

การสอนการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคนิคการคิดเป็นภาพเพื่อส่งเสริมเจตคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในอุตสาหกรรมบริการ

สุเมธ จันทร์สุทนต์พจน์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี

อีเมล: Sumeth.ju@dtc.ac.th

Received : Oct 22, 2020 Revised : Nov 19, 2020 Accepted : Dec 23, 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาการสอนการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคนิคการคิดเป็นภาพ 2) เปรียบเทียบเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3-4 คณะอุตสาหกรรมบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี ปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน โดยการเจาะจงนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ ปีการศึกษา 2562/2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคิดเป็นภาพซึ่งถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้สอนในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ (IOC = 0.98) แบบวัดค่าเจตคติต่อการเรียนสิ่งแวดล้อม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.898 และแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียน

ผลการศึกษาพบว่า หลังการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคิดเป็นภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 3.61, S.D. = 0.72) และคะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้หลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนแบบการจัดกิจกรรมการคิดเป็นภาพ ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.71) ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคิดเป็นภาพสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้

คำสำคัญ: การคิดเป็นภาพ เจตคติ ผลสัมฤทธิ์ การจัดการสิ่งแวดล้อม

Teaching Environmental Management Using Visual Thinking to Promote Learning Attitude and Achievement of Hospitality Students

Sumeth Junsuthonpoj

Science and Mathematics Department,

Faculty of Hospitality Industry, Dusit Thani College

E-mail: sumeth.ju@dtc.ac.th

Abstract

The research were interested to study on process of teaching environmental education using visual thinking learning method. The research aimed: 1) to study the development of teaching environmental management using visual thinking learning method, 2) to study and compare environmental learning attitude and achievement of students. The sample were 40 third and fourth year undergraduate students studying in Faculty of Hospitality Industry, Dusit Thani College, academic year 2019, derived by a purposivesampling students enrolled in Environmental Management in the Hospitality Industry subject, in the first semester of the academic year of the study period in 2019. The research instruments were teaching plan (IOC = 0.98), attitude test (Cronbrach's Alpha Confident = 0.898) knowledge test.

The study showed that after learning by using visual thinking learning method, learning achievement posttest score of students who were taught by using visual thinking learning method was higher than pretest at the .05 level of significance. The mean of the difference of the attitude towards environmental management before learning ($\bar{X} = 3.61$, SD = 0.72) and the attitude towards environmental management of post-learning by using visual thinking learning method ($\bar{X} = 4.21$, SD = 0.71) were statistically significant, indicated that to teaching environmental education using visual thinking learning method to be reverse their environmental knowledge and attitude.

Keywords: Visual Thinking, Attitude, Achievement, Environmental Management

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงมากขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มลพิษสิ่งแวดล้อม ภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ปัญหาด้านพลังงาน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาดังกล่าวถือว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคนในสังคม ดังนั้นจำเป็นที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกันปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการให้เกิดความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมคือการให้ความรู้แก่นักเรียน กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อการจัดการศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะปลูกฝังให้เยาวชนของชาติมีความรู้ ความตระหนักเจตคติและรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้นรู้จักตัดสินใจจะกระทำการสิ่งใดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Jansamood, C., 2011) การทำให้ทุกคนเกิดความตระหนักและเข้าใจวิกฤตของปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างยิ่ง วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ถูกบรรจุเป็นวิชาบังคับเรียนไว้ในหลักสูตร ตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญของสังคมในการพัฒนามนุษย์ให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และสามารถประกอบอาชีพที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สำหรับวิทยาลัยดุสิตธานีกำหนดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาและการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นฐาน จนถึงการนำมาประยุกต์ใช้ตามทฤษฎีของการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาสู่การดำเนินชีวิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การวางแผนและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินธุรกิจในอนาคต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นความมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งมีพื้นฐานแนวคิดให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนรู้อาศัยการลงมือปฏิบัติอาศัยหลักการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติการทำงานของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความกระตือรือร้นในการเรียน กระตุ้น ทักษะการคิด มากกว่าการสอนแบบบรรยายหรือการให้ผู้เรียนท่องจำ ส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียน (Yokin, 2560) การสอนโดยใช้กระบวนการคิดเป็นภาพ (Visual Thinking) เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะความคิดระดับสูงอย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียน

วิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินข้อมูลในสถานการณ์ใหม่ได้ดีในที่สุดจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจจนสามารถชี้นำตลอดชีวิตในฐานะผู้ฝึกฝนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดและการสื่อสารของผู้เรียน โดยการใช้ภาพเป็นการใช้ภาพเป็นสื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดจินตนาการโดยมีคำถามกระตุ้นให้เกิดความคิด จากนั้นผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ จนสามารถอธิบายและเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากภาพได้อย่างสร้างสรรค์

Sword, L. (2005) ได้กล่าวถึง ความหมายของการคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อว่าเป็นการคิดแบบองค์รวมโดยการคิดประเภทนี้จะใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ แผนภูมิ ช่วยในการคิด ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ภาพเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านการมองเห็นของมนุษย์ และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกและแปลความหมายสิ่งที่มองเห็นเพื่อการติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เป็นความสามารถทางทักษะสัมผัสในการอ่านและเขียนข้อมูล หรือแม้แต่การใช้จินตนาการและการสร้างภาพนึกในใจเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการตีความเนื้อหานั้น ๆ เช่น ในการอ่านนั้น ผู้อ่านอาจวาดภาพประกอบเพื่อตีความและสร้างความเข้าใจในบทอ่านนั้น ๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนอาจสร้างแผนที่ความคิดเพื่อช่วยในการสร้างภาพ สรุปเนื้อหาที่ตนเองอ่านได้ ในขณะเดียวกันการใช้แผนที่ความคิดนี้สามารถช่วยในการเขียนได้ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถที่จะฝึกการสร้างแผนที่ความคิดในการลำดับข้อมูลหรือสร้างภาพให้ตนเองก่อนที่จะลงมือเขียนจริง

ปัญหาการเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามีหลายประเด็น เช่น นักศึกษขาดความกระตือรือร้นในการเรียน การเรียนการสอนไม่สามารถสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้กับนักศึกษาได้อย่างแท้จริง นักศึกษาไม่สามารถนำความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ ทั้งยังขาดแรงจูงใจในการเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ขาดการเชื่อมโยงประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และไม่สามารถเสนอแนะวิธีการแก้ไข จัดการหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ จากการศึกษาเกี่ยวกับการสอนแบบกระบวนการความคิดเชิงภาพ เป็นการสอนที่เน้นความมีส่วนร่วมของผู้เรียน ซึ่งมีพื้นฐานแนวคิดให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนรู้อาศัยการลงมือปฏิบัติอาศัยหลักการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติการทำงานของคนมองทั้งสองซีก ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความกระตือรือร้นในการเรียน กระตุ้นทักษะการคิด มากกว่าการสอนแบบบรรยายหรือการให้ผู้เรียนท่องจำ ส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูงและเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการสอนแบบกระบวนการความคิดเชิงภาพจะส่งผลต่อแรงจูงใจใน

การเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและยังมีประโยชน์ในการกระตุ้นและเพิ่มความสนใจของนักเรียน ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมจึงมีความตั้งใจที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมการสอนการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการความคิดเชิงภาพเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานีเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการจัดการสิ่งแวดล้อมข้างต้นที่กล่าวมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

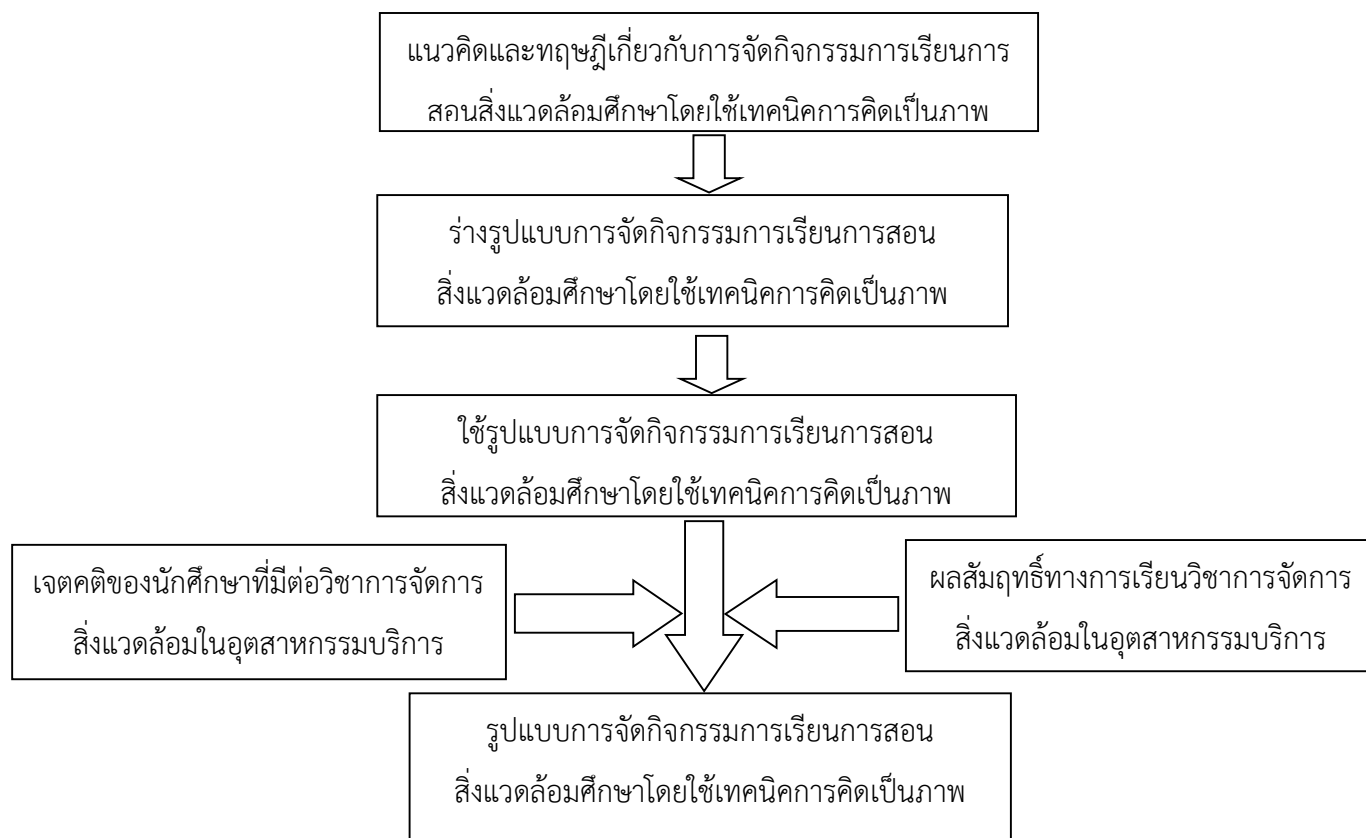
เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยการใช้เทคนิคการคิดเป็นภาพ และเพื่อศึกษาเจตคติของผู้เรียนกับผลการใช้เทคนิคการคิดเป็นภาพสำหรับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา : การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน รายวิชา จค4103 การจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ เพื่อศึกษาเจตคติของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลการใช้การจัดกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยการใช้เทคนิคการคิดเป็นภาพ

ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่ : ประชากร คือ นักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโรงแรมและสาขาวิชาการจัดการครัวและศิลปะการประกอบอาหารที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการภาคการศึกษาที่ 2/2562 จำนวน 40 ซึ่งนักศึกษามีความสามารถในการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบคละกัน แต่เนื่องจากมีนักศึกษาลงทะเบียนเพียง 1 กลุ่ม จำนวน 40 คน จึงไม่สามารถแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้ ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กรอบแนวคิด



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ด้านวิชาการและการพัฒนาการสอน ผู้วิจัยคาดหวังว่าองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา นำไปสู่การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยภาพสำหรับนักศึกษาเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการสร้างองค์ความรู้และจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เป็นแนวทางให้อาจารย์ที่สนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ด้วยภาพในรายวิชาอื่น ๆ นำไปใช้ในการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักศึกษา และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติที่ดีในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ ส่งเสริมให้นักศึกษามีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีสอดคล้องกับหลักการพัฒนายั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน รายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการภาคการศึกษาที่ 2/2562 ของวิทยาลัยดุสิตธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโรงแรมและสาขาวิชาการจัดการครัวและศิลปะการประกอบอาหาร ที่ลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการภาคการศึกษาที่ 2/2562 จำนวน 40 ซึ่งนักศึกษามีความสามารถในการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบคละกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามแนวทางการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเป็นภาพ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ จำนวน 15 แผน ระยะเวลา 15 ครั้ง นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายคาบจำนวน 15 สัปดาห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาเพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC = 0.98)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพัฒนาแบบวัดโดยการสร้างแบบทดสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดและให้ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนด นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC = 0.97) วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.898 ของแบบทดสอบตามวิธีของ KR – 20 ของคูเดอร์ริชาร์ด สัน 2) แบบสอบถามการวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังเรียน ประกอบด้วยแบบวัด 4 ด้าน ดังนี้ ด้านที่หนึ่ง คือ เจตคติเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อม มีจำนวน 6 ข้อคำถาม ด้านที่สอง คือ เจตคติเกี่ยวกับครูผู้สอนวิชาสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ข้อคำถาม ด้านที่สาม คือ เจตคติเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนของครูในวิชาสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ข้อ และด้านสุดท้าย คือ เจตคติเกี่ยวกับการเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อนักศึกษา จำนวน 8 ข้อ แบบสอบถามการวัดเจตคติมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.88 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค

(Cronbrach's Alpha Confident) ซึ่งแต่ละข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาไม่ต่ำกว่า 0.885 และได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.898

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผล โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติตามวิธีของสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbrach's Alpha Confident)
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที (t-test)
3. วิเคราะห์เจตคติทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเป็นภาพ โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเชิงประชากรศาสตร์ของนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า มีสัดส่วนของชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 เท่ากัน และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.5) เป็นนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการครัวและศิลปะการประกอบอาหาร รองลงมา (ร้อยละ 15) คือนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการโรงแรมและรีสอร์ทและน้อยที่สุด (ร้อยละ 2.5) คือนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการไมซ์และอีเวนต์ส์

การเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการของนักศึกษา ผลการวิเคราะห์ Independent-sample t-test ปรากฏว่า ค่าสถิติทดสอบ t มีค่าเท่ากับ -22.317, sig. < 0.05 แสดงว่า คะแนนสอบก่อนเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการของนักศึกษาในส่วนกลางภาคการศึกษา ($\bar{X}$ = 21.93, S.D. = 3.964) และคะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนแบบการจัดกิจกรรมการคิดเป็นภาพ ($\bar{X}$ = 34.33, S.D. = 4.714) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการของนักศึกษา

การทดสอบ	<i>n</i>	$\bar{x}$	<i>S.D</i>	<i>t</i>	<i>sig.</i>
ก่อน	40	21.93	3.964	-22.317	0.000**
หลัง	40	34.33	4.714		

**sig <.01

ผลการศึกษาเจตคติก่อนและหลังเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการของนักศึกษา แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติ ก่อน-หลัง เรียน วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเจตคติหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ระดับเจตคติอยู่ในระดับดี ประเด็นที่อยู่ในระดับเจตคติอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ มีโอกาส คิด วางแผนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X}$ = 4.59) มีโอกาสหาคำตอบด้วยตนเอง ($\bar{X}$ = 4.54) สามารถเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย ($\bar{X}$ = 4.54) ตามลำดับ ทั้งหมดนี้อยู่ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ หลังการจัดการเรียนรู้ และประเด็นที่อยู่ในระดับเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง คือ สอนอย่างเคร่งครัด ($\bar{X}$ = 3.18) ซึ่งอยู่ในด้านความรู้สึกต่อผู้สอน และผลการวิเคราะห์ Independent-sample t-test ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ (Mean = 3.61, S.D. = 0.72) และคะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้หลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนแบบการจัดกิจกรรมการคิดเป็นภาพ (Mean = 4.21, S.D. = 0.71) ส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการของนักศึกษา

รายการประเมิน	ก่อนการจัดการเรียนรู้			หลังการจัดการเรียนรู้		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเจตคติ
1. ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อวิชา	3.57	0.71	ดี	3.98	0.74	ดี
2. ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อผู้สอน	3.50	0.80	ปานกลาง	3.90	0.87	ดี
3. ด้านความพอใจในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	3.74	0.71	ดี	4.21	0.77	ดี
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้	3.63	0.70	ดี	4.28	0.61	ดี

ผลการประเมินเจตคติทางการเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้รายด้าน (ตารางที่ 2.) พบว่าโดยภาพรวมแต่ละด้านของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเจตคติหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และทุกด้านมีเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยดังนี้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.28$) ด้านความพอใจในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.21$) ด้านความรู้สึกรู้สึกต่อวิชา ($\bar{X} = 3.98$) และด้านความรู้สึกรู้สึกต่อครูผู้สอน ($\bar{X} = 3.90$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทำให้ได้แผนการเรียนการสอนรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการที่ใช้รูปแบบการสอนแบบ ROPES Model โดยเพิ่มการจัดกิจกรรมการคิดเป็นภาพให้เป็นกิจกรรมเรียนรู้หลัก ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มาเป็นพื้นฐานการพัฒนาขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการคิดเป็นภาพ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า แผนการสอนมีรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกัน เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ($IOC = 1.00$) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษารายวิชาการจัดการ

สิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการได้ เนื่องจากการพัฒนาแผนการสอนที่มีกิจกรรมการคิดเป็นภาพเป็นกิจกรรมหลักสำหรับการเรียนรู้ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอย่างครอบคลุม วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการคิดเป็นภาพที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้สมองทุกส่วน ทั้งซีกซ้ายและขวา ในการวาดเนื้อหาความรู้ที่เรียนเป็นภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของประเด็นสำคัญ ๆ ในบทเรียนได้

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของผู้เรียนกับผลการใช้การจัดการกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยการใช้กระบวนการคิดเป็นภาพ จากผลการวิจัยวิจัยอภิปรายผลดังนี้

1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการคิดเป็นภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังโดยกระบวนการคิดเป็นภาพเท่ากับ 34.33 ซึ่งสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเท่ากับ 21.93 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการคิดเป็นภาพผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนสรุปเนื้อหาในบทเรียนออกมาเป็นรูปแบบภาพที่แสดงถึงความสัมพันธ์กระบวนการ แผนภาพ ของสิ่งต่าง ๆ ในแต่ละหัวข้อของบทเรียน ซึ่งกระบวนการคิดเป็นภาพจะสามารถช่วยให้มีทักษะในการจัดระเบียบและวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะอื่นนอกเหนือจากรูปแบบเชิงรายงาน ทักษะการเก็บเกี่ยวข้อมูลผ่านภาพ และทักษะการได้รับข้อมูลอย่างชัดเจนผ่านภาพประกอบคำพูด ซึ่งการกระตุ้นความสนใจและเป็นการเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน หลังจากนั้นผู้สอนจะทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องที่ผู้เรียนได้นำเสนอผ่านภาพเพิ่มเติม ทำให้ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการฝึกคิดซ้ำ ๆ เพื่อหาคำตอบและอธิบายเหตุผลของคำตอบ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดเป็นภาพประกอบการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นแผนภาพที่ง่ายต่อความเข้าใจที่เกิดจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

แสดงให้เห็นว่ากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบคิดเป็นภาพในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและกระตุ้นให้คิดในประเด็นที่สำคัญสอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาภายใต้คำอธิบายรายวิชา และยังเป็นการขึ้นนำผู้เรียนให้เข้าใจในแนวคิดที่สำคัญของหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Saenmontri, P. (2015) ซึ่งการพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษ เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการ

พัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพมีประสิทธิภาพมากและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้กลวิธี การคิดจากภาพผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี และนักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Kritruenonowng, Rattananan, & Ryalie (2018) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ของการสร้างภาพหรือการนึกภาพในบริบทของการทำงานของสมองและการสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication) ที่จะสามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านการจดจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความเป็นไปได้ที่ใช้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมในการจดจำ ความเข้าใจในคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เนื่องจากการใช้ภาพเพื่อการสื่อสาร ในแบบจำลองนั้นทำให้เกิดการวิเคราะห์ ความหมายของคำศัพท์ที่จะต้องสื่อสารกันของผู้เรียนคนอื่น ๆ จากนั้นการสังเคราะห์ภาพที่จะใช้เพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้ ที่ต้องเชื่อมโยงกับผู้เรียน คนอื่น ๆ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้เชิงสังคม และสอดคล้องกับการศึกษาของ Barisri (2017) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมประกอบการเขียนแผนผังมโนคติ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยชุด กิจกรรม วิทยาศาสตร์ ประกอบ การเขียน แผนผัง มโนคติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้านของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียน แผนผัง มโนคติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมากขึ้น เนื่องจากกระบวนการคิดเป็นภาพเป็นเครื่องมือช่วยให้สมองคิดอย่างเป็นระบบระเบียบโดยการคิดและวาดภาพไปพร้อมกัน จากนั้นจึงถ่ายทอดเป็นภาพเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและมองเห็นภาพเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดและออกแบบการสื่อสารเพื่อที่จะสามารถนำเสนอความคิดนั้นออกมาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้การสื่อสารเป็นไปด้วยความเข้าใจร่วมกันกับบุคคลอื่น ๆ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้รวมกับผู้อื่น

2) ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางการเรียนวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเป็นภาพ ส่วนใหญ่แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนแบบ

การจัดกิจกรรมการคิดเป็นภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนเจตคติต่อวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเป็นภาพสามารถส่งเสริมเจตคติที่ดีที่มีต่อวิชาสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนวาดเนื้อหาความรู้เป็นภาพ แล้วนำเสนอเนื้อหาหน้าชั้นเรียนและการจดบันทึกมาเป็นการวาดภาพง่ายๆ ใช้สีเส้น และลดปริมาณตัวอักษรให้เหลือเพียงประเด็นสำคัญ จะทำให้เห็นภาพรวมของเรื่องทั้งหมด และเห็นความเชื่อมโยงกลุ่มข้อมูลได้

ประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยมีกิจกรรมการคิดเป็นภาพจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินเจตคติด้านด้านความพอใจในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และด้านประโยชน์ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับ Barisri (2017) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์ เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์อยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นการบูรณาการนั้นก่อให้เกิดประโยชน์แก่ทุกภาคส่วน โดยการเปลี่ยนแปลงเริ่มที่ตัวผู้เรียน มีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน นอกจากนี้การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสิ่งแวดล้อมจะส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อสังคมโลก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการคิดเป็นภาพในวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมสามารถส่งเสริมเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สูงขึ้น ดังนั้นควรมีการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการคิดเป็นภาพสำหรับนักศึกษาในรายวิชาอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้สมองทั้งสองส่วนในการเรียนรู้ และส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการเรียนของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากนักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมบริการภาคการศึกษาที่ 2/2562 มีจำนวน 40 คน โดยที่ทั้งหมดอยู่ในกลุ่มเรียนเดียวกันจำนวนหนึ่งกลุ่ม ทำให้ไม่สามารถทำการกำหนดกลุ่มควบคุมเพื่อทำการเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบคิดเป็นภาพได้ ดังนั้นควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและเจตคติของนักศึกษาของกลุ่มทดลองที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบคิดเป็นภาพกับกลุ่มควบคุม

เอกสารอ้างอิง

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organization Behaviour and Human Decision Process*, 50, 179–211.
- Barisri, A. (2017). Development of an instructional packages in science with concept map entitle life and the environment for Prathomsuksa 6 students. (Master's Thesis, Rajabhat Maha Sarakham University).
- Chankao, K. (1993). Environmental education. Bangkok, Thailand: Kasetsart University.
- Jansamood, C. (2011). Principle of environmental impact accessment. Kalasin, Thailand: Rajabhat Kalasin.
- Kritruenonowng, A. Rattananan, S., & Ryalie, S. (2018). Visual communication learning method for learning skills “words becoming visual”. In *RSU National Research Conference 2018*, (pp. 327-339). Bangkok: Rungsit University.
- Limpriwatana, K. (2012). *Using visual thinking strategies to promote oral presentation and self-confidence among Mathayom Suksa 4 Students*. Master of Education (Teaching English), Graduate School, Chiang Mai University.
- Phuwiphadawat, S. (2001). Learner Centeredness and Authentic Assessment. Chiangmai: The Knowledge Center.
- Saenmontri, P. (2015). *Development of English lessons using visual thinking strategies to promote English speaking and English creative writing abilities among Mathayom Suksa 5 students*. (Master' Thesis, Chiang Mai University).

- Sword, L. (2005). The Power of visual thinking. Retrieved September 5, 2020 from
<http://www.giftedservices.com.au/handouts/Thinking.doc>
- UNESCO. (1978). *Connect UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter*. Retrieved
August 20, 2020 from
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001563/156393eb.pdf>
- Yokin, J. (2017). Active learning. Retrieved September 15, 2020 from
<http://nakhonnayok.dusit.ac.th/article>