

การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ทางการตลาดดิจิทัล

โอปอ กลัษสกุล และ ดวงกมล โปธินาค

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

A DEVELOPMENT OF THE STEAM EDUCATION MODEL TO ENHANCE
CREATIVE THINKING IN DIGITAL MAKETING

O-por Klubsakun and Duangkamol Phonak

Technical Education Technology King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand

E-mail address: O-por.k@chandra.ac.th

วันที่รับบทความ (Received) 1 เมษายน 2562

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 16 กรกฎาคม 2563

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 3 เมษายน 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล และ 2) เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล โดยกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและเทคนิคการสอน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการออกแบบกราฟิก และด้านการตลาดดิจิทัล จำนวน 11 ท่าน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบสะเต็มศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของรูปแบบแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบดังนี้
1) ด้านการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ด้านกิจกรรม (Activities) 3) ด้านการประเมินผล (Assessment) และ
4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Revision)
2. รูปแบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย = $(\bar{X} 4.56 S.D. = 0.49)$

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ การตลาดดิจิทัล

Abstract

The purposes of this research were 1) to study and synthesize the STEAM Education Model to Enhance Creative Thinking Digital Marketing, and 2) to evaluate suitability of the developed model the sample group was eleven experts in technical education technology, Creative thinking, Graphic Design and Digital Marketing. The tools of research were STEAM Learning Management model and evaluate form. Data was analyzed by fundamental statistics including mean and standard deviation.

The research findings were as follows:

1. The STEAM Education Model to Enhance Creative Thinking in Digital Marketing comprising four parts: 1) analysis; 2) activities divided into five steps including sparking, searching, studying, summarizing, show and sharing 3) assessment; and 4) revision.

2. In term of assessment, suitability of learning management model was at the highest level ($\bar{X} = 4.56$ S.D. = 0.49).

Keywords: Learning Model, STEAM education, Creative Thinking, Digital Marketing

บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งในด้านอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคมและด้านการศึกษา ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลให้การศึกษาต้องยกระดับคุณภาพของประชากรในประเทศไทยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนวิธีการสอน ลดการให้ความรู้แบบท่องจำ เพิ่มความรู้ทางเทคนิค ให้นำหนักกับการสร้างทักษะในการเรียนรู้และการปรับตัวของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้ตลอด และมีการยกระดับทักษะหรือรับการฝึกอบรมให้มีทักษะใหม่ที่เหมาะสม (เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว, 2559: 1-4) ส่งผลให้การจัดการศึกษาแบบเดิมไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่จะนำพาประชากรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้จำเป็นต้องมีการออกแบบการเรียนรู้และการประเมินแบบใหม่ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ ผู้สอนในทุกๆระดับต้องมีความตระหนักและเตรียมพร้อมต่อการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนตลอดเวลา เพื่อให้ผู้เรียนมีทั้งทักษะวิชาการ ที่จะป็นองค์ความรู้ติดตัวในการประกอบอาชีพ (วิจารณ์ พานิช, 2555: 11-14) หรือ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 “Century Skill” โดยทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้ อยู่บนยอดของกรอบแนวคิดทักษะในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกว่า Knowledge and Skills Rainbow ซึ่งถือเป็นหัวใจของทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะเหล่านี้ในการดำรงชีวิตเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง และการทำงานสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าของการทำงานที่เน้นความรู้ความสามารถเฉพาะตัวของบุคคล ทักษะที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ การคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) คือ ความสามารถในการวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล และต้อง

สามารถตัดสินคุณค่าของเรื่องต่าง ๆ การสื่อสาร (Communication) คือ ความสามารถในการใช้ศัพท์ใช้ภาษาใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ และมีจิตวิทยาในการสื่อสารกับผู้อื่นให้ประสบความสำเร็จ การทำงานร่วมกัน (Collaboration) คือ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่อาจมีพื้นฐานต่างกัน ทั้งแนวคิด ความเชื่อ ความรู้ เพื่อทำงานหรือกิจกรรมใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จ และการสร้างสรรค์ (Creativity) คือ ความสามารถในการจินตนาการเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ อันจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ (Innovation)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่ต่อยอดจากแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ออกแบบมาโดยการบูรณาการระหว่างศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์โดยการเพิ่มศิลปะ (Art) เข้าไปและเป็นการบูรณาการศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งอธิบายผ่านกระบวนการทางวิศวกรรมและศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับ Yakman (2013) กล่าวว่า การเรียนรู้บูรณาการแบบ STEM ยากต่อการเข้าใจ จึงมีการพัฒนาโมเดล STEAM ขึ้นมาจาก STEM เดิม โดยการปรับปรุงโครงสร้างบูรณาการ เพิ่มศิลปะศาสตร์เข้าไป เพื่อให้ให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้และเข้าใจเนื้อหาในระดับลึกอย่างครอบคลุม และต้องการให้นักเรียนถ่ายทอดจินตนาการออกแบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการจัดการเรียนรู้ไม่เน้นการท่องจำ เนื้อหาสาระแต่จะมุ่งเน้นหรือฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดและให้ความสำคัญกับกระบวนการในการนำความรู้และประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้มาใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตจริง เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมผนวกกับแนวคิดการออกแบบเชิงวิศวกรรม สร้างสรรค์ประดิษฐ์ชิ้นงานและบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม และ STEAM Education เป็นการบูรณาการความรู้และทักษะของศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง นำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างทักษะศตวรรษที่ 21 โดยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มโครงการออกแบบ สร้างสรรค์ประดิษฐ์ชิ้นงานและบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมซึ่งนำไปสู่การเป็นนักประดิษฐ์นักสร้างสรรค์นวัตกรรม

ประสาธ อิศรปริดา (2538) กล่าวถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ทั้งในระดับบุคคลระดับกลุ่มหรือระดับสังคมว่าขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วน คือ ปัจจัยที่เป็นส่วนของความสามารถ (Abilities) และทักษะทางการคิด (Thinking Skills) ซึ่งเป็นศักยภาพที่มีอยู่ภายในตัวบุคคลรวมไปถึง สติปัญญา ความชอบ เพศ และ ปัจจัยทางแรงจูงใจ (Motivation) ซึ่งเป็นการกระตุ้นจากภายนอกอีกส่วนหนึ่งบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะต้องมียปัจจัยหลายๆ อย่างที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ นั่นคือ ไม่เพียงแต่มีแรงจูงใจ มีทักษะ หรือความสามารถที่จะคิดสร้างสรรค์อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องมีศักยภาพทางสติปัญญา (Cognitive) มีความอดทน ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์อีกด้วย การที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) โดย Torrance E.P (1963) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และฝึกปฏิบัติที่ถูกต้องในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์นั้น มีนักวิจัยและนักการศึกษาหลายท่านได้นำรูปแบบการจัดการศึกษาและวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มาใช้กับผู้เรียนในหลายระดับแต่สภาพปัญหาทักษะการคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยนั้น พบว่าผู้เรียนไม่สามารถขยายความคิด ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ขาดความหลากหลายในการคิดขาดความริเริ่มใน

การคิด ไม่สามารถคิดนอกกรอบ คำตอบมุ่งแต่ความถูกต้องอย่างเดียว ขาดความยืดหยุ่นจึงทำให้ไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมใหม่ ๆ และ สุรเชษฐ์ (2561) ได้กล่าวว่า การรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ การสร้างแรงกระตุ้นและส่งเสริมกลไกการเรียนรู้ร่วมกัน สิ่งสำคัญคือช่วยให้นักศึกษาสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อต่าง ๆ และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ด้วยหลักฐานหรือ ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล และบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากภาพรวมยอดผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในไทยที่มีกว่า 38 ล้านคน ธุรกิจไทยหันมาทำการตลาดดิจิทัลมากยิ่งขึ้น สิ่งประดิษฐ์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ถูกสรรคสร้าง จนเกิดเป็นสินค้าและบริการรูปแบบใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ไม่เพียงแต่สินค้าเท่านั้นที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง “สื่อ” ถูกพัฒนาให้เกิดช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ระหว่างกันในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เกิดการติดต่อสื่อสารในลักษณะที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้บริษัทต่าง ๆ นำการออกแบบกราฟิกไปผลิตสื่อเพื่อส่งเสริมการตลาด สำหรับใช้ในงานโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ทำให้การสร้างสรรคชิ้นงานในปัจจุบันก็เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยมีการเน้นการออกแบบทางด้านสี การจัดวาง การใช้ตัวอักษร ตลอดจนมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดแทรกอยู่ในทุกรายละเอียด ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ แพคเกจ ไปจนถึงสถาปัตยกรรม ซึ่งในปัจจุบันทุกอาชีพต้องการคนที่มีความคิดสร้างสรรค์เพราะโลกของการแข่งขันทำให้ต้องมีการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ อย่างไม่หยุดนิ่ง เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556:30-40) การทำธุรกิจหากมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้สร้างความแตกต่าง (Differentiation) ตลอดจนทำให้มีจุดขายที่ชัดเจน ดังที่ Porter (1980) กล่าวว่า “กลยุทธ์การสร้างความแตกต่างจะนำไปสู่การสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage)”

จากข้อมูลและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และทำกิจกรรมโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผ่านกิจกรรมและเครื่องมือสนับสนุนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้ง สุพัตรา และคณะ (2561) ได้กล่าวถึงสิ่งที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การครอบครองส่วนแบบการตลาดและการต่อยอดธุรกิจสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการใหม่ ตลอดจนการปรับกลยุทธ์และกิจกรรมด้านการตลาดเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคและความได้เปรียบของคู่แข่ง ในโลกธุรกิจโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการเตรียมแรงงานบุคลากรในอนาคต ให้พร้อมกับการตอบสนองความท้าทายของภาคธุรกิจและรับมือกับการทำงานจริงในสภาวะการแข่งขันของตลาดแรงงานด้านสื่อสารสร้างสรรค์ ภายใต้การขับเคลื่อนสู่แนวคิดประเทศไทย 4.0

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย คือผู้เชี่ยวชาญ จำนวนทั้งหมด 11 ท่าน ประกอบด้วย ด้านเทคนิคและวิธีการสอน จำนวน 3 ท่าน ด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 ท่าน ด้านการออกแบบงานกราฟิก จำนวน 2 ท่าน ด้านการตลาด จำนวน 2 ท่าน และด้านการประเมินและการวัดผลการศึกษานับจำนวน 2 ท่าน ได้มาจากเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องอยู่ระหว่าง 3 – 5 ปี

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

ตัวแปรตาม คือความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

3.2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์จากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล พร้อมทั้งวิเคราะห์องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลป้อนกลับ โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า (Input Analysis) ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้แบบสะเต็ม/สะเต็มศึกษา ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ การตลาดดิจิทัล ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ และศึกษาการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

2. วิเคราะห์ผู้เรียน สภาพการจัดการเรียนการสอน และบริบท โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้สอน และสอบถามสภาพปัญหาจากผู้เรียน และวิเคราะห์งานกิจกรรมการเรียนรู้

3. สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และจัดหมวดหมู่ของความสัมพันธ์ของ

สิ่งที่เกี่ยวข้องกัน จนต้ององค์ประกอบของรูปแบบ จากนั้นทำการร่างรูปแบบ และกำหนดรายละเอียดของร่างรูปแบบ โดยใช้แนวคิดเชิงระบบ (System Concept)

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทางด้านการตลาดดิจิทัลโดยการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาทำการสังเคราะห์เพื่อออกแบบ และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ดังกล่าวแล้วนำเสนอเป็นแผนภาพประกอบ

ระยะที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล มีขั้นตอนดังนี้

1. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามความคิดเป็นสำหรับการประเมิน ลักษณะแบบประเมินค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert)

2. นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนและผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้งหมด 11 ท่าน ประกอบด้วย ด้านเทคนิคและวิธีการสอน จำนวน 3 ท่าน ด้านความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 ท่าน ด้านการออกแบบงานกราฟิก จำนวน 2 ท่าน ด้านการตลาด จำนวน 2 ท่าน และด้านการประเมินและการวัดผล การศึกษาจำนวน 2 ท่าน

3. การประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เกณฑ์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ตามเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ และการนำไปใช้ได้ตรงตามประเด็น ตามรูปแบบที่สร้างขึ้นแล้ววิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

จากการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัย และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ได้ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นองค์ประกอบในการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ มีขั้นตอนย่อยดังนี้ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์ห่อออกแบบเนื้อหา การประเมินผลก่อนเรียน และการออกแบบกิจกรรม

องค์ประกอบที่ 2 ด้านกิจกรรม (Activities) เป็นองค์ประกอบในเรื่องการกำหนดกิจกรรมการเรียน การสอน และการเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) **ขั้นจุดประกายความคิด (Sparkling)** เป็นระยะแรกของการเรียนรู้ เป็นขั้นของการใช้กิจกรรม วิธีการ หรือสื่อ หรือใช้คำถามเพื่อกระตุ้นคิด ให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น ลงมือปฏิบัติการทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง

2) **ขั้นสะกิดให้ค้นคว้า (Searching)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล สืบค้นและพิจารณาความรู้หรือ แนวคิดเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา การจัดกลุ่มผู้เรียน โดยกำหนดให้มีการจัดกลุ่ม ๆ ละ 4-6 คน เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มโดยสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร หรือสัมภาษณ์จากผู้รู้หรือ ผู้มีประสบการณ์

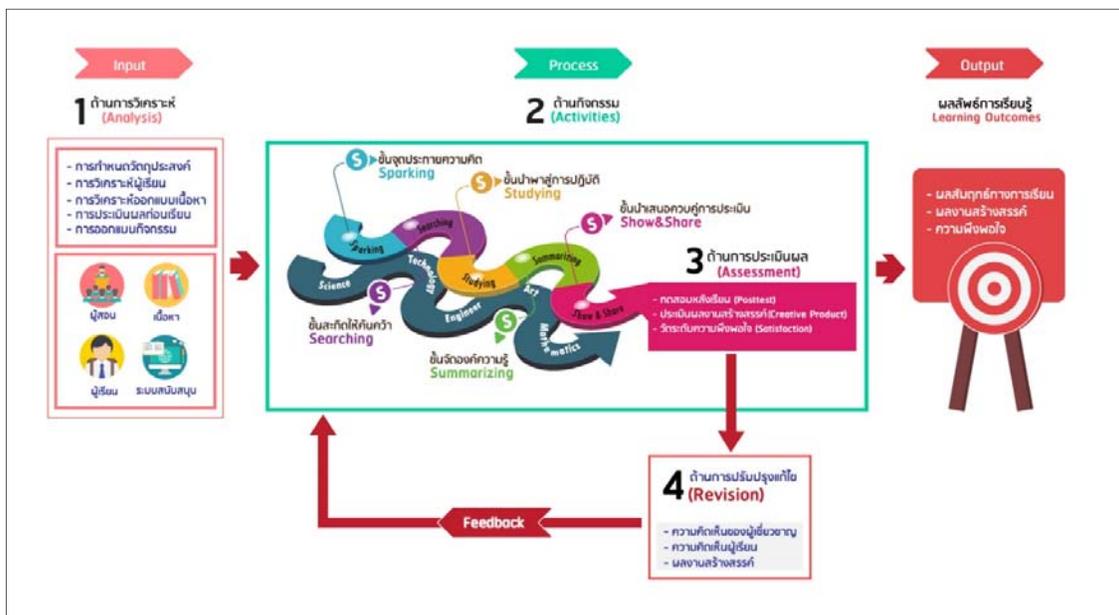
3) **ขั้นนำพาสู่การปฏิบัติ (Studying)** เป็นขั้นการสร้างสรรคผลผลิต ดำเนินการสร้างสรรคประดิษฐ์ ชิ้นงานตามที่กลุ่มของตนได้วางแผนไว้พร้อมทั้งตกแต่งให้มีความสวยงามฝึกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ เรียนรู้การ แก้ปัญหาทั้งเป็นกลุ่มเป็นรายบุคคลจนเกิดทักษะ

4) **ขั้นจัดองค์ความรู้ (Summarizing)** เป็นขั้นของการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจจากการ เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ การแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ จนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้อย่างเป็น ระบบ

5) **ขั้นนำเสนอความรู้ (Show and Sharing)** เป็นขั้นที่ฝึกให้ผู้เรียนได้วางแผนในการ นำเสนอความรู้ ผลงานของตนเองอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเทคนิควิธีต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ หรือการใช้สื่อในการนำเสนอผลงาน และขั้นของการประเมินผลงานของผู้เรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการ ออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ รวมไปถึงการตลาดดิจิทัล เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนา แสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสมีส่วนร่วมในการสร้างและประเมินผล งานที่ได้รับการเรียนการสอน รวมถึงการสะท้อนถึงการทำงาน อภิปรายผลรวมกันเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข ผลงานให้ดีขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการประเมินผล (Assessment) เป็นองค์ประกอบหลังจากการจัดการเรียน การสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญได้สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีมของ ผู้เรียน และมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ จนสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์

ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Revision) เป็นการนำข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือความคิดเห็นของ ผู้สอน ผู้เรียน หรือผลงานสร้างสรรค์เพื่อนำมาปรับปรุง



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

ผลการประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	\bar{x}	S.D.	
ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล			
1. หลักการ แนวคิดทฤษฎี ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล	4.48	0.56	มาก
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับหลักการและแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.50	0.48	มาก
ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวม	4.49	0.52	มาก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	\bar{x}	S.D.	
ตอนที่ 2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์			
องค์ประกอบที่ 1 ด้านการวิเคราะห์ (Analysis)			
1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน	4.62	0.48	มาก
1.2 การวิเคราะห์ผู้เรียน	4.69	0.51	มากที่สุด
1.3 วิเคราะห์ออกแบบเนื้อหา	4.50	0.65	มาก
1.4 การประเมินผลก่อนเรียน	4.58	0.53	มากที่สุด
1.5 การออกแบบกิจกรรม	4.54	0.52	มากที่สุด
ความเหมาะสมในองค์ประกอบที่ 1 ในภาพรวม	4.59	0.54	มาก
องค์ประกอบที่ 2 ด้านกิจกรรม (Activities)			
2.1 ขึ้นจุดประกายความคิด S=Sparkling	4.60	0.50	มากที่สุด
2.2 ขึ้นสะกิดให้ค้นคว้า S=Searching	4.64	0.48	มากที่สุด
2.3 ขึ้นนำพาสู่การปฏิบัติ S=Studying	4.82	0.39	มากที่สุด
2.4 ขึ้นจัดองค์ความรู้ S=Summarizing	4.64	0.48	มากที่สุด
2.5 ขึ้นนำเสนอขอบคุณการประเมิน S=Show and Sharing	4.73	0.45	มากที่สุด
ความเหมาะสมในองค์ประกอบที่ 2 ในภาพรวม	4.69	0.46	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ด้านการประเมินผล (Assessment)			
3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	4.54	0.48	มากที่สุด
3.2 ผลงานสร้างสรรค์	4.46	0.51	มาก
3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียน	4.58	0.48	มากที่สุด
ความเหมาะสมในองค์ประกอบที่ 3 ในภาพรวม	4.53	0.49	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Revision)			
4.1 การอภิปรายผลการเรียน/ผลงาน	4.50	0.39	มาก
4.2 การสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอน	4.49	0.48	มาก
ความเหมาะสมในองค์ประกอบที่ 4 ในภาพรวม	4.50	0.44	มาก
ความเหมาะสมของรูปแบบในภาพรวมทั้งหมด	4.56	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นด้านองค์ประกอบของหลักการจัดการเรียนการสอน พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายองค์ประกอบโดยพิจารณาจากลำดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย พบว่า องค์ประกอบที่

2 ด้านกิจกรรม (Activities) มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.48 องค์ประกอบที่ 1 ด้านการวิเคราะห์ (Analysis) มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการประเมินผล (Assessment) มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัล ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลดังนี้

1) รูปแบบสะเต็มศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบของรูปแบบแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบดังนี้ (1) ด้านการวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย (1.1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน (1.1) การวิเคราะห์ผู้เรียน (1.3) การวิเคราะห์ออกแบบเนื้อหา (1.4) การประเมินผลก่อนเรียน (1.5) การออกแบบกิจกรรม (2) ด้านกิจกรรม (Activities) ประกอบด้วย (2.1) ขั้นตอนประกายความคิด (Sparkling) (2.2) ขั้นสะกิดให้ค้นคว้า (Searching) (2.3) ขั้นนำพาสู่การปฏิบัติ (Studying) (2.4) ขั้นจัดองค์ความรู้ (Summarizing) (2.5) ขั้นนำเสนอควบคู่การประเมิน (Show and Sharing) (3) ด้านการประเมินผล (Assessment) ประกอบด้วย (3.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3.2) ผลงานสร้างสรรค์ (3.3) ความพึงพอใจของผู้เรียน และ (4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Revision) ประกอบด้วย (4.1) การอภิปรายผลการเรียน/ผลงาน (4.2) การสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอน

2) ผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 11 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางการตลาดดิจิทัลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.56, SD. = 0.49) ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ จาริพร ผลมูล (2558) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสะเต็ม ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งได้ กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยบูรณาการแบบสะเต็ม มุ่งส่งเสริมการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้เกิดความสมดุล โดยคำนึงถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน จึงมีวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อสนองความต้องการของนักเรียนที่แตกต่างกัน และจากกิจกรรมที่จัดขึ้นในหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบสะเต็ม เปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยนำความรู้เดิมผสมกับความรู้ใหม่ ปรับปรุงหรือประดิษฐ์เครื่องใช้สอย ทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยบูรณาการแบบสะเต็ม ส่งเสริมให้นักเรียนมีอิสระในการทำงานกลุ่ม เพราะนักเรียนแต่ละคนย่อมมีความถนัดและความสามารถต่างกัน จึงเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน เกิดความรู้ความเข้าใจและความสามัคคีในการทำงานกลุ่มร่วมกัน และสอดคล้องกับ รักษาพล ธนานุวงศ์ (2556 : 15-16) ที่กล่าวว่าการเรียน

การสอน แบบประสานรวมกันของวิชาทั้งสี่ในสะเต็มศึกษาจำเป็นต้องให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้ทำงานเป็นกลุ่ม อภิปราย สื่อสารและนำเสนอผลงาน ตรงกับทฤษฎี Constructionism กล่าวคือ การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเองและด้วยตนเองของผู้เรียน หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้เห็นความคิดนั้นเป็นรูปธรรมชัดเจนและเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดเกิดขึ้นมาก็หมายถึงการสร้างความรู้ขึ้นในตนเองนั่นเอง ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้จะมีความหมายต่อผู้เรียน จะอยู่คงทน ผู้เรียนไม่ลืมง่ายและจะสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนได้ดี (ทิตินา แชมมณี, 2556)

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). *การคิดเชิงสร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่10). กรุงเทพฯ: ชัชเชสมิเดีย.
- เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2559). *เมื่อ Thailand 4.0 ถูกขับเคลื่อนด้วย Education 2.0*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2560 จาก <http://apps.qlf.or.th/member/UploadedFiles/prefix-16072559-042327-4g1SD1.pdf>
- จารีพร ผลมูล. (2558). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการแบบ STEAM สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษา ชุมชนวังตะกอก จังหวัดชุมพร. *การประชุมวิชาการเสนอมผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 34 มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 27 มีนาคม 2558 ณ ห้องประชุมหมอดินแดง คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- ทิตินา แชมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2538). *สารัตถกิจติวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- รักษพล ธนานวงศ์. (2556). *เรียนรู้สภาวะโลกร้อนด้วย STEM Education แบบบูรณาการ*. สสท., 41(182), 15-16.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สุพัตรา คำแหง, และคณะ. (2561). การตลาดสมัยใหม่ของผู้ประกอบการใหม่บนพื้นฐานประเทศไทย 4.0. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 45-55.
- สุรเชษฐ์ จันทร์งาม, และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2561). รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านผสมผสานด้วยความจริงเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 229-240.
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

Torrance, E. P. (1963). *Education and the creative potential*. University of Minnesota Press.,
อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็น คิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

Yakman, G. (2013). *STEAM Education Program Description*. Retrieved April 25, 2015, from
<https://www.steamedu.com>