



การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน  
ร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว สำหรับเยาวชนแกนนำ  
The Development of a Creativity-Based Training Package  
with Motion Infographics for Youth Leaders

จตุรรัตน์ ศรีน้อย<sup>1\*</sup>, สุพจน์ อิงอาจ<sup>2</sup> และ ศยามน อินสะอาด<sup>3</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

<sup>2,3</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

\*ผู้รับผิดชอบบทความ

Jutarath Srinoi<sup>1\*</sup>, Supot Ingard<sup>2</sup>, and Sayamon Insaard<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Education Technology and Communication, Faculty of Education,

Ramkhamhaeng University, Thailand

<sup>2,3</sup>Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

\*Corresponding author: faiphar.rx19@gmail.com

Received: Jan 19, 2022 / Revised: Mar 28, 2022 / Accepted: Apr 18, 2022

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว โดยมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์จากการใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลาก เครื่องมือที่ใช้คือ (1) ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว (2) แบบประเมินคุณภาพหรือความสอดคล้องของชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน (3) แบบประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว (4) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบ ก ของทอร์แรนซ์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ *t* test dependent

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ผลการประเมินชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อหาคุณภาพ พบว่า อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.63, SD = 0.51$ ) ผลการประเมินสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อหาคุณภาพ พบว่า อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.83, SD = 0.29$ ) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำของกลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.44/81.48 หมายความว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเท่ากับ 80/80

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน; อินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว; เยาวชนแกนนำ

2. ผลการเข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนแกนนำหลังเข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

## Abstract

In this Research investigation, the researcher develops (1) Creativity-based training package with motion Infographics to determine an efficiency of 80/80 and compares (2) the creativity resulting from the training process for creativity enhancement using the training package constructed. The sample population consisted of thirty youth leaders at schools in Nong Bua district, Nakhon Sawan province using the technique of simple random sampling of drawing lots. The research instruments consisted of (1) a creativity-based training package with motion infographics for youth leaders; (2) a quality evaluation form for the package constructed; and (3) the Torrance Test of Creative Thinking, type A. The analysis was conducted using mean (M) and standard deviation (SD). The technique of t test was also employed.

Findings are as follows.

1. The constructed package exhibited an efficiency of 84.44/81.48. This means that the efficiency was in accordance with the set criterion of 80/80 and therefore exhibited quality in consonance with the set criterion.
2. The training using the package constructed found that the creativity of the youth leaders after the training was at a higher level than prior to the training at the statistically significant level of .05.

**Keywords:** A Creativity-Based Training Package; Motion Infographics; Youth Leaders

## 1. บทนำ

ท่ามกลางแนวโน้มแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เต็มไปด้วยพลวัตโลกที่สลับซับซ้อน ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นใหม่ตั้งแต่แนวโน้มประชากรที่ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ บริบทความขัดแย้งทางการเมือง ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลและวิทยาการที่ส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นบริบทท้าทายและตั้งคำถามต่อการใช้ชีวิตของคนยุคใหม่ มีวิธีการปรับตัว เรียนรู้และอดทนต่อสภาพเศรษฐกิจที่พลิกผันข้ามคืน เด็กและผู้คนในยุคสังคมดิจิทัลจะใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์เพื่อตนเองและสังคมที่อยู่ร่วมกัน แนวโน้มเหล่านี้ล้วนส่งผลชีวิตคนยุคใหม่ และผูกโยงกับโจทย์ของการศึกษาที่ต้องต่อสู้กับแนวโน้มใหม่และสถานการณ์ปัญหาสืบเนื่อง (จุฬารัตน์ มาเสถียรวงศ์, 2561, หน้า 2) ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดมาตรฐานตัวชี้วัดด้านความคิดสร้างสรรค์ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีไว้หลายประการ เป็นกระบวนการคิดของสมอง ซึ่งมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม โดยสามารถนำไปประยุกต์ทฤษฎี หรือหลักการได้อย่างรอบคอบและมีความถูกต้อง จนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ คือ ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ นอกจากลักษณะการคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวแล้ว สามารถมองความคิดสร้างสรรค์ในหลากหลาย ซึ่งมองในแง่กระบวนการคิดมากกว่าเนื้อหาการคิด โดยสามารถใช้ลักษณะการคิดสร้างสรรค์ในมิติที่กว้างขึ้น เช่น การมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การเรียน หรือกิจกรรมที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ด้วย เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือการเล่นกีฬาที่ต้องสร้างสรรค์รูปแบบเกมให้หลากหลายไม่ซ้ำแบบเดิม เพื่อไม่ให้คู่ต่อสู้ทัน เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นลักษณะการคิดสร้างสรรค์ในเชิงวิชาการ อย่างไรก็ตาม ลักษณะ

การคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น ต่างอยู่บนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ โดยที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า 2)

จากการดำเนินการสำรวจปัญหาการใช้ยาในชุมชนของอำเภอหนองบัวปี พ.ศ. 2560-2562 พบปัญหาการใช้ยาไม่ถูกต้องในชุมชน คือ มีการจำหน่ายยาที่ห้ามจำหน่ายในร้านขายยา ร้านค้าชำ และรถเร่ ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่ายยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผู้ป่วยเข้าถึงได้มากที่สุด จากการเล็งเห็นความสำคัญของเยาวชนที่อยู่ในวัยเรียน ซึ่งเป็นผู้ที่กระตือรือร้นในการทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ และเป็นผู้ที่มีศักยภาพในตัวเอง สามารถชักนำเพื่อนและผู้ปกครองให้สนับสนุนการดำเนินงานที่ได้อย่างได้ผล เน้นการสร้างเครือข่ายชมรมคุ้มครองผู้บริโภคในโรงเรียน พัฒนาศักยภาพแกนนำนักเรียน ให้มีการรับรู้สิทธิผู้บริโภคและพฤติกรรม การบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถูกต้อง เหมาะสม มีการเฝ้าระวังอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพทั้งในโรงเรียนและชุมชน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียนแกนนำที่จะได้ลงพื้นที่ชุมชน สำรวจ รายงานให้ทราบสถานการณ์ปัญหาการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพในพื้นที่ และนำข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการแนะนำการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ถูกต้อง

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวโดยมีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์จากการใช้ชุดฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว

#### สมมติฐานของการวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่มีความคิดสร้างสรรค์หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นเยาวชนแกนนำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ที่เข้าร่วมโครงการแกนนำ จำนวน 30 โรงเรียน ตัวแทนโรงเรียนละ 4 คน เป็นจำนวนนักเรียน 172 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเยาวชนแกนนำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ได้มาจำนวน 30 คนโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลาก

##### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวของเยาวชนแกนนำ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน คือความคิดคล่องแคล่ว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดละเอียดลออ (elaboration)

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในคู่มือสำหรับเยาวชนแกนนำ เรื่อง การเลือกซื้อ เลือกใช้ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ และ การอ่านฉลาก GDA (Guideline Daily Amount)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่มีองค์ประกอบและขั้นตอนการฝึกอบรมที่เหมาะสม ชัดเจน และง่ายต่อการ นำไปปฏิบัติ
2. ได้ข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นแนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบชุดฝึกอบรมแบบ ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวและทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตแก่เยาวชนที่จะเป็นอนาคตของชาติในศตวรรษที่ 21
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว ที่พัฒนาขึ้นได้รับการพัฒนาให้มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

## 2. ทบทวนวรรณกรรม

### 2.1 การฝึกอบรม

ทิตานา แคมมณี (2544, หน้า 13) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรเป็นศูนย์การเรียนรู้ การบรรยาย (Lecture) ความหมาย การบรรยาย คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการเตรียมเนื้อหาสาระ แล้วบรรยาย คือ พูด บอก เล่า อธิบายเนื้อหาสาระหรือสิ่งที่ต้องการสอนแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนซักถาม แล้วประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ศยามน อินสะอาด (2563) กล่าวว่า การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมให้เหมาะกับโครงการฝึกอบรมในแต่ละครั้งนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมนั้น สามารถช่วยให้เกิดการเรียนและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรมต่างจากการศึกษา คือ การศึกษาจะมุ่งพัฒนาในสวนรวม แต่การฝึกอบรมจะเป็นการฝึกให้แก่บุคคลให้สามารถปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ประการ คือ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (K-Knowledge) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (S-Skill) และเพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (A-Attitude)

จากการศึกษาความหมายของการฝึกอบรม ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบหนึ่ง เพื่อเพิ่มพูนหรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรมอันนำมาซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

### 2.2 ชุดฝึกอบรม

Kozberg and Tempel (1991) ได้กล่าวถึงความหมายของชุดฝึกอบรมได้ว่า หมายถึง การจัดเครื่องมือในการอบรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสภาพการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องให้เหมาะสม และตรงกับสภาพความต้องการของผู้เรียน ซึ่งชุดฝึกอบรมจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ชุดอุปกรณ์ฝึกอบรม ชุดฝึกอบรม และโมดูลฝึกอบรม

Fonseca (1999) กล่าวถึงชุดฝึกอบรมว่า เป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมที่จะทำให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับการพัฒนาความคิด มีความชัดเจนในเป้าหมายและทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

Pareek and Roa (1980) จำแนกชุดฝึกอบรมเป็น 2 ประเภท คือ ชุดฝึกอบรมที่ศึกษาตนเอง (self-learning module) และชุดฝึกอบรมที่สอน (teaching module)

จากการศึกษาความหมายของชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วย



หลักสูตร เนื้อหาสาระ วิธีการ สื่อและการประเมินในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือวิชาใดวิชาหนึ่ง ที่รวบรวมอย่างเป็นระบบ ในกระบวนการฝึกอบรม

### 2.3 ความคิดสร้างสรรค์

ลักขณา สริวัฒน์ (2549, หน้า 137) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของสมองของบุคคลที่ประกอบด้วยความคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ และคิดริเริ่ม ผสมกันจนเกิดเป็นแนวคิดได้หลายทิศทาง หรือแบบอนกนัย (divergent thinking) เป็นการคิดที่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ หรือเป็นการดัดแปลง ปรับปรุงแก้ไขสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพดีกว่าเดิมหรือประดิษฐ์คิดค้น สิ่งใหม่ ที่ไม่ซ้ำของเดิม และเป็นการคิดที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

แพง ชินพงศ์ (2553, หน้า 28) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เด็กเป็นคนที่กล้าคิด กล้าทำกล้าสร้างสรรค์ ผลงานที่แปลกใหม่ ซึ่งหากเด็ก ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ในทางที่ดีแล้วผลงานที่พวกเขาสร้างสรรค์ก็สามารถทำประโยชน์ให้กับสังคมได้ต่อไป

สุภาวดี หาญเมธี (2551, หน้า 17) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดแนวทางใหม่ ๆ ในการดำเนินชีวิตและการแก้ปัญหาชีวิตและการทำงาน การฝึกการคิด หรือ พยายามคิดเรื่องที่แปลกใหม่ ทำให้มีแนวทางในการคิดแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น สร้างความเชื่อมั่น ความน่าเชื่อถือและความพอใจในตัวเองขึ้นมา นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ยังช่วยยกระดับ ความสามารถ ความอดทน และความคิดริเริ่มของผู้ทำให้เพิ่มมากขึ้น และยังเป็นการพัฒนาความสนใจในงาน พัฒนาการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์จะช่วยพัฒนาเด็ก ทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญา เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้สำรวจค้นคว้าทดลองเพื่อสร้างสรรค์การคิดสิ่งแปลกใหม่โดยอาศัยประสบการณ์ที่มีอยู่ออกมาดัดแปลงแก้ไขและนำไปใช้แก้ปัญหาได้ สามารถนึกคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ตลอดจนโยงความสำคัญระหว่างวัตถุหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบ และมีความถูกต้อง

### 2.4 อินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว

Smiciklas (2012, p.19) กล่าวว่า อินโฟกราฟิก คือ การนำเสนอข้อมูลหรือความคิดที่พยายามสื่อสารให้เห็นถึงข้อมูลหรือความคิดนั้น ๆ ในลักษณะที่มองเห็นแล้วอ่านง่าย และเข้าใจง่าย

อาศิรา พนาราม (2555, หน้า 4) กล่าวว่า Infographic หรือ Information Graphic คือ ภาพ หรือกราฟิก ซึ่งบ่งชี้ถึงข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นสถิติ ความรู้ ตัวเลข ฯลฯ เรียกว่า เป็นการย่อข้อมูล เพื่อให้ประมวลผลได้ง่าย เพียงแค่กวาดตามอง ซึ่งเหมาะสำหรับผู้คนในยุคไอทีที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลซับซ้อนมหาศาล ในเวลาอันจำกัด ด้วยเหตุนี้ “อินโฟกราฟิก” จึงเป็นเหมือนพระเอกขึ้นมาว่าผู้เข้ามาจัดการกับ “ข้อมูล-ตัวเลข-ตัวอักษร” ที่เรียงรายเป็นต้นแบบเหมือนนยาชม ให้กลายเป็นภาพที่สวยงาม

จงรัก เทศนา (2557, หน้า 2) กล่าวว่า อินโฟกราฟิก มาจากคำว่า Information และ Graphics หมายถึง การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลและกราฟที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความเข้าใจอีก

จากการศึกษาความหมายของอินโฟกราฟิก ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า คือ การแสดงผลของข้อมูลหรือความรู้ที่ผ่านการประมวล สรุปย่อให้ เหลือใจความสำคัญหรือคำตอบที่ต้องการสื่อโดยภาพ เพื่อให้เนื้อหาข้อมูลที่ต้องการนำเสนอสามารถอ่านและเข้าใจง่าย แสดงข้อมูลที่ซับซ้อนให้ดูเข้าใจง่ายขึ้นแก่ผู้รับสาร

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นนักเรียนเยาวชนแกนนำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ที่เข้าร่วมโครงการแกนนำ จำนวน 30 โรงเรียน ตัวแทนโรงเรียนละ 4 คน เป็นจำนวนนักเรียน 172 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนเยาวชนแกนนำ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในอำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ได้มาจำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลาก

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ เรื่อง ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการอ่านฉลาก GDA ผู้วิจัยได้ศึกษาหนังสือคู่มือ ออย.น้อย เอกสาร ตำรา หลักสูตรการฝึกอบรมเยาวชนแกนนำ ออย.น้อย ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาที่จัดทำขึ้น เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชนแกนนำ และเป็นแนวทางให้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการได้มีรูปแบบการดำเนินกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการออกแบบ ของ ADDIE Model ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.83, SD = 0.29$ ) และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าการประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.63, SD = 0.51$ ) และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.2.3 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบ ก ของทอร์แรนซ์ ในแบบทดสอบมี 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ เป็นการวาดภาพจากความคิดหรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ ซึ่งกิจกรรมทั้ง 3 ชุดนี้ ใช้เวลาทดสอบ 30 นาที ต่อจากนั้น ให้ทำแบบทดสอบชุดถัดไปทันที

### 3.3 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 ปฐมนิเทศเยาวชนแกนนำกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจ แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน คู่มือ ออย.น้อย และแหล่งสืบค้นข้อมูล เรื่อง ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการฉลาก GDA พร้อมทั้งให้นำผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ตนเองสนใจมาคนละ 1 ชิ้น จาก 6 ประเภทผลิตภัณฑ์สุขภาพ

3.3.2 นักเรียนทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนการเข้ารับการฝึกอบรมและดำเนินการฝึกอบรม ตามรูปแบบของความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่ได้ออกแบบไว้

3.3.3 ให้เยาวชนแกนนำจับกลุ่มตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ตนได้เลือกไว้และรับชมสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว เรื่อง ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการอ่านฉลาก GDA และนำเสนอวิธีตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพและแนวทางการเลือกซื้อ ข้อสังเกตผลิตภัณฑ์สุขภาพปลอม หรือไม่ได้มาตรฐานโดยสรุปเป็นผังมโนทัศน์และนำเสนอเป็นกลุ่ม

3.3.4 ครูอยู่ประจำตามกลุ่มโดยเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้านการหาข้อมูล เสนอแนะการสืบค้น ประเมินผู้เรียน โดยมีครูคอยสังเกตและให้คำแนะนำการทำกิจกรรมอยู่ห่าง ๆ เมื่อนำเสนอครบทุกกลุ่ม ให้เยาวชนแกนนำเสนอแนวทางการป้องกันการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพปลอมหรือไม่ได้มาตรฐาน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในชุมชนของตนเอง

3.3.5 ทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเข้ารับการฝึกอบรม จากนั้นสรุปและประเมินผล เก็บรวบรวมคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนแกนนำ แล้วนำผลการประเมินไปวิเคราะห์ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐาน สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

## 4. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ



ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นตามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (rating scale) ในการประเมินชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำสรุปได้ว่าอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.83, SD = 0.29$ ) และสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.63, SD = 0.51$ )

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

### ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ

การหาประสิทธิภาพ	n	E1	E2
แบบกลุ่มเล็ก	3	46.00	80.29
แบบกลุ่มย่อย	6	47.83	80.43
แบบกลุ่มใหญ่	20	44.75	80.28

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำพบว่าค่าประสิทธิภาพของแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 80.29/92.00 แบบกลุ่มย่อยเท่ากับ 80.43/95.66 แบบกลุ่มใหญ่ เท่ากับ 80.28/89.50 แปลว่า ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวของเยาวชนแกนนำที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเท่ากับ 80/80

### ตอนที่ 3 การวิเคราะห์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม

ผลการวิเคราะห์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบค่า t (t test แบบ dependent) โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

### ตาราง 2

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ก่อนและหลังฝึกอบรม

การทดสอบ	n	SD	df	t	p
ก่อนฝึกอบรม	30	86.90	16.48		
หลังฝึกอบรม	30	142.67	8.43	29	-19.15* .00*

\* $p \leq .05$

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมรวมความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 4 ด้าน ก่อนฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 86.90 หลังฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 142.67 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 84.44/81.48 การประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว พบว่า ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำสรุปได้ว่าอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.83, SD = 0.29$ ) และสื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.63, SD = 0.51$ ) และค่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนแกนนำที่ใช้ชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว มีคะแนนเฉลี่ยหลังเข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

5.1 ผลการวิจัยพบว่า การหาคุณภาพชุดฝึกอบรมและสื่อ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ค้นคว้างานวิจัยด้านการฝึกอบรม งานวิจัยด้านการออกแบบอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว และงานวิจัยด้านการสอนแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปานวาด อวยพร (2560, หน้า 110) ที่พบว่า การเรียนด้วยอินโฟกราฟิกร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ จึงเน้นการสื่อสารด้วยภาพ นอกจากความรู้ที่ได้แล้ว ยังทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และระดมสมองสร้างสรรค์ผลงานร่วมกัน เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน คุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำมีความเหมาะสมกับผู้ฝึกอบรมและวิเคราะห์เนื้อหา โดยกำหนดเนื้อหาตามจุดประสงค์ของชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำที่ได้จัดลำดับไว้เตรียมรวบรวมสื่อและเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ สื่ออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว เรื่อง ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการอ่านฉลาก GDA สื่อคู่มือ อาย.น้อย เอกสารประกอบการอบรม แอปพลิเคชัน เพื่อประกอบการสืบค้นเนื้อหาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพบทเรียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว จากนั้นนำไปทดลองหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองจนได้สื่อที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งการหาคุณภาพยังส่งผลให้ทราบถึงข้อมูลสำหรับการวางแผนในการออกแบบทดสอบครั้งต่อไป ซึ่งทำให้ทราบถึงเนื้อหาที่เหมาะสมทั้งความยากง่าย กลุ่มผู้ฝึกอบรมที่สามารถทำแบบทดสอบได้ดีกว่าหรือได้น้อยกว่าเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ต่อไป

5.2 ผลการวิจัยพบว่า การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชนแกนนำ ผ่านการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ หลังเข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเพราะการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานช่วยกระตุ้นให้ผู้ฝึกอบรมเกิดความสนใจในบทเรียน นำไปใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ที่สูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับ Torrance (1988) กล่าวว่า การส่งเสริมให้เกิดการซักถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก โดยพ่อแม่และครูไม่ควรมุ่งเน้น ที่คำตอบที่ถูกเพียงอย่างเดียวเพราะในการแก้ปัญหาแม้เด็กจะใช้วิธีการเดาบ้างควรจะยอมรับ และส่งเสริมให้เด็กเกิดการวิเคราะห์การค้นหากาการพิสูจน์ จากการเดาโดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง นั่นคือ ส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันทนา พลภักดิ์ (2560, หน้า 93) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน





และความคิดสร้างสรรค์เรื่อง “พื้นที่ผิวและปริมาตร” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียน การสอนด้วยกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด ได้บรรยากาศแห่งการเรียนรู้ เป็นไปด้วยความสนุกสนาน มีการกระตุ้นให้คิดแสดงความรู้สึกแสดงความคิดเห็นที่แปลกใหม่ มอบหมายงานที่สร้างสรรค์ ให้ได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภคเมธา การสนใจ (2559) พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่ม ตัวอย่าง หลังจากได้เรียนและทำกิจกรรมหลังเรียนด้วยอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้น มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออสูงกว่าก่อนเรียน เพราะฉะนั้นควรมีการ เริ่มต้นในสิ่งเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมทั้งหลายเพื่อกระตุ้นให้เยาวชนแกนนำเกิดพัฒนาการด้านความคิด สร้างสรรค์ด้วยเสมอผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงมีความพึงพอใจในการฝึกอบรม จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงข้อดีข้อ เสียของการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวที่เกิดจากการใช้ชุดฝึกอบรม แบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว สามารถกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ของเยาวชนแกนนำมากกว่าการฝึกอบรมแบบเดิม เยาวชนแกนนำที่ได้รับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์ เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำได้รับความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งสามารถนำไปปฏิบัติตาม แนวทางการสร้างขยายเครือข่ายความรู้ด้านสุขภาพผู้ชุมชนและท้องถิ่นของตนเองได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล แสดงว่า รูปแบบการฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวสำหรับเยาวชนแกนนำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบสำหรับเยาวชนแกนนำ ต้องวางแผนในการออกแบบให้มีกิจกรรมที่เหมาะสมด้านเวลา เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ แบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน

6.2 การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบสำหรับเยาวชนแกนนำ ควรตระหนักถึงข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกด้าน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกอบรม สื่อประกอบการ ฝึกอบรมและข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยที่เหมาะสม

6.3 ควรมีการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว สำหรับ เยาวชนแกนนำในรูปแบบที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นไป เช่น การสร้างโปรแกรมเสมือนจริงผ่านกล้อง 3 มิติ หรือ Virtual Reality หรือ VR เพื่อจำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง โดยผ่านการรับรู้ทั้ง การมองเห็น เสียง การสัมผัส เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้ทุกที่ทุกเวลา

6.4 ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำกิจกรรมฝึกอบรมให้มีความต่อเนื่องและหลังเข้ารับการฝึกอบรม ควรติดตามความ คงทนของพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์

6.5 ควรพัฒนาชุดฝึกอบรมนี้เป็นออนไลน์หรือสร้างเว็บฝึกอบรมที่สามารถให้วิทยากรโต้ตอบกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวระบบเวลาจริง (real-time system)

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- จุฬารกรณ์ มาเสถียรวงศ์. (2561, มกราคม-กุมภาพันธ์) ความท้าทายของศตวรรษที่ 21 กับการเรียนรู้ยุคใหม่: เมื่อโลก เปลี่ยน เมื่อชีวิตถูกท้าทาย. *ประชาคมวิจัย*, 23(137), หน้า 2.

- จงรัก เทศนา. (2557). *Infographics คืออะไร*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2563, จาก [http://www.krujongrak.com/infographics/infographic\\_project.html](http://www.krujongrak.com/infographics/infographic_project.html)
- ทีศนา แชมมณี. (2544). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แพง ชินพงศ์ (2553). *สร้างลูกน้อยให้ฉลาดและมีคุณธรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฐานบุ๊คส์.
- ลักขณา สรวิวัฒน์ (2549). *การคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ภคเมธา การสมใจ. (2559). *การพัฒนาอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปานวาด อวยพร. (2560). *ผลการใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ II กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วันทนา พลภักดิ์. (2560). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์เรื่อง “พื้นที่ผิวและปริมาตร” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศยามน อินสะอาด. (2563). *เทคโนโลยีการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุภาวดี หาญเมธี. (2551). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: รักลูกแฟมิลี่กรุ๊ป.
- อาศิรา พนาราม (2555). *อินโฟกราฟิก...เทรนด์มาแรงในสังคม “เครือข่ายนิยม”*. ค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2563, จาก <http://www.tcdc.or.th/articles/design-creativity/แพ>
- Pareek, U., & Roa, T. (1980). *Training of education managers: A draft handbook for trainers in planning and management of education*. Bangkok: UNESCO Thailand.
- Fonseca, C. (1999). *The computer in Costa Rica: A new door to educational and social opportunities*. In *Logo Philosophy and Implementation* (pp. 2-21). Fishers, IN: Logo Computer System.
- Kozberg, G., & Tempel, M. (1991). *The Saint Paul logo project: An American experience*. Fishers, IN: Logo Computer System.
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics*. Retrieved May 12, 2015, from [http://www.teacher.ssru.ac.th/ekapon\\_th/file.php/1/CJR2303/Document/001\\_The\\_Power\\_of\\_Infographics.pdf](http://www.teacher.ssru.ac.th/ekapon_th/file.php/1/CJR2303/Document/001_The_Power_of_Infographics.pdf)
- Torrance, E. P. (1988). *The nature of creativity as manifest in its testing*. Cambridge, England: Cambridge University Press.