ชื่อผลงานวิจัย การจัดการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ
ชื่อผู้วิจัย นางสาวสุติมา มีแย้ม
ตำแหน่ง ครูผู้สอนแผนกสาขาวิชาการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สถานศึกษาที่ติดต่อ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ โทร. 099-3246517
E-mail coo.sutima@gmail.com
ปีที่ทำวิจัยเสร็จ 2563
ประเภทวิจัย วิจัยชั้นเรียน

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด และเพื่อศึกษาความคิดเห็นในการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และการทดสอบค่าที (t–test) ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดของนักเรียนอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมพบว่า อันดับแรกคือ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น รองลงมาคือ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความกระตือรือร้นในการทำงานและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ ด้านประโยชน์ในการเรียน ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้และด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้นผู้เรียนต้องมีความตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะเป็นฝ่ายรอรับการบรรยายแบบดั้งเดิม ผู้เรียนจึงมีโอกาสพัฒนาตนเองในทักษะด้านต่างๆ (วิริยะ ฤาชัย พาณิชย์และกิจวัฒน์ จันทร์ดี, 2559) ดังนั้นการปรับเปลี่ยนวิถีคิดของครู ซึ่งมีความหมายมากกว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่จูงใจให้เกิดการเรียนรู้ แต่หมายถึงการสร้างการเรียนรู้ด้วยการให้โอกาสและสนับสนุนผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรอย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียน การปรับวิถีคิดของครูจากการสอนแบบเดิมมาเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอนวิธีการเรียนรู้ (Learning How to learn) จะทำให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์เป็นระบบ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนก็มีการปรับวิถีคิดด้วยเช่นกัน คือนักเรียนมีความกล้าแสดงออกเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ถือว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 2 ทาง (Two Ways) เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในระหว่างเรียนก่อให้เกิดประโยชน์แก่ ผู้เรียน ในด้านการสร้างระบบความคิด การทำงานเป็นกลุ่ม ผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำชี้แนะและเพิ่มพูนประสบการณ์เพิ่มเติมแก่ผู้เรียน เน้นการพัฒนาคนเป็นสำคัญ การพัฒนาคนจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและคุณธรรม (จันทร์ชลี มาพุทธ, 2555)

ในรายวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับ กิจกรรมทางด้านการบริหารจัดการการผลิต การตลาดและการบริการลูกค้า การจัดหาวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่าง ๆ การกระจายสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดส่ง เป็นบทเรียนที่ต้องทำความเข้าใจในส่วนของทฤษฎีและนำมาซึ่งการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ที่ถูกต้อง ด้วยเนื้อหาซึ่งมีรายละเอียดของค่อนข้างมาก หากครูสอนโดยวิธีดั้งเดิม อาจทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายได้ง่ายและเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพตามทักษะของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหากิจกรรมหรือเทคนิควิธีสอนที่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ยึดหลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและได้เรียนรู้จากกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ร่วมกันผลิตผลงาน ซึ่งมีความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลายและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ทิศนา แขมมณี, 2556) และเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่าง ๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวมโดยใช้เส้น คำ ระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณะและภาพแสดงความหมายความเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้น ๆ ซึ่งขวัญฤดีและธัญญา ผลอนันต์ (ธัญญา ผลอนันต์, 2552) ที่ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการของแผนผังความคิดนั้น สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในชีวิตส่วนตัวและการงานจริง ถ้านำแนวคิด เทคนิควิธีการนี้ขยายผลในวงการศึกษา น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับผู้มีหน้าที่จัดการเรียนรู้ เริ่มตั้งแต่การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ศาสตร์และศิลป์ด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น สามารถช่วยคิด จำ บันทึก

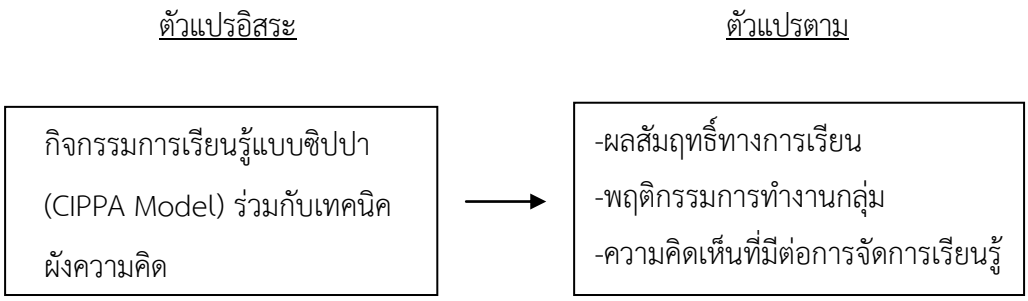
เข้าใจเนื้อหา การนำเสนอข้อผู้ข้อมูลและช่วยแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องที่สนุกสนาน มีชีวิตชีวายิ่งขึ้น นอกจากวิธีการเรียนรู้โดยแผนผังความคิดจะช่วยในการพัฒนาการเรียนแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การจัดการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเพื่อเพิ่มศักยภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะของนักเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ

กรอบแนวคิด



สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ อยู่ในระดับดี

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ อยู่ในระดับมาก

นิยามศัพท์

กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ สามารถสร้างความรู้ ค้นพบความรู้ ได้ด้วยตัวเอง นักเรียนมีบทบาทมากในกิจกรรมการเรียนการสอนและผู้เรียนสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

ผังความคิด หมายถึง ผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่าง ๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวมโดยใช้เส้น คำ ระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณะและภาพแสดงความหมายความเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้น ๆ โดยเขียนความคิดรวบยอดหลักไว้ตรงกลางและความรู้สึกต่าง ๆ ได้ แล้วสร้างผังความคิดให้สมบูรณ์ตามความเข้าใจของตน

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หมายถึง การพูดและการแสดงออกของบุคคลในกลุ่มเพื่อร่วมกันเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ เป้าหมาย ซึ่งวัดจากแบบประเมินพฤติกรรมกลุ่ม 5 ข้อ คือ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน

ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด

แนวคิดทฤษฎี

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการสอนซิปปา (CIPPA Model)

ความหมาย

รูปแบบการสอนซิปปา (CIPPA Model) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง(Construction of knowledge) ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองและพึ่งตนเองแล้วยังต้องพึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับเพื่อนๆ บุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวรวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (process skills) ต่างๆ จำนวนมากเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้โดยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้อย่างตื่นตัว ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย อย่างเหมาะสม และจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เข้าใจลึกซึ้งและอยู่คงทนมากขึ้นหากผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้มาประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย (ทิศนา แขมมณี, 2556)

หลักการของรูปแบบการสอนซิปปา (CIPPA Model)

หลักการของรูปแบบซิปปา (CIPPA Model) สรุปได้ดังนี้ (ทิศนา แขมมณี, 2556)

C มาจากคำว่า Construct ซึ่งหมายถึงการสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีการได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมทางสติปัญญา โดยกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียนได้มีโอกาสเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ คือ

การสอนให้เด็กคิดเป็น วิธีคิดมีหลากหลายแล้วแต่ทฤษฎี ถ้านักเรียนได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง นักเรียนจะเป็นผู้มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

I มาจากคำว่า Interaction ซึ่งหมายถึงการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

P มาจากคำว่า Physical participation ซึ่งหมายถึงการทีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทางกาย คือ ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายโดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ

P มาจากคำว่า Process learning หมายถึงการเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นเดียวกัน การเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ การเรียนรู้ทางด้านกระบวนการ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

A มาจากคำว่า Application หมายถึง การนำความรู้ที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเพียงแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจโดยขาดกิจกรรมการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร การจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นี้เท่ากับเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วนในกิจกรรมเรียนรู้ในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายๆ ด้าน แล้วแต่ลักษณะของสาระและกิจกรรมที่จัด

แนวทางการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนการสอนของ ซิปปา (CIPPA Model) ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้ (ทิศนา แขมมณี, 2556)

ขั้นที่ 1 ขั้นการแสวงหาความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้ของผู้เรียนในที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน

ขั้นที่ 2 ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนไม่มีจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งครูอาจจะเตรียมมาให้ผู้เรียน หรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจ ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา และทำความเข้าใจกับข้อมูลหรือความรู้ที่หามาได้ ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ โดยใช้กระบวนการต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มในอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนรวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนแก่ผู้อื่นและได้รับประโยชน์จากความรู้ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อมๆกัน

ขั้นที่ 5 ขั้นการสรุปและระเบียบความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่และจัดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

ขั้นที่ 6 ขั้นการแสดงผลงาน ขั้นนี้เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ตอกย่ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตน และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 7 ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้นๆ

แนวคิดเกี่ยวกับแผนที่ความคิด (Mind Mapping) หรือผังความคิด (ทิศนา แขมมณี, 2556)

แผนที่ความคิด (Mind Mapping) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูผู้สอนนิยมใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้ในการระดมสมองขณะทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียนและในการสรุปบทเรียนทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล เนื่องจากเกิดความสนุกสนานแก่ผู้เรียนในการเขียนสิ่งที่ตนเรียนรู้อย่างอิสระ มีการจัดกลุ่มและเรี ยงลำดับความสำคัญ ผ่านเส้นแขนงต่างๆ จากจุดกึ่งกลาง เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ ระหว่างความคิดรวบยอดย่อยๆ และความคิดรวมทั้งหมดในกระดาษเพียงแผ่นเดียว นอกจากนี้ Mind Mapping ยังสามารถนำมาใช้ในการวางแผนงาน ทั้งของครู และการทำโครงงานของนักเรียน หรือ การเตรียมงาน เช่น การเตรียมการสอนของครู การวางแผนเพื่อเขียน เรียงความของ นักเรียน เอกสารฉบับนี้จึงขอนำเสนอเทคนิคการทำ Mind Mappingในการจับประเด็น หัวข้อย่อยต่างๆ โดยการทดลองทำในแผ่นแรกให้ครอบคลุมทั้งหมดก่อน แล้ว จึงนำมาจัดระเบียบความคิดใหม่ในแผ่นที่ 2 ซึ่งจะทำให้ Mind Mapping ที่ได้มีความ กระชับ น่าสนใจ และครอบคลุมตรงตามหัวข้อหลักที่นำเสนอ

ความสำคัญของการทำ Mind Mapping : ควรให้ความสำคัญ ดังนี้

1) ประเด็น /ความคิดสำคัญที่อยู่กลางภาพควรใช้ภาพที่สื่อความหมายและชัดเจนสวยงาม เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจและสามารถค้นหาได้ง่ายกว่าการใช้ตัวอักษร เมื่อเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน

2) การแตกแขนง ควรจัดลาดับความสำคัญของข้อความในแต่ละกิ่งที่แตกออกจากจุดกึ่งกลางจากมากไปหาน้อยและถ้ามีความสำคัญในระดับใกล้เคียงกันจะแตกออกจากจุดเดียวกัน

3) การใช้ถ้อยคำ ใช้ถ้อยคำที่กระชับ ง่ายและสื่อความหมายชัดเจน

4) การผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างข้อความในแต่ละกิ่งย่อยและกิ่งใหญ่เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดที่สอดคล้องกับภาพตรงกลาง

5) เป็นเทคนิคที่เหมาะสาหรับคนขี้เกียจเขียนและเป็นการบริหารสมองทั้ง 2 ซีก

ความสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการหนึ่งที่จะพัฒนาผู้เรียนในด้านวิชาการซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่มย่อยลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันจนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการเรียนร่วมกันทุกคน (จันทรา ตันติพงศานุรักษ์. 2543 : 37)

ข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อดีดังนี้

1. ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของนักเรียน
2. ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน
3. ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
4. ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน
5. ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน
6. ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมุมมองกว้างขึ้น
7. ช่วยให้นักเรียนมีการปรับตัวในสังคมดีขึ้น
8. ส่งเสริมความสามัคคีภายในกลุ่ม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เขมวันต์ กระดังงา (บทคัดย่อ, 2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับดี 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกันเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับมาก

ธิดารัตน์ ศักดิ์สุจริตและคณะ (บทคัดย่อ, 2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกและนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกัน

ขวัญฤทัย ล้อช้ง (บทคัดย่อ, 2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวราราม วรวิหาร ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลำดับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โมเดล (CIPPA MODEL) โดยเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลำดับ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โมเดล (CIPPA MODEL) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ จำนวน 112 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ จำนวน 45 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
3. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม
4. แบบสอบถามความคิดเห็น

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด

1. ศึกษารายละเอียดวิชาและศึกษาวัตถุประสงค์ของวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น
2. ศึกษาหนังสือ เอกสาร วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้
3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ จำนวนชั่วโมงสอน มาตรฐานและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นตอนวิธีการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด จำนวน 2 แผน เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่อหัวหน้าแผนกสาขาวิชาโลจิสติกส์ ตรวจพิจารณา ความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อ/แหล่งการเรียนรู้และการประเมินผล แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

5. นำแผนการเรียนรู้ไปจัดการเรียนการสอน

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาเรื่อง กิจกรรมโลจิสติกส์ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

(1) ศึกษาหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(2) ศึกษารายละเอียดวิชาและวัตถุประสงค์ของรายวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น

(3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาเรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

(4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์บุษบง ชูชัย หัวหน้าฝ่ายวิชาการ อาจารย์ศิริพร อริยวณิชย์ หัวหน้าแผนกสาขาวิชาโลจิสติกส์และอาจารย์สายพิณ สีดา หัวหน้าฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและความเหมาะสมของ

ภาษา พิจารณาตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมของคำถามและตัวเลือก บันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ นำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.00

(5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ได้รับการตรวจและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

(6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่นักเรียนทำมาตรวจให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

(7) นำผลการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.35-0.65 และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.60

(8) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอน

3. ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการทำงานกลุ่ม
2) นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดที่สร้างขึ้นเสนอ ต่อหัวหน้าแผนกการจัดการโลจิสติกส์ เพื่อพิจารณาด้านความครอบคลุมของพฤติกรรม ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน
3) ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อความแบบประเมิน พฤติกรรมการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของหัวหน้าแผนกการจัดการโลจิสติกส์และคัดเลือกข้อที่เหมาะสมจำนวน 5 ข้อ

4. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นดังนี้

(1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับแบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามของสุพัตรา เพ็ชรกำแหง (2560) โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามเพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบและเนื้อหาที่ทำการวิจัย

(2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

(3) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความ โดยหาค่า IOC พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 1.00

(4) นำแบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนมาตรวจพิจารณา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

(5) นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมเนื้อหาก่อนเรียน ทำการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์

2. ทดสอบก่อนเรียน ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนรายเดี่ยว เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ จำนวน 20 ข้อ

3. ขั้นเรียนเนื้อหา โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์

4. ขั้นการทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนรายเดี่ยวเรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ จำนวน 20 ข้อ

5. ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์

6. ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นการจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t–test) แบบ dependent เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2. ศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในการเรียนวิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ จากกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การประเมินในการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

คะแนน 18 - 20 ดีมาก

คะแนน 14 - 17 ดี

คะแนน 10 - 13 พอใช้

คะแนน 0 - 9 ควรปรับปรุง

3. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมิน และการแปลความหมายของคะแนนที่กำหนดในแบบประเมินมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert’s scale

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	45	20	9.55	1.80	23.05
หลังเรียน	45	20	16.75	2.37	

* แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเพิ่มจาก 9.55 เป็น 16.75 และค่า t เท่ากับ 23.05 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อมั่นได้ที่ 95%

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด

พฤติกรรมที่สังเกต	**คะแนน (เฉลี่ย)**	**S.D.**
1. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.00	0.41
2. มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ	3.33	0.52
3. รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	3.17	0.41
4. ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	3.33	0.52
5. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน	3.33	0.82
คะแนนรวม	17	
เกณฑ์การประเมิน	ดี	

จากตารางที่ 2 พบว่าโดยภาพรวมพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดของนักเรียนอยู่ในระดับดี (คะแนนรวม17) เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมพบว่าอันดับแรกคือ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นรองลงมาคือ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความกระตือรือร้นในการทำงานและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นในการสอนโดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดในภาพรวม

ความคิดเห็นในการเรียน	$\overline{X}$	ระดับ	ลำดับที่
1. ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้	4.50	มากที่สุด	2
2. ด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	4.43	มาก	3
3. ด้านประโยชน์ในการเรียน	4.52	มากที่สุด	1
รวม (n = 45)	4.48	มาก	

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดในภาพรวม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.48) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ ด้านประโยชน์ในการเรียน ($\overline{X}$ =4.52) ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ =4.50) และ ด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ =4.43) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อมั่นได้ที่ 95% ผลการวิเคราะห์อนุมานได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นจริง ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดของนักเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมพบว่าอันดับแรกคือ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น รองลงมาคือ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความกระตือรือร้นในการทำงานและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดในภาพรวม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ มีรายละเอียดดังนี้คือ ด้านประโยชน์ในการเรียน ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และ ด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตรงตามสมมติฐานตั้งไว้ อาจเป็นเพราะการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด ได้แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนและครู ได้เกิดความสามารถในการคิด เชื่อมโยง สรุปความและประยุกต์ใช้ความรู้ กับสถานการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน เป็นการส่งเสริมให้ นักเรียนได้คิดและนำความคิดนั้นมาแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น ช่วยให้นักเรียนได้ความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้นี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่สำคัญของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และรูปแบบการสอนซิปปา (CIPPA Model) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ซึ่งนอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองและพึ่งตนเองแล้วยังต้องพึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับเพื่อนๆ บุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (process skills) ต่างๆ จำนวนมาก เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้โดยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการรับรู้และเรียนรู้อย่างตื่นตัว (ทิศนา แขมมณี, 2556:280) อีกทั้งหลักสำคัญของผังความคิดหรือ Mind Mapping ซึ่งมีข้อดีคือ ศูนย์กลางหรือความคิดหลักจะถูกกำหนดขึ้นอย่างเด่นชัดกว่าเดิม ความสัมพันธ์ที่สำคัญของแต่ละความคิดเชื่อมโยงให้เห็นอย่างชัดเจนโดยความคิดที่สำคัญกว่าอยู่ใกล้จุดศูนย์กลางมากกว่า ความคิดที่สำคัญน้อยลงไปจะอยู่บริเวณขอบ การเชื่อมโยงระหว่างคำสำคัญจะเห็นได้อย่างชัดเจนเพราะตำแหน่งที่ใกล้กันและการเชื่อมต่อกัน ทำให้การฟื้นความจำและการทบทวนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วมากขึ้น ธรรมชาติของโครงสร้างดังกล่าวช่วยให้การเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ๆ ทำได้ง่ายขึ้น โดยข้อมูลจะไม่กระจัดกระจายหรือต้องอัดใส่เข้าไป สอดคล้องกับงานวิจัยของธิดารัตน์ ศักดิ์สุจริตและคณะ (บทคัดย่อ, 2557)

ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกและนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกัน

2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิดของนักเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ อยู่ในระดับดี ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ พบว่าอันดับแรกคือ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นรองลงมาคือ มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความกระตือรือร้นในการทำงานและรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ ซึ่งนักเรียนมีการเรียนรู้กระบวนการในการทำงานกลุ่มที่ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของทิศนา แขมมณี ที่กล่าวว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมีหลายองค์ประกอบด้วยกัน ที่สำคัญแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มคือ องค์ประกอบด้านตัวนักเรียนและปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน องค์ประกอบด้านคุณภาพการสอนและองค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของเขมวันต์ กระดังงา (บทคัดย่อ, 2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับดี 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกันเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้นอยู่ในระดับมาก

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาโลจิสติกส์เบื้องต้น เรื่องกิจกรรมโลจิสติกส์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังความคิด ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาโลจิสติกส์ ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งตรงตามสมมติฐานตั้งไว้ อันดับแรกคือ ด้านประโยชน์ในการเรียน ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และ ด้านการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ สอดคล้องกับข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือคือ ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของนักเรียน ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมุมมองกว้างขึ้น ช่วยให้นักเรียนมีการปรับตัวในสังคมดีขึ้น ส่งเสริมความสามัคคีภายในกลุ่ม (จันทรา ตันติพงศานุรักษ์, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญฤทัย ล้อซ้ง (บทคัดย่อ, 2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน แบบซิปปา (CIPPA Model) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวราราม วรวิหาร ผลการวิจัยพบว่า 1.

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลำดับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โดยเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เรื่องลำดับโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

1. ก่อนนำรูปแบบการเรียนรู้สอนแบบซิปปา (CIPPA Model) ไปใช้ ผู้สอนควรศึกษารูปแบบและเทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจเป็นอย่างดีก่อนและควรมีการปฐมนิเทศให้กับนักเรียนให้มีความเข้าใจในขั้นตอนของกิจกรรมและจะต้องเตรียมสื่อการสอนต่าง ๆ รวมทั้งรูปแบบของการจัดกิจกรรมไว้ล่วงหน้า

2. การสังเกตพฤติกรรมในกระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งในการทำกิจกรรมอาจจะมีนักเรียนที่สนใจหรือไม่ตั้งใจในการเรียน ครูควรเข้าไปกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสเสนอแนวคิดเพื่อสร้างการปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการกลุ่ม

3. เทคนิคผังความคิดอาจต้องใช้เวลา ผู้สอนจะต้องปรับเวลาการปฏิบัติกิจกรรมให้เกิดความกระชับ และรักษาเวลาให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

4. ครูควรมีการซักถามความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในขั้นการสรุปความรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้นักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ถูกต้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ในหัวข้ออื่น ๆ โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลายเพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างคงทน และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ในตัวแปรอื่น ๆ

บรรณานุกรม

ขวัญฤทัย ล้อซ้ง (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) โมเดล (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสธรวราราม วรวิหาร.** โรงเรียนวัดโสธรวราราม วรวิหาร.

เขมวันต์ กระดังงา (2557). **ผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. โรงเรียนราชีบูรณะ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม.

จันทร์ชลี มาพุทธ. "**การศึกษาในศตวรรษที่ 21 : ปรับวิถีคิดของครู นักเรียน ผู้ปกครอง**". วารสารศึกษาศาสตร์. 15, 1 (2555) : 3 – 4.

จันทรา ตันติพงศานุรักษ์. (2543). "**การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative learning)**". วิชาการ. 3 (ธันวาคม). 36-55.

ทิศนา แขมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขวัญฤดีและธัญญา ผลอนันต์. (2552). **แบบฝึกหัดคิดพิชิต Mind Map.** กรุงเทพฯ:ขวัญข้าว.

ธิดารัตน์ ศักดิ์สุจริตและคณะ (2557). **ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2542). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์และกิจวัฒน์จันทร์ดี. (2559). **คู่มือออกแบบการสอนในศตวรรษที่ 21**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

สุพัตรา เพ็ชรกำแหง. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ CIPPA Model ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.