

ผลของการออกแบบแผนการสอนและการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้  
Effect of Lesson Plan Design and Development of Information  
Technology Media to Learning Outcomes

ณภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ<sup>1\*</sup>  
Natpatsaya Setthachotsombut<sup>1\*</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการสอน การนำไปใช้สำหรับการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลหลังการนำไปใช้ โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมระหว่างการวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 88 คน จากจำนวนทั้งหมด 310 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรม การทดสอบ พัฒนาการด้านทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ การทำงานกลุ่มและการนำเสนอ และการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อนำมาใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม-จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสูงขึ้นในทุกด้าน อย่างไรก็ตามด้านความรู้และการวัดประเมินผลความรู้กลับสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถช่วยกระตุ้นและสร้างความตื่นตัวแก่ผู้เรียนได้อย่างมาก และการใช้สื่อเทคโนโลยียังช่วยควบคุมเวลาในการจัดกิจกรรมทำให้บริหารเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่การสะท้อนกลับผลการออกแบบแผนการสอนพบว่าควรเลือกใช้กระบวนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ และการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศพบว่ามีข้อจำกัดด้านเวลาซึ่งต้องการความเร็วและทักษะที่คล่องแคล่วของผู้สอนในการผลิตสื่อ และยังเกิดปัญหา ด้านเทคนิคระหว่างการใช้งานตลอดจนสิ้นเปลืองเวลาไปกับการปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บไซต์ที่มีความถี่สูงและใช้เวลามากในผลิตสื่อและเตรียมการสอนเพื่อการจัดกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์

**คำสำคัญ:** การออกแบบแผนการสอน การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลลัพธ์การเรียนรู้

<sup>1</sup> หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

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

Received: 23 November 2018, Revised: 20 December 2019, Accepted: 26 December 2019

### Abstract

The research was aimed to study the lesson plan design and develop information technology media which is suit to the teaching activities. The media was used in teaching and learning, and evaluated its the effectiveness. The research employed mixed method research methodology: research and development and qualitative research. The subjects were 88 students selected by purposive sampling from a population of 310. Research data were obtained from behavior observations, skill development and learning ability tests, group work and presentation, and in-dept interviews. The research results showed that the designed lesson plans and information technology media had positive effects on the learners' learning outcomes which were higher in all five domains: ethical and moral development domain, knowledge domain, cognitive skills domain, interpersonal skills and responsibility domain, numerical analysis, communication and information technology skills domain.

However, assessment and evaluation aspect was slightly higher. Besides, they stimulated the learners and made the learners alert, and the use of information technology media helped controlling time in activity organizing so the time was managed effectively. In reflection of the lesson plan design, it was revealed that the teachers should choose the appropriate teaching process that fit with the lesson in each week. And in developing the information technology, it was found that there was time limitation which required the fast and skillfulness of the teachers to produce the teaching media, and there was a technical problems in using the media, wasting time in improving the content on the websites with high frequency, spending a lot of time in producing teaching media and preparing for class to organize the learning activities in each week.

**Keywords:** Lesson Plan Design, Development of Information and Technology Media, learning outcomes

### บทนำ

การศึกษาของไทยในระดับอุดมศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนั้นอยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ (Wikipedia, 2016) ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนในหมวดวิชาแกนรวมถึงหมวดวิชาทั่วไป ซึ่งปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนพบปัญหาสำคัญ ได้แก่ 1) ผู้เรียนให้ความสนใจน้อยและขาดการมีส่วนร่วมต่อกัน 2) ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้การสอนแบบบรรยาย (passive learning: PL) เน้นพัฒนาด้านความรู้ความจำ ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร ทักษะทางปัญญา และ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศยังมีน้อยมาก ซึ่งผู้สอนควรพัฒนาและออกแบบการเรียนการสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านอย่างสมดุล (Hemmun and Sirirattanajit, 2015) 3) การวัดและประเมินผลผู้เรียน เน้นวัดความรู้ความจำด้วยการสอบมากกว่าการวัดพฤติกรรมและพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อการบรรลุผลสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (learning outcomes: LO) ที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชา (curriculum mapping) ในมคอ.2 และมคอ.3 ซึ่งเน้นด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากปัญหาดังกล่าว หากประยุกต์ใช้แนวคิดของการออกแบบแผนการสอน (Williams-Pierce and Swartz, 2016) และพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสอน active learning ที่เน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านเนื้อหาวิชา Social Sciences Department Chiang Rai Rajabhat University, (2016) และด้านความคิดสร้างสรรค์ (Wiriyā and Kitjawat, 2016) ใช้วิธีการสอนและวัดและประเมินผลที่เหมาะสม ความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) (Hemmun and Sirirattanajit, 2015) จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้และส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดีเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และเข้าใจวิวัฒนาการสังคมโลก 2) ด้านความรู้ เช่น มีความรู้ต่อการดำเนินชีวิต 3) ด้านทักษะทางปัญญา เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ใช้ทักษะทางวิชาการอย่างถ่องแท้ 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เช่น มีบทบาทที่เหมาะสมในการทำงานกลุ่ม และใช้นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ศึกษาค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลข่าวสารอย่างสม่าเสมอเพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา

จากเหตุผลดังกล่าว การออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ จะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดย active learning ร่วมกับการใช้สื่อและกิจกรรมที่หลากหลาย ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียน จะช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแสวงหาความรู้ และรูปแบบการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก (Luechaipanich and Jandee, 2016) ส่งผลต่อผู้เรียนในการบรรลุความสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่คาดหวัง

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. รูปแบบการวิจัย

ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม (mixed method) ระหว่าง 1) การวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) ด้วยการออกแบบแผนการสอนให้เป็น active learning และพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการสอนตามแผนการสอน และนำไปทดลองใช้งานจริง

กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างตลอด 1 ภาคการศึกษา ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบไม่ยึดหยุ่น (Nookhong and Kaewrattanapat, 2017) 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ จำนวน 88 คน (จากประชากรทั้งหมด 310 คน)

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเชิงพัฒนาประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ออกแบบแผนการสอน active learning แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (creativity-based learning: CBL) (Futureclassroom, 2013) 2) พัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการสอนตามแผนการสอน ประกอบด้วย

### 3.1 เว็บไซต์ e-Learning

จำนวน 2 เว็บไซต์ ซึ่งจะนำมาใช้สำหรับให้บริการด้านการเรียนการสอนแก่นักศึกษา โดยใช้งานทั้งสอบเว็บไซต์ควบคู่กัน โดยเว็บไซต์แรกพัฒนาจากเว็บไซต์สำเร็จรูปชื่อโดเมนเนม www.dr-ann.com ขอบเขตการทำงานของระบบรองรับพื้นที่การจัดเก็บข้อมูล 200 MB ระบบกระดานข่าวอัตโนมัติ ระบบติดต่ออัตโนมัติ ระบบถามตอบอัตโนมัติ ระบบรับสมัครสมาชิก ระบบการแสดงผลภาพ gallery และระบบภาพสไลด์ และเว็บไซต์ที่สองพัฒนาจาก moodle (Thaiall, 2013) ชื่อ URL: www.elcls.ssu.ac.th/natpatsaya\_se/ ขอบเขตการทำงานของระบบรองรับระบบจัดการเนื้อหา ระบบถามตอบ ระบบอภิปรายกลุ่ม กระบบกระดานข่าว ระบบติดต่อ ระบบการแสดงผลภาพ gallery ระบบภาพสไลด์ และระบบกำหนดสิทธิ์ผู้เข้าเรียน

### 3.2 เครื่องมือ CBL tools

สำหรับใช้งานระบบจับกลุ่มออนไลน์ การให้คะแนนการนำเสนอออนไลน์และการโหวตออนไลน์

### 3.3 เครื่องมือ Kahoot tools

สำหรับใช้ทดสอบออนไลน์ (Wikipedia, 2018) โดยแผนการสอนและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน

เครื่องมือเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ด้านการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้กับการสอน แอคทีฟเลิร์นนิง (active learning approach) และส่วนที่ 2 ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcome) เพื่อเปิดให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้พูดคุยและให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลตลอด 1 ภาคการศึกษา ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพที่หลากหลาย ได้แก่ 1) การสังเกตพฤติกรรมโดยบันทึกผลในใบชื่อ attendance list รายบุคคล 2) การทดสอบพัฒนาการด้านทักษะและความสามารถในการเรียนรู้โดยบันทึกผลรายบุคคล 3) การทำงานกลุ่มและการ

นำเสนอโดยบันทึกผลทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล 4) การสัมภาษณ์เชิงลึกโดยบันทึกผลและบันทึกไฟล์ภาพวิดีโอร่วมด้วย

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.1 เชิงพัฒนา

วิเคราะห์จากเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นจากความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ โดยแผนการสอนที่ออกแบบให้เป็น active learning แบบ CBL นั้นมีกระบวนการสอนครบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นที่ 3 การค้นคว้าและคิด ขั้นที่ 4 การนำเสนอ และขั้นที่ 5 การประเมินผล ที่นำไปใช้ตลอดการสอน 17 สัปดาห์ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการสอนตามแผนการสอน วิเคราะห์จากความสามารถในการรองรับการจัดกิจกรรมและความพร้อมใช้งาน

#### 5.2 เชิงคุณภาพ

วิเคราะห์โดยการตรวจสอบความสอดคล้องตามองค์ประกอบของเนื้อหาและนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก มาตรวจสอบแบบ 3 เสา (triangulation method)

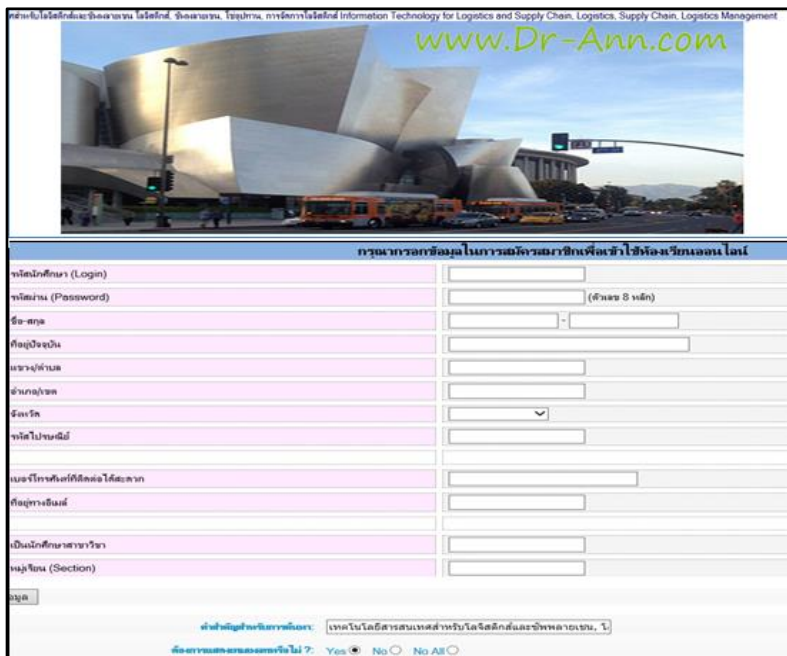
### ผลการวิจัย

#### 1. ผลการพัฒนา

ผลการพัฒนาการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่าสามารถทดแทนวิธีการสอนแบบเดิมที่เป็นแบบ passive learning และด้วยการสนับสนุนการจัดกิจกรรมด้วยสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายช่วยให้ห้องเรียนตื่นตัวและช่วยปรับปรุงบรรยากาศในชั้นเรียน ส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้แสดงภาพตัวอย่างผลการพัฒนาการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วน ดังภาพที่ 1-6

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
๑	<p>หลักการและความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1.ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ และความหมายของระบบสารสนเทศ</p> <p>2.ความแตกต่างระหว่าง Data, Information, Knowledge</p> <p>3.หลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>4.องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5. ความสำคัญของ IT &amp; IS</p> <p>-ความสำคัญต่อธุรกิจ</p> <p>-ความสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวัน</p> <p>.....</p>	๓	<p>•ขั้นตอนที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ</p> <p>1.ตรวจสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนโดยถามคำถามเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เพื่อการสื่อสารและเรียนรู้</p> <p>2.ให้ดู Clip VDO "One Trade Logistics" เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>3.ถามคำถามให้คิดเกี่ยวกับข้อมูลใน VDO</p> <p>•ขั้นตอนที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่ม</p> <p>1.บอกหัวข้อและวัตถุประสงค์การเรียน</p> <p>2.ผู้เรียนลงทะเบียน (web register) เพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์ (e-Learning, Download Material, การโต้ตอบผ่านแบบฟอร์มบนเว็บ, อื่น ๆ)</p> <p>3. สร้างกลุ่ม Line ของรายวิชา เพื่อติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</p> <p>4. ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม</p> <p>•ขั้นตอนที่ 3 การค้นคว้าและคิด</p> <p>.....</p> <p>•ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอ</p> <p>.....</p> <p>•ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล</p> <p>.....</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. Clip VDO "One Trade Logistics"</p> <p>2. Mind Mapping Diagram</p> <p>3. Presentation (PowerPoint)</p> <p>4. Website</p>	

ภาพที่ 1 แผนการสอน active learning 17 สัปดาห์ ด้วยกระบวนการสอนแบบ CBL



ภาพที่ 2 เว็บไซต์ e-Learning www.Dr-Ann.com แสดงหน้าจอการลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์



ภาพที่ 3 เว็บไซต์ e-Learning www.elcls.sru.ac.th/natpatsaya\_se/ แสดงหน้าจอเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 4 หน้าจอ CBL tools ระบบจับกลุ่ม ระบบนำเสนอและการให้คะแนน



ภาพที่ 5 หน้าจอ kahoot tools



ภาพที่ 6 ออกแบบสภาพแวดล้อมห้องเรียนเป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบไม่ยึดหยุ่น

อย่างไรก็ตามหลังจากได้นำแผนการสอนและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้สำหรับการเรียนการสอน พบว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนในทิศทางที่ดีเปลี่ยนจากการสอนแบบเดิมซึ่งส่วนใหญ่เป็น passive learning ให้เป็น active learning

## 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลประเมินประสิทธิภาพการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ได้ผลประเมินอยู่ใน “ระดับดี”

## 3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 88 คน ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการจัดการการขนส่ง เป็นเพศหญิง มีอายุ 19 ปี เกรดเฉลี่ยสะสม 2.5-3.0 ประเภทรายวิชาสนใจเรียน คือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิธีการเรียนรู้ที่ชื่นชอบ คือ การศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผลการวิจัยพบว่าการออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อนำมาใช้แล้วส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes: LO) ของผู้เรียนใน 5 ด้านโดยที่

### 3.1 ด้านคุณธรรม-จริยธรรม

คือ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจตนเอง ผู้อื่น และเข้าใจวิวัฒนาการสังคมโลก พบว่าการวัดพัฒนาการหลังดีขึ้นมากกว่าก่อนเรียนร้อยละ 1.00

### 3.2 ด้านความรู้

คือ มีความรู้ต่อการดำเนินชีวิต พบว่าพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 2.50

### 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

คือ ใช้ทักษะทางวิชาการอย่างถ่องแท้ พบว่ามีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 1.20

### 3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

คือ มีบทบาทที่เหมาะสมในการทำงานกลุ่ม และใช้นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 7.18 และมีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม พบว่ามีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 3.87

### 3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

คือ ศึกษาค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา พบว่ามีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 12.60



## สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

### 1. การออกแบบแผนการสอนและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการพัฒนาสามารถทดแทนวิธีการสอนแบบเดิม และด้วยการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายจะช่วยทำให้ห้องเรียนตื่นตัว ช่วยปรับปรุงบรรยากาศในชั้นเรียน ซึ่งส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าการออกแบบและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศอาจเผชิญกับความล้มเหลวจาก 2 ปัจจัย คือ 1) ถ้าผู้สอนไม่ได้เรียนจบด้านสายอาชีพครูและเป็นอาจารย์ใหม่ซึ่งไม่มีประสบการณ์ และ 2) ถ้าผู้สอนไม่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (หรือมีแต่ยังไม่คล่องแคล่ว) ในการผลิตสื่อการสอนที่จะสนับสนุนการจัดกิจกรรมการสอน active learning ดังนั้นจึงควรส่งเสริมผู้สอนในหลากหลายสาขาวิชาให้ได้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการออกแบบแผนการสอนให้เป็น active learning (Ize, 2014) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อผลิตสื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการสอนอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งได้รับการยืนยันจาก Ciampa (2015) ว่าผู้บริหารในระดับอุดมศึกษาควรส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ให้ใช้วิธีการสอนแบบ active learning ทั้งกับอาจารย์ใหม่และอาจารย์สัญญาจ้างชั่วคราว ซึ่งมีความกังวลมากที่สุดกับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรและการสอนจึงควรส่งเสริมให้เติบโตอย่างมืออาชีพ

### 2. การนำแผนการสอนและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

ไปใช้สำหรับการเรียนการสอน พบว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนในทิศทางที่ดี เปลี่ยนจากการสอนแบบเดิมซึ่งส่วนใหญ่เป็น passive learning ให้เป็น active learning ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของผู้สอนและพัฒนาผู้เรียนได้ดี (Daouk et al., 2016) การให้บริการผ่านเว็บไซต์ยังช่วยปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าสภาพแวดล้อมของการออกแบบห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการสอน active learning นั้นมีความสำคัญอย่างมาก เช่น การจัดโต๊ะนั่งแบบวงกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู จะมีความเหมาะสมมากกว่าการนั่งเรียงแถวตรง การใช้คอมพิวเตอร์ป๊อปปัแบบยืดหยุ่นที่สามารถเคลื่อนย้ายภายในห้องเรียนได้จะมีความเหมาะสมมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (desktop computer) ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการเรียนรู้สูง (Daouk et al., 2016) และความเร็วของสัญญาณอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาการเข้าใช้งานระบบที่ traffic สูง และการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากเครือข่ายผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตของค่ายโทรศัพท์มือถือ สัญญาณสื่อสารจะต้องไม่หลุดสูญหายระหว่างทำกิจกรรมในชั้นเรียน

### 3. วัดและประเมินผลหลังการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่าส่งผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม-จริยธรรม ดีขึ้นร้อยละ 1.00 2) ด้านความรู้ ดีขึ้นร้อยละ 2.50 3) ด้านทักษะทางปัญญา ดีขึ้นร้อยละ 1.20 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คือ มีบทบาทที่เหมาะสมในการทำงานกลุ่มและใช้นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 7.18 และมีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม พบว่ามีพัฒนาการหลังเรียนสูงขึ้นร้อยละ 3.87 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดีขึ้นร้อยละ 12.60 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าด้านความรู้และการวัดประเมินผลความรู้ กลับสูงขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับด้านทักษะ

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ควรออกแบบสภาพห้องเรียนให้มีผลกระทบต่อการเรียนรู้สูง เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบยืดหยุ่นพร้อมด้วยป๊อปอัพคอมพิวเตอร์ มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง และโทรศัพท์มือถือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Pates and Sumner, 2016)

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการออกแบบแผนการสอน active learning แบบผสม เช่น การสอนแบบ CBL ร่วมกับแบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) (Lento, 2016)

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

### เอกสารอ้างอิง

- Ciampa, K. (2015). An investigation of teacher candidates' questions and concerns about occasional teaching. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 7(2), 146-163.
- 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.
- Futureclassroom. (2013). *CBLTool: Make your device alive*. Retrieved 8 June 2018, from: <http://cbltool.com>.
- Ize, P. (2014). *Active learning*. Retrieved 8 June 2018, From: <https://pamward8infowordpress.com>
- Social Sciences Department Chiang Rai Rajabhat University. (2016). *Active learning*. Retrieved 1 June 2018, From: <https://social.crru.ac.th/activeLearning>.
- Nookhong, J. and Kaewrattanapat, N. (2017). The automatic consulting system in higher education institution. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(10), 712-715.
- 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.
- Hemmun, N. and Sirirattanajit, A. (2015). *Student-centered learning in higher education that related to TQF*. Retrieved 1 June 2018, From: [www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9580000022950](http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9580000022950).
- 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.

- Thaiall. (2013). *What is moodle*. Retrieved 8 June 2018, From: [www.thaiall.com/e-learning/moodle.htm](http://www.thaiall.com/e-learning/moodle.htm).
- Wikipedia. (2016). *Thai education*. Retrieved 8 June 2017, From: <https://th.wikipedia.org/wiki/>.
- Wikipedia. (2018). *Kahoot*. Retrieved 8 June 2018, From: <https://th.wikipedia.org/wiki/kahoot>.
- Luechaipanich, W. and Jandee, K. (2016). *21<sup>st</sup> century teaching guide*. Retrieved 1 June 2018, From: <https://blog.eduzones.com/wiriyah/149091>.
- Williams-Pierce, C. and Swartz, T.F. (2016). Learning by design: teacher pioneers. *On the Horizon*, 24(3), 268-279.