

การพัฒนาความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์
ด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงผลิตภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
The Development Of Creative Product Design Ability
By Productivity-Based Learning Of Eighth Grade Students

รวีวรรณ สุขเจริญ (Rawiwan Sukcharoen)*

ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (Siriwan Vanichwatanavorachai)**

อภิรักษ์ จิตรกร (Apinpus Chitrakorn)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดนิมมานรดี สำนักงานเขตภาษีเจริญ สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster- Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพรายวิชาการงานอาชีพ แบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เชิงสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เชิงผลิตภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่านักเรียนมีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 3.55, S.D. = 0.47) และด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 3.39, S.D. = 0.52)

2. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพด้านบรรยากาศในการเรียนรู้สูงสุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.59) รองลงมาคือด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ย

*นักศึกษานิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

***อ.ดร.สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.60) และด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.21, S.D. = 0.72)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ / ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์

Abstract

The purposes of this research were 1) to study eighth grade students' creative product design abilities development after the instruction with Productivity-Based Learning. 2) to study the students' opinions towards the instruction with Productivity-Based Learning. The sample consisted of 32 eighth grade students from 2/2 class of Nimmanoradee school, Phasi Charoen, Bangkok Province by cluster-sampling. The research instruments used for gathering data were; lesson plans, evaluation from creative product design abilities and questionnaire on opinions towards the instruction with Productivity-Based Learning. The statistical analysis employed were mean ($\bar{x}$) and standard deviation (S.D.).

The results of the study were as follows:

1. The development of the eighth grade students' creative product design abilities after the instruction with Productivity-Based Learning approach were good level. With the highest rating score, the creative products were very good level ($\bar{x}$ = 3.55, S.D. = 0.47). And the process were good level ($\bar{x}$ = 3.39, S.D. = 0.52).

2. The opinion of the eighth grade students' towards the instruction with Productivity-Based Learning approach were high agreement level. With the highest rating score, the atmosphere in learning were highest level ($\bar{x}$ = 4.54, S.D. = 0.59), secondly, the measurement and evaluation were high level ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.60) and the benefits were the lowest in the high level ($\bar{x}$ = 4.21, S.D. = 0.72).

Keywords : Productivity-Based Learning/ Creative product design ability

บทนำ

การศึกษาไทยยุค 4.0 จึงเป็นการสร้างคนให้พร้อมที่จะไปสร้างนวัตกรรมเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ กล่าวว่าสิ่งที่เรามักเห็นบ่อยๆ ในสังคมไทย มักลอกเลียนแบบสินค้ายี่ห้อต่างๆ ได้เก่งเหมือนจริง นักเรียนหลายคนทำรายงานแบบตัดแปะ ซึ่งมักใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการลอกแบบจากคนอื่นมากกว่าการพิจารณาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมนั้นก็เพราะว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้รับการกระตุ้นให้พัฒนางอกงามอย่างที่ควรจะเป็น ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อการสร้างนวัตกรรมเป็นอย่างมาก (Chareonwongsak, 2004) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศชาติ เพราะคนที่มี

ความคิดสร้างสรรค์ในวิถีทางที่ถูกต้อง จะมีบทบาทต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการสาขาต่างๆ มีการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ให้เป็นคุณประโยชน์แก่มนุษยชาติ ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิด จินตนาการ ไม่จนต่อสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ หากได้รับการกระตุ้นการพัฒนาแห่งการสร้างสรรค์จะทำให้เด็กเป็นคนมีอิสระทางความคิด สามารถหาหนทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ สอดคล้องกับไพฑูริย์ สินลารัตน์ ที่กล่าวว่าทักษะการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากสังคมไทยมีการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นในสังคม และถ้าเราเพียงวิเคราะห์ เราไม่สร้างอะไรใหม่ขึ้นมา ก็ยากจะพัฒนาได้เต็มที่ และเรายังเป็นผู้ซื้อของต่างประเทศตลอด จึงจำเป็นต้องส่งเสริมผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการไปในอนาคต เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ให้แก่โลกได้ (Sinlarat, 2017:1-2) สอดคล้องกับแนวคิดของสุทธิชัย หยุ่น ได้เสนอความคิดเห็นว่าเป้าหมายของชาติไม่ใช่เพียงแค่อ่านออก เขียนได้ หากแต่สิ่งที่ขาดอย่างยิ่งสำหรับระบบการศึกษาของเด็กไทย คือ ความคิดวิเคราะห์ (Critical- Thinking) ควบคู่ไปกับความสามารถ ในการแก้ปัญหา (Problem-Solving) แต่การจะมีทักษะเหล่านี้ได้ต้องรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงที่มาพร้อมกับเทคโนโลยี และที่สำคัญการสร้างคนต้องเน้นเรื่องทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วย (Creativity & Innovation) ปัจจัยที่จะสร้างความเปลี่ยนแปลงได้นั้นต้องมาจากครูซึ่งไม่ใช่บทบาทของผู้สอนอีกต่อไป หากแต่ต้องเป็นทั้งโค้ชและที่ปรึกษาของนักเรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริงได้ (Yoon, 2016)

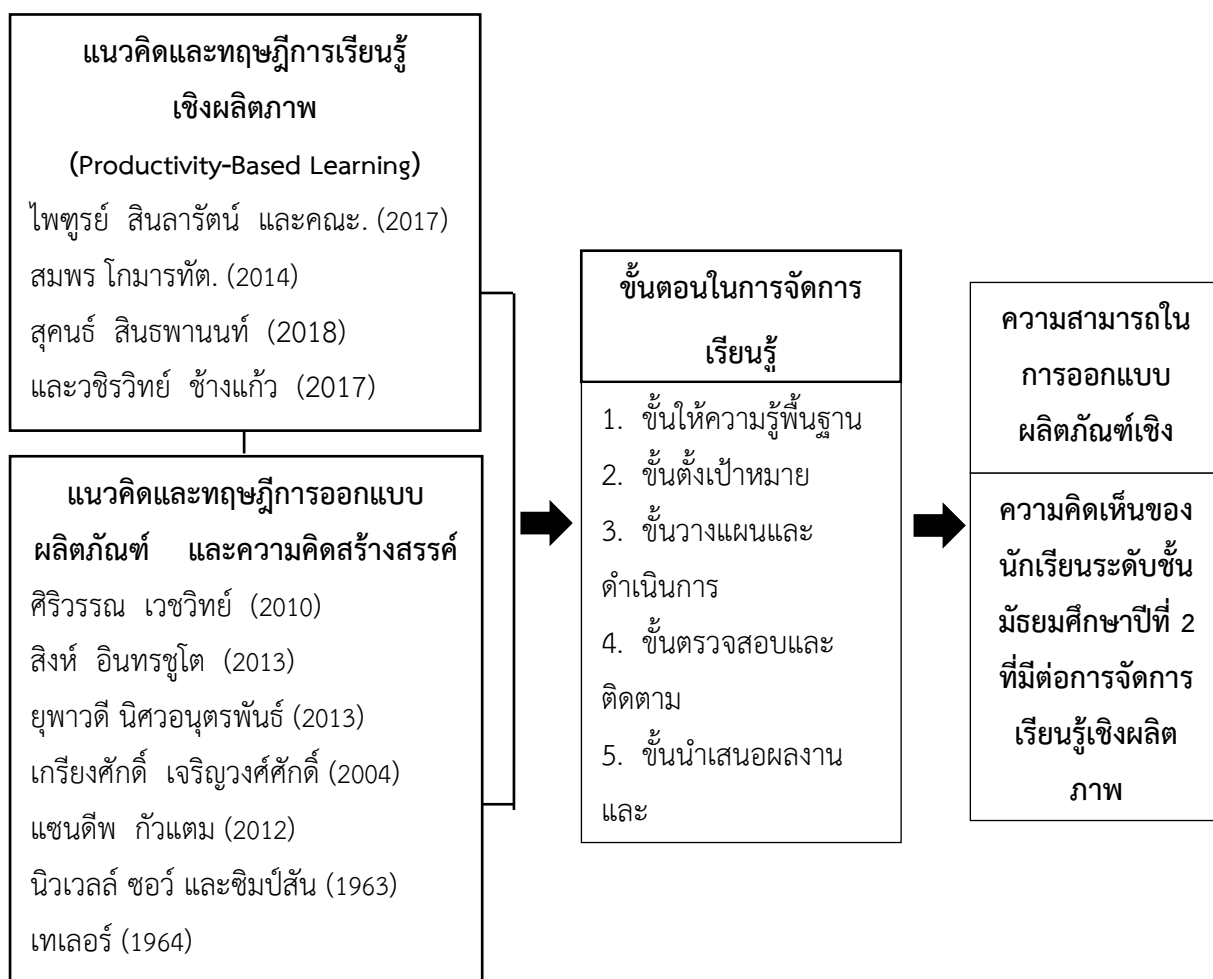
การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ต้องมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ด้านความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งผู้วิจัยขอกล่าวถึงในงานวิจัยนี้ บทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดของผู้เรียน องค์ประกอบที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียนขึ้นกับเทคนิคและวิธีการสอนของผู้สอนที่จะช่วยกระตุ้น ส่งเสริม และพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้ก้าวหน้าขึ้น ผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความเหมาะสม ความต้องการของผู้เรียน โดยหาเทคนิควิธีการสอนใหม่ๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงออกด้วยการพูดหรือกระทำตามจินตนาการและความพึงพอใจของผู้เรียน การเรียนรู้ เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Learning) เป็นการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความคิดเพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่และงานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ได้ การเรียนรู้เชิงผลิตภาพมีพื้นฐานแนวคิด 7 แนวคิด คือ 1) การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง (Situation-Based Learning) 2) การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) 3) การสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity-Based Learning) 4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) 5) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมพลัง (Collaborative Learning) 6) การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) และ 7) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Learning) (Sinlarat, 2017:190-202) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิตของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตในเชิงความคิด งานวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เป็นกระบวนการสร้างการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์มุ่งให้สร้างผลงานหรือชิ้นงานนั่นเอง

กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม คำนึงถึงคุณค่า และมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ๆ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน (Ministry of Education, 2008: 204-209) จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยีมักพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น ในการเรียนการสอนที่นักเรียนต้องค้นหาข้อมูลและมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรายงาน จะพบว่าลักษณะของข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ามาได้ส่วนใหญ่มาจากแหล่งเดียวกัน ลักษณะรายงานจะเป็นข้อความตัดปะ ไม่มีการคิดพิจารณาข้อมูลที่ได้มา หรือหากนำเสนอด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ ลักษณะงานจะเป็นการลอกแบบจากเพื่อนในห้องและหากเป็นงานกลุ่มนักเรียนมักจะขาดการวางแผนการทำงานขาดการกระจายงานให้กับสมาชิกในกลุ่ม หากเป็นงานประดิษฐ์พบว่านักเรียนมักลอกแบบชิ้นงานกันมา โดยจะเลือกใช้วัสดุเดียวกัน วิธีการสร้างชิ้นงานแบบเดียวกัน ต่างกันแค่รูปทรงของงานหรือรูปร่างของงานเท่านั้น และเมื่อเจอปัญหานักเรียนมักแก้ปัญหาโดยการถามวิธีแก้จากครูโดยตรง ขาดความอดทนในการแก้ปัญหาซ้ำๆ แต่จะเปลี่ยนชิ้นงาน โดยลอกแบบจากเพื่อนคนอื่นๆ จากปัญหาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้เรียนขาดทักษะการคิดสร้างสรรค์ และทักษะกระบวนการทำงานเพื่อสร้างชิ้นงาน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์และหลากหลายได้ ซึ่งสาเหตุอาจจะมาจากวิธีการสอนของผู้สอนเองที่ทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี ได้เท่าที่ควรจะเป็น ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยีมีความคิดเห็นตรงกันว่าควรปรับวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าวของผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริง สอดคล้องกับแนวคิดของสุวรรณ จุ้ยทอง (Juithong, 2017: 151-152) ที่กล่าวว่า การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานโดยการนำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรมาเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจของการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดรวมทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนส่งผลต่อการเรียนรู้เช่นกัน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพซึ่งเหมาะกับวิชาที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ และสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงานมาใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับศิริสุกร์ศิริโชคชัยตระกูล และลัดดา ศิลาน้อย (Sirichokchaitrakul and Silanoi, 2015: 131-140) วชิรวิทย์ ช้างแก้ว (Changkeaw, 2017) และพัชรินทร์ เศรษฐชัยชนะ (Setteechaichana, 2019: 39-48) ได้นำการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการศึกษาพบว่าสามารถพัฒนาความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการสร้างผลิตภัณฑ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในงานวิจัยนี้ยังได้เลือกเศษวัสดุเหลือใช้มาเป็นหน่วยการเรียนรู้ เนื่องจากในการสร้างผลิตภัณฑ์หรืองานประดิษฐ์จากเศษวัสดุ ผู้เรียนต้องรู้จักจินตนาการและดึงคุณสมบัติของเศษวัสดุเหล่านั้นออกมาใช้ พิจารณาว่าเราจะทำอะไรกับเศษวัสดุนั้นๆ ได้มากน้อยแค่ไหน เช่น ขงกาแปที่ใช้แล้วสามารถนำมาทำเป็นกระเป๋ (Nisawaanutarapan, 2013: 10-11) สอดคล้องกับแนวคิดของสิงห์ อินทรชูโต (Intrachoto, 2009: 76-79) ที่กล่าวถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุว่าเป็นการนำสิ่งของเหลือใช้หรือเศษวัสดุเหล่านั้นกลับมาใช้ใหม่ โดยหาวิธีประกอบที่เหมาะสม ดัดแปลงเศษวัสดุตามจินตนาการ ซึ่งผลงานที่ได้จะสะท้อนความรู้ความสามารถและความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้างผลงาน เช่น โคมไฟจากหลอดครีมนเปลี่ยน

สืบทอดจากทฤษฎีการวิจัย เป็นต้น ทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาด้วยปัญหาด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในยุทธศาสตร์ที่ 4 กล่าวถึงการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวทางแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม โดยเร่งกำจัดขยะตกค้าง ส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เป็นการลดปริมาณขยะ และส่งเสริมการแปรรูปขยะมูลฝอยและวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตเป็นพลังงาน (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017-2020: 12)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการเรียนรู้เชิงผลิตภาพอยู่ในระดับดี
2. ความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรู้เชิงผลิตภาพอยู่ในระดับมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนสำนักงานเขตภาษีเจริญ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โรงเรียน จำนวนห้องเรียน 12 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 412 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดนิมมานรดี สำนักงานเขตภาษีเจริญ สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster- Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย
 - 2.1 ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์
 - 2.2 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศรษฐสร้างสรรค์ จำนวน 3 แผน รวม 12 ชั่วโมง
2. แบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ เป็นการประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบคุณภาพ (Rubric Score) มีระดับการให้คะแนน 4 ระดับ
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีระดับการให้คะแนน 5 ระดับ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 แผน รวม 12 ชั่วโมง มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ คำอธิบายรายวิชาของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดในการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เพื่อจะนำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจากการสังเคราะห์ได้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน 2) ขั้นตั้งเป้าหมาย 3) ขั้นวางแผนและดำเนินการ 4) ขั้นตรวจสอบและติดตาม 5) ขั้นนำเสนอผลงาน และประเมินผล

1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ซึ่งประกอบด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สารสำคัญ 4) สารการเรียนรู้ 5) สมรรถนะสำคัญ 6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 7) กิจกรรมการเรียนรู้ 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 9) การประเมินผล และ 10) บันทึกหลังสอน

1.4 เสนอแผนการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีสอน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยภาพรวมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2. แบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ พิจารณาจากกระบวนการและผลิตภัณฑ์สุดท้ายของผู้เรียน มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์

2.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ กำหนดแบบคะแนน Rubric (Rubric Score) 2 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านกระบวนการ แบ่งได้ 4 ประเด็น ได้แก่ การวางแผนและการดำเนินการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ความรอบคอบ และการแก้ปัญหา 2) ด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ แบ่งได้ 4 ประเด็น ได้แก่ การนำไปใช้ ความสวยงาม ความคิดสร้างสรรค์ ความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์ ทุกประเด็นมีคะแนนเต็ม 4 คะแนน รวมทั้งหมด 8 ประเด็น คะแนนเฉลี่ย 4 คะแนน

2.3 เสนอแบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4 เสนอแบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิง โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยภาพรวมอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ การสร้างและพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นลักษณะปลายเปิด มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพจำนวน 17 ข้อ ซึ่งถามในประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ 4) ด้านการวัดและประเมินผล 5) ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ 6) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

3.3 เสนอแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.4 เสนอแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยภาพรวมเท่ากับ 1.00

การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้จำนวน 3 แผน เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง ได้ทำการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ผู้สอนจะช่วยทบทวนความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับสิ่งที่ต้องการ รวมทั้งให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์และชีวิตจริงในชุมชนหรือสังคม ผู้สอนเตรียมแหล่งการเรียนรู้ ข้อมูลเกี่ยวกับ สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้ในเบื้องต้น รวมถึงกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจ ในขั้นนี้ผู้สอนจะช่วยชี้แนะ แนะนำในการปรับแต่งความรู้เพื่อนำไปใช้

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งเป้าหมาย ผู้เรียนจะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกับสมาชิกในกลุ่มถึงความเป็นไปได้ของเป้าหมายที่สนใจ จากนั้นนำเสนอเป้าหมายที่สมาชิกในกลุ่มสนใจและร่วมกันเลือกต่อผู้สอนเพื่อปรับแก้

ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผนและดำเนินการ สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดเขียนแผนการทำงาน ประกอบด้วย วางแผนการดำเนินงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และแบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้กับสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม จากนั้นลงมือปฏิบัติตามแผนที่แต่ละกลุ่มวางไว้ โดยมีผู้สอนคอยกำกับดูแลและให้คำแนะนำ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบและติดตาม ผู้สอนจะตรวจสอบกระบวนการทำงานและติดตามความก้าวหน้าของงาน โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหาต่างๆ ที่เจอขณะปฏิบัติงาน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขจนได้ผลงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นนำเสนอผลงานและประเมินผล ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานให้เพื่อนร่วมชั้น และผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ชม โดยประเมินผลตามสภาพจริงเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดจากการประเมินตนเอง เพื่อนและผู้สอน โดยมีการให้ข้อคิดเห็นสำหรับผลงาน เพื่อนำข้อคิดเห็นกลับมาปรับปรุงผลงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ช่วง คือ ประเมินระหว่างการจัดการ

เรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้เชิงผลิตภาพด้านกระบวนการในประเด็นการวางแผนและดำเนินการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ความรอบคอบ และการแก้ปัญหา และประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้เชิงผลิตภาพในด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ในประเด็นความคิดสร้างสรรค์ ความสวยงาม การนำไปใช้ และความคุ้มค่า และให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ	ลำดับ ที่
ด้านกระบวนการ	3.39	0.52	ดี	2
ด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์	3.55	0.47	ดีมาก	1
รวมทั้งหมด	3.47	0.55	ดี	

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 3.47, S.D. = 0.55) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 3.55, S.D. = 0.47) และด้านกระบวนการมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 3.39, S.D. = 0.52)

ผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ที่นักเรียนสร้างขึ้นแบ่งได้เป็นประเภทของใช้และประเภทของตกแต่ง โดยประเภทของใช้ เช่น ลั่นชักใส่รองเท้าจากไม้อัดเหลื่อใช้ ที่ใส่แก้วน้ำแบบมีหูหิ้วจากกล่องนม กระเป๋าใส่รองเท้าจากผ้ายีนส์และผ้ายาง เป็นต้น ประเภทของตกแต่ง เช่น โคมไฟจากกระถางโยมะพร้าวและลวดกระถางต้นไม้จากเปลือกไข่และกระดาศ ภาพตกแต่งจากก้ามปูเป็นต้น

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ

ความคิดเห็นของนักเรียน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ คุณภาพ	ลำดับ ที่
ด้านเนื้อหาสาระ	4.38	0.39	มาก	3
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.28	0.61	มาก	4
ด้านสื่อการเรียนรู้	4.38	0.65	มาก	3
ด้านการวัดและประเมิน	4.39	0.60	มาก	2
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	4.54	0.59	มากที่สุด	1
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.21	0.72	มาก	5
รวมทั้งหมด	4.34	0.61	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.34, S.D. = 0.61) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ในข้อที่ 2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพด้านบรรยากาศในการเรียนรู้สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.54, S.D. = 0.59) รองลงมาคือด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.60) และด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.21, S.D. = 0.72)

อภิปรายผล

1. ความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ เหมาะกับวิชาที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตชิ้นงานหรือสร้างความรู้ใหม่จากการผลิตชิ้นงาน ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การสื่อสาร การแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้จากสภาพจริงที่ผู้สอนเตรียมให้ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมของผู้เรียนผนวกกับประสบการณ์ใหม่ โดยผู้สอนจัดหาแหล่งเรียนรู้ และข้อมูลที่ตรงตามความสนใจของผู้เรียน ช่วยในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และในขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ผู้เรียนจะเป็นผู้ค้นคว้า หาข้อมูลจากผลิตภัณฑ์หรือเศษวัสดุที่ผู้เรียนสนใจ ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดผลิตภัณฑ์ เศษวัสดุที่ใช้ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ วิธีการสร้างผลิตภัณฑ์ วางแผนการเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้จากความสนใจและความถนัดของตน ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติร่วมกันกับสมาชิก ในกลุ่ม เกิดความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับและเข้าใจความสามารถ

และความถนัดที่แตกต่างกันของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ยอมรับบทบาทหน้าที่ของกันและกัน ฝึกทักษะการทำงานและการสื่อสาร ร่วมกันทำและร่วมกันแก้ปัญหา จนสำเร็จเป็นผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มกำหนดไว้ ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันเป็นทีมตลอดของการจัดกิจกรรมครูผู้สอนจะทำหน้าที่ในการชี้แนะ แนะนำกระตุ้นและให้กำลังใจ สอดคล้องกับไพฑูรย์ สินลารัตน์ (Sinlarat, 2017) การส่งเสริมให้ผู้เรียนพิจารณาขอบเขตของเนื้อหาที่ตนต้องการศึกษา ตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การแนะนำแหล่งข้อมูลและการใช้แหล่งข้อมูลเพื่อการค้นคว้าเป็นสิ่งจำเป็น ผู้เรียนจะได้ฝึกการพึ่งพาตนเอง ฝึกการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในการผลิตชิ้นงานของตน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถผลิตชิ้นงานใหม่ๆ ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรินทร์ เศรษฐชัยชนะ (Setteechaichana, 2019) พบว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 วชิรวิทย์ ช่างแก้ว (Changkeaw, 2017) พบว่าผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สมพร โกมารทัต (Gomaratur, 2014: 10) และสุวรรณา จุ้ยทอง (Juithong, 2018: 241) พบว่าการเรียนรู้เชิงผลิตภาพเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผลลัพธ์คือ ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถด้านทักษะต่างๆ ให้สูงขึ้น ได้จากการสร้างผลผลิตที่เกิดจากความรู้ ประสบการณ์ กิจกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนความร่วมมือกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถมีส่วนร่วมในการประเมินผลการทำงานและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มร่วมกับผู้สอนรวมทั้งผู้สอนในรายวิชาอื่นๆ ได้อีกด้วย

2. ความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 เมื่อพิจารณารายข้อจะเห็นได้ว่าด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนมีความสุขสนุกในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนและครูผู้สอน เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ด้านการวัดและประเมินมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นมากที่สุด คือการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ตนเอง เพื่อน และครูมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับแนวคิดของไพฑูรย์ สินลารัตน์ (Sinlarat, 2017: 22-24) ที่ว่าเพราะการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นการใช้กระบวนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงในบริบทของตัวเอง ผู้สอนให้อิสระทางความคิดและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนกล้าที่ปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ด้านเนื้อหาสาระมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ด้านสื่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สื่อมีความน่าสนใจ หลากหลายกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นมากที่สุดคือกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัด ความสนใจและศักยภาพของตน ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี นักเรียนเกิดสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือแนวทางในการประกอบอาชีพได้ สอดคล้องกับแนวคิดของสุนันท์ สินธพานนท์ (Sinthapanon, 2018) การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และฝึกฝนการปฏิบัติด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน ทำงานร่วมกันเป็นทีม นำความรู้ที่ได้มาใช้ผลิตสร้างชิ้นงานหรือผลงานที่เป็นรูปธรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับสมพร โกมารทัต (Gomaratur, 2014) การเรียนรู้ของผู้เรียนและการดำเนินการสอนของผู้สอน

ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้จากสถานการณ์และประสบการณ์จริง ผู้สอนต้องลดการบรรยาย เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและประสบการณ์จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับดี หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเชิงผลิตภาพ พบว่าในด้านผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก และด้านกระบวนการอยู่ในระดับดี

2. จากผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก นักเรียนมีความสุข สนุกในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน และครูผู้สอน ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ และความถนัดของนักเรียน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

3. จากผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรอบคอบคะแนนน้อยที่สุด ดังนั้นครูควรหมั่นติดตามตรวจสอบและกระตุ้นนักเรียนในระหว่างการสร้างชิ้นงาน เพื่อให้นักเรียนเกิดความรอบคอบในการสร้างชิ้นงานมากขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ได้อย่างหลากหลาย การวิจัยครั้งต่อไปควรนำการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพไปใช้ เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม

2. ควรมีการศึกษาวิจัยโดยการนำการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพร่วมกับ STEM เพื่อส่งเสริมทักษะความสามารถของผู้เรียนในยุค Thailand 4.0

Reference

- Changkeaw, W. (2017). Effects of Health Education Learning Management Using Productivity-Based Instructional Model On Learning Achievement And Ability To Create Health Innovation Media of Tenth Grade Students. Master of Education Thesis Program in Health and Physical Education Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chareonwongsak, K. (2004). Creative thinking. 6th ed. Bangkok: Success media. (in Thai)
- Gomaratut, S. (2014). "Productivity-Based Learning" Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus 25(3): 1-11. (in Thai)
- Intrachooto, S. (2009). Reuse, The art of reclaim. 1st ed. Bangkok: Pbm Publications. (in Thai)
- Intrachooto, S. (2013). Upcycling, Creative scrap development.. Patumthani: National Science and Technology Development Agency (NSTDA). (in Thai)
- Juithong, S. (2017). "The Standards-Based Unit for Enhancing Productivity-Based Learning Activities". Valaya Alongkorn Review 7(2): 143-152. (in Thai)
- Juithong, S. (2018). "A Study of Productivity-Based Learning Activities of the Course Principles of Learning Management Toward Ability to Learn of Under Graduate Students in Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage". Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University 12(2): 232-243. (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). Bureau of Academic Affairs and Educational Standards office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. (in Thai)
- Newell, A., John, C.S. and Herbert A.S. (1963). "The process of creative thinking,". Howard E. Gruber Terrell and Michael Wertheimer (Eds.), Contemporary Approaches Creative Thinking, New York; Atherton: 63-119.
- Nisawaanutarapan, Y. (2013). Collage Design. 1st ed. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2017-2020). Summary The Twelfth National Economic and Social Development Plan 2017-2020. Bangkok: Kurusapa Printing Ladphrao. (in Thai)
- Sandeep, G. (2012). Creativity Components. [Online]. Retrieved November 18, 2017, from: http://www.creativitypost.com/psychology/creativity_components.
- Setteechaichana, P. (2019). "Using Productivity-based Learning and GSP on Two-Dimensional

Geometric Figures and Geometric Transformation for Seventh Grade Students” .
Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University 11(1): 39-48.
(in Thai)

Sinlarat, P. (2017). Thai Education 4.0: Philosophy of creative education and productivity.
4th ed. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)

Sinlarat, P. et al. (2017). Creative thinking: How to teach and create. 2nd ed. Bangkok:
Chulalongkorn University. (in Thai)

Sinlarat, P. et al. (2017). Education 4.0 is more than education. 4th ed. Bangkok:
Chulalongkorn University. (in Thai)

Sinlarat, P. et al. (2017). Productive thinking: How to teach and create. 2th ed. Bangkok:
Chulalongkorn University. (in Thai)

Sinthapanon, S. (2018). Educational Innovation to improve the skills of learners in
the 21st Century. 1st ed. Bangkok: 9119 Technical Printing Limited Partnership. (in Thai)

Sirichokchaitrakul, S., Silanoi, L. (2015) “ A Study of Grade 4 Student’ Problem-Solving Skills
and Creative Thinking in The S 14101 Social Studies, Religion and Culture Course
Using The CRP Learning Model”. Journal of Education 38(4): 131-140. (in Thai)

Tayler, C.W. (1964). Progress and Potential. New York: McGraw-Hill.

Wetchawit, S. (2010). Illustration. 1st ed. Bangkok: Dhonburi Rajabhat University. (in Thai)

ภาษาต่างประเทศ

Yoon, S. (2016). What are the skills of Thai people in the 21st century?. [Online]. Retrieved
November 17, 2017, from <http://oknation.nationtv.tv/blog/black/2016/06/06/entry-1>.