า ค่าความเบ้และความโด่งมีความแตกต่างจากศูนย์เพียงเล็กน้อย แต่จัดว่าใกล้ศูนย์ จึงถือว่าตัวแปรสังเกตได้มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

5. สรุปผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 17 ตัวแปร พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด 136 คู่ ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันและความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ทางบวก มีขนาดของความสัมพันธ์หรือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.215 - 0.704 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 0.80 ความสัมพันธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้มีระดับความสัมพันธ์ไม่สูงมากนักไม่เกิดปัญหา Multicollinearity และตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดอยู่บนองค์ประกอบร่วมกัน ดังนั้น มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง และเมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity พบว่า มีค่าเท่ากับ 2672.251 df = 136 ($p = 0.00$) วิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ซึ่งมีค่าใกล้ 1 (0.927) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กันมาก เหมาะสมในการนำไปใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนกับโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป เนื่องจาก ค่าดัชนีมีค่า 0.80 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อมูลเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ดีมาก

6. สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตาม และภาวะร่วมเส้นตรงพหุ

แบบจำลองที่ 1 ปัจจัยเชิงสาเหตุของการสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม ประกอบด้วย การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตาม พบว่า การสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม ทั้ง 2 องค์ประกอบ สามารถพยากรณ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนั้น ปัจจัยเชิงสาเหตุการสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม ทั้ง 2 องค์ประกอบ ไม่มีภาวะร่วมเส้นตรงพหุ เนื่องจากค่า VIF มีค่าเท่ากับ 3.127 เท่ากัน ซึ่งเป็นค่าที่ไม่เกิน 5.00

แบบจำลองที่ 2 ปัจจัยเชิงสาเหตุของการสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตาม พบว่า การสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม สามารถพยากรณ์ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนั้น ปัจจัยเชิงสาเหตุการสอนแอดทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม ไม่มีภาวะร่วมเส้นตรงพหุ เนื่องจากค่า VIF มีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่ไม่เกิน 5.00

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Test of Linearity) ซึ่งเป็นการทดสอบปัจจัยเชิงสาเหตุรายตัวแปรกับตัวแปรตามในแบบจำลองของแต่ละสมการโครงสร้าง เพื่อเป็นการยืนยันว่าคุณสมบัติของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้มีลักษณะตรงตามข้อตกลงเบื้องต้นว่าด้วยการวิเคราะห์การถดถอย ส่วนการทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตามจะพิจารณาสถิติ t ของปัจจัยเชิงสาเหตุรายตัวแปรกับตัวแปรตามในแบบจำลองแต่ละโครงสร้าง หากพบว่าค่าสถิติ t ของตัวแปรตัวใดก็ตาม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของตัวแปรนั้นมีความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตาม นอกจากนั้นค่า R^2 เป็นการแสดงเปอร์เซ็นต์ความสามารถในการพยากรณ์ตัวแปรตาม ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง การสอนแอดคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม ประกอบด้วย การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยการใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและการถดถอยพหุคูณ

ตัวแปรอิสระ		ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย ตัวแปรตาม LO	
		แบบจำลอง 1	แบบจำลอง 2
FC	β	0.390	-
	t	3.581**	-
	VIF	3.127	-
CBL	β	0.306	-
	t	2.807**	-
	VIF	3.127	-
MAL	β	-	0.664
	t	-	10.806**
	VIF	-	1.000
ค่าคงที่		1.447	1.438
R^2		0.442	0.441
Adjusted R^2		0.435	0.437
SEE		0.509	0.509
F		58.282	116.777
Sig.		0.000	0.000

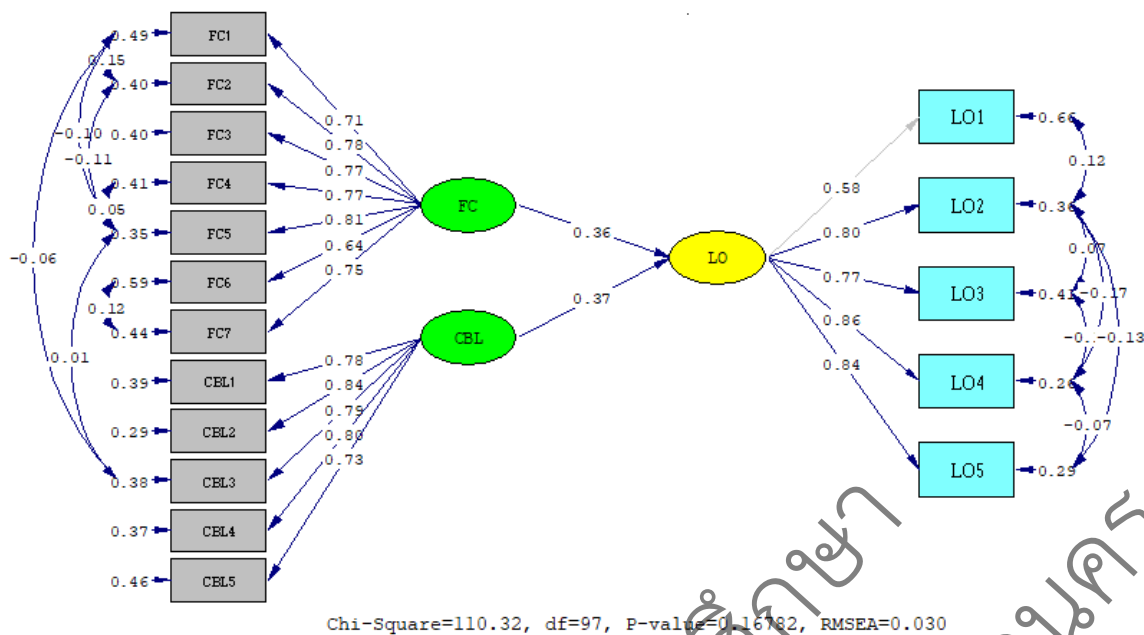
หมายเหตุ ** $p < 0.01$

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

1. การสอนด้วยวิธีสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) และวิธีห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom: FC) แบบใดส่งผลต่อการสอนแอดคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (MAL) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) และมีความเหมาะสมสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้

สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 2 และอภิปรายผล ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการสอนแอคทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม ประกอบด้วย การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (หลังปรับโมเดล)

ผลจากการศึกษา พบว่า การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom: FC) และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO) (โดยมีอิทธิพลทางตรงเพียง 0.36 และ 0.37 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรทั้ง 2 ร่วมกันอธิบายผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) ได้ ร้อยละ 51 นั่นหมายถึง จะเป็นการดีและมีความเหมาะสมมากกว่าหากนำวิธีการสอนแบบ FC และ CBL มาประยุกต์ใช้ร่วมกันซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อ LO ได้ดีกว่า โดยมีอิทธิพลต่อ

LO1 ด้านคุณธรรม-จริยธรรม เท่ากับ 0.58 คือ มีคุณธรรมจริยธรรม มาเรียนตรงเวลาและไม่คัดลอกงานผู้อื่น

LO2 ด้านความรู้ เท่ากับ 0.80 คือ มีความรู้และเข้าใจหลักการทฤษฎีพื้นฐานด้านโลจิสติกส์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และมีความรู้และเข้าใจหลักการของศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ เช่น หลักเศรษฐศาสตร์ หลักกฎหมาย

LO3 ด้านทักษะทางปัญญา เท่ากับ 0.77 คือ มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ท่านสามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถแก้ไขปัญหาทางโลจิสติกส์ได้อย่างเหมาะสม

LO4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เท่ากับ 0.86 คือ มีความสามารถในการทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

LO5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ เท่ากับ 0.84 คือ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในอันที่จะวิเคราะห์สถานการณ์ได้

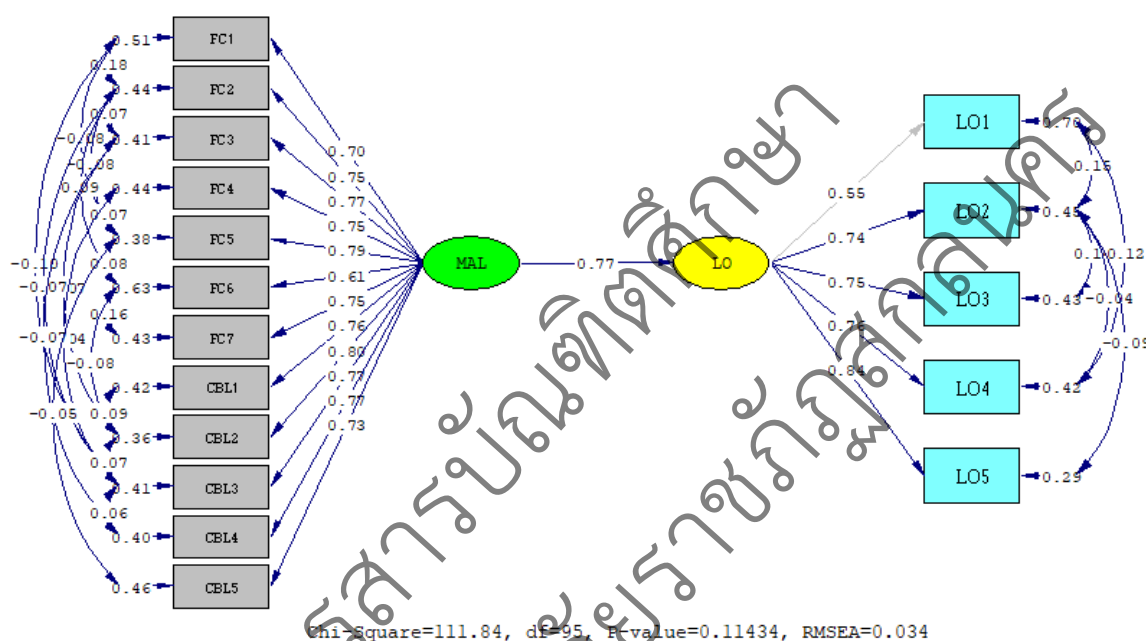
โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) นี้มีความสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสอนแอคทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม Mixed Active Learning (MAL) ระหว่างการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน Flipped Classroom (FC) ร่วมกับการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-Based Learning (CBL) ที่พบว่า เมื่อนำทั้งสองวิธีมาใช้ร่วมกันจะส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO) ทั้ง 5 ด้าน

สอดคล้องกับกับผลการวิจัยของ ฟาติฮะห์ อุตส่าห์ราซการ (2558) พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning ช่วยให้ผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอดด้วยตัวผู้เรียนเอง เปลี่ยนผู้เรียนจากการเป็นผู้ฟังมาเป็นผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการแสวงหา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ถ่องแท้มากขึ้น และพรณี ปานเทวัญ (2559) และ Setthachotsombut (2018) พบว่า Active Learning ได้ผลดีกว่าในการพัฒนาทักษะในการคิดและการเขียนของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ใหม่

ด้วยตัวเองในเวลาอันจำกัด และวัชร เกษพิชัยณรงค์ (2557) พบว่า Active Learning ช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพดีขึ้น และ Lento (2016) พบว่า การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) ช่วยยกระดับคะแนนและเกรดเฉลี่ยของผู้เรียนได้ดี ทั้งนักเรียนที่เรียนเก่งและเรียนอ่อนได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีและกลยุทธ์การเรียนรู้ที่ใช้งานอยู่ในห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) ที่เน้นการเรียนการสอนแบบคิดสร้างสรรค์ และ Pates and Sumner (2016) พบว่า ลักษณะการสอนแบบ “พลิก (Flip)” ซึ่งเป็นบรรยายแบบย้อนกลับ จากการบรรยายทั่วไปและทำการบ้านตามตารางเวลา ไปใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบยืดหยุ่นพร้อมด้วยป๊อปปิคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยี ชุดวิดีโอออนไลน์ ระบบ E-learning จะเป็นการออกแบบการจัดการการเรียนรู้ที่มีผลกระทบต่อผู้เรียนสูง

2. การสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (Mixed Active Learning: MAL) ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO)

สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 3 และอภิปรายผล ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (หลังปรับโมเดล)

ผลจากการศึกษา พบว่า การสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (Mixed Active Learning: MAL) ส่งผลต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Outcome: LO) ในเชิงบวกโดยมีค่าอิทธิพลทางตรง เท่ากับ 0.77 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งความแปรปรวนหรือการเปลี่ยนแปลงของผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) ขึ้นอยู่กับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (FC) และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) โดยตัวแปรการสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (MAL) สามารถอธิบายผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) ได้ร้อยละ 59

โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) นี้ มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ ที่พบว่า การสอนแอคทีฟเลิร์นนิงแบบผสม (MAL) ส่งผลดีต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (LO)

สอดคล้องกับกับผลการวิจัยของ Setthachotsombut (2018) ที่พบว่า การสอน Active Learning แบบ CBL ส่งผลเชิงบวกโดยตรงต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (LO) และควรใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning แบบผสม เช่น ใช้วิธี CBL ร่วมกับ Flipped Classroom และ Daouk et al. (2016) พบว่า Active learning จะช่วยสนับสนุนที่แข็งแกร่งในการวางแผนทางนี้ในทุกหลักสูตร และ Active learning ส่งผลกระทบบที่เป็นไปได้ต่อการรับรู้ของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 ควรออกแบบแผนการสอนทั้ง 17 สัปดาห์ ให้มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการสอนแอกทีฟเลิร์นนิ่งแบบผสม (MAL) ระหว่างการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (FC) และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เช่น อาจใช้การสอนแบบ CBL ในครั้งแรก และใช้การสอนแบบ FC ในครั้งต่อๆ ไป หรือใช้ FC ร่วมกับ CBL ทั้งในครั้งแรกและครั้งต่อๆ ไป

1.2 ควรวางแผนการสอนและจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้พร้อมก่อนเปิดภาคเรียน เช่น การสอนแบบ FC ผู้สอนควรมีเอกสารประกอบการสอนฉบับสมบูรณ์เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาที่บ้านและทำการจัดกิจกรรมในห้องเรียน รวมทั้งการสร้างเครื่องมืออื่น เช่น เว็บไซต์ e-Learning แบบทดสอบออนไลน์ด้วย Kahoot และการใช้ CBL Tool เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับ “การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (FC) กับบริบทด้านพฤติกรรมหรือวัฒนธรรมการจัดการเรียนการสอนในสังคมไทย ระดับอุดมศึกษา”

2.2 ควรศึกษาปัจจัยทำให้การสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (FC) และการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) นั้นอาจล้มเหลว

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา 2558*. ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 132, หน้า 25 - 30.
- ณัฏฐพรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2561). การใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและระบบจัดการแผนการเรียนเพื่อประสิทธิภาพการให้บริการ. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 15(69), 9 - 17.
- ณัฏฐพรศญา เศรษฐโชติสมบัติ. (2560). เว็บไซต์การบริหารความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์คณะบริหารธุรกิจผ่านระบบการจัดการแผนการเรียน. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 13(2), 64 - 73.
- นธิ เหมมันต์ และ อภินันท์ สิริรัตนจิตต์. (2560). *สมรรถนะในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของคณาจารย์มหาวิทยาลัยหาดใหญ่*. การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8 วันที่ 22 มิถุนายน 2560 มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. หน้า 30 - 38.
- พาศิษฐ์ อุดมสำราญ. (2558). *รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning เพื่อพัฒนาแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์เรื่องคลื่นไหวสะเทือน*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรณี ปานเทวัญ. (2559). การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กับการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาชีพพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 17(3), 17 - 24.
- เรณูมาศ มาอ่อน. (2559). การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 9(2), 169 - 176.
- วัชร เกษพิชัยณรงค์. (2557). *การเรียนรู้เชิงรุกและเทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Daouk,Z., Bahous, R. and Bacha, N.N. (2016). Perceptions on the effectiveness of active learning strategies. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 8(3), 360 - 375.
- Lento, C. (2016). Promoting active learning in introductory financial accounting through the flipped classroom design. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 8(1), 72 - 87.
- Pates,D. and Sumner, N. (2016). E-learning spaces and the digital university. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 33(3), 159 - 171.
- Setthachotsombut, N. (2018). *Active Learning Effect to Thai Students Learning Outcomes*, 19th International Conference on Innovative Trend in Social Sciences, Business and Management Studies, Tokyo, Japan, Vol. 3, No.18. pp. 12 - 16.