

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล :

กรณีศึกษา การใช้อินโฟกราฟิกเพื่อการเรียนรู้

Factors Affecting the Development of Learning Materials Using Digital Technology Platforms: A Case Study of Infographics for Learning.

กษิติธร อัสวพงศ์วานิช (Kasititorn Assawapongvanich)¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยของระดับการศึกษาที่มีผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และ 2) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ชุมชนหมู่บ้านสารภี จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 140 คน ประเมินการขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามาเน่ และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและแบบจัดสรรแบบสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา 1) ปัจจัยของระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 70 เปอร์เซ็นต์ ปริญญาตรี จำนวน 27.86 เปอร์เซ็นต์ ปริญญาโท จำนวน 2.14 เปอร์เซ็นต์ และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตระดับมาก 25.7 เปอร์เซ็นต์ การเรียนรู้ตลอดชีวิตระดับปานกลาง 44.3 เปอร์เซ็นต์ การเรียนรู้ตลอดชีวิตระดับน้อย 30 เปอร์เซ็นต์ 2) ระดับการเรียนรู้ตลอดชีวิต พบว่า มีความรู้มาก จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 มีความรู้ปานกลาง จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 44.3 มีความรู้น้อย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0

คำสำคัญ : สื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้อินโฟกราฟิก

Abstract

The purposes of the study were to study 1) the factors of educational level affecting the development of learning materials and 2) a lifelong learning level by using quantitative research methodology. The samples consisted of 140 Saraphi Village Community Samut Songkhram Province by using multistage sampling and proportional stratified sampling. The sample size was determined by using Yamane's formula. The research instrument for data collection was a questionnaire. Data analysis was carried out by measuring Frequency, Percentage, Mean, Standard Deviation as well as Multiple Regression Analysis.

The results of the study showed that 1) The factors of the educational level of the sample showed that 70 percent had lower than bachelor's degree, divided into 27.86 percent with bachelor's degree and 2.14 percent with master's degree. The sample had a high level of lifelong learning were

¹ สาขาวิทยาการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail : kasititorn.as@ssru.ac.th

at 25.7 percent, moderate lifelong learning at 44.3 percent, and low-level lifelong learning at 30 percent. 2) lifelong learning was found that 36 people (25.7%) with high knowledge, 62 people (44.3%) with moderate knowledge, and with low knowledge of 42 people (30.0%).

Keywords: learning materials, Digital Technology, Infographics

วันที่รับบทความ : 14 กันยายน 2564

วันที่แก้ไขบทความ : 24 พฤศจิกายน 2564

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 30 พฤศจิกายน 2564

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

จากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการเสริมสร้างผลักดันการเติบโตของระบบเศรษฐกิจของประเทศและความยั่งยืนของสังคมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาทุกภาคส่วน รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคการศึกษาให้มีขีดความสามารถและความเข้มแข็งมากขึ้น จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่เป็นแหล่งพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างทรัพยากรบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะทางด้านเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด ประชาชนทุกระดับมีความรอบรู้ สามารถเข้าถึง และใช้สารสนเทศได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวิจารณญาณ และรู้เท่าทัน

ซึ่งพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศมาจากการศึกษา หากมีการพัฒนาระบบการเรียนรู้หรือการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์สังคม ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อันจะเป็นการเสริมสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งของการศึกษา

ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการศึกษาวิจัยความต้องการด้านการศึกษาและขีดความสามารถของชุมชนในการใช้เทคโนโลยี รวมถึงการใช้เครื่องมือต่างๆ อันจะเป็นการสร้างต้นแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 ศึกษาปัจจัยของระดับการศึกษาที่มีผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

1.2.2 เพื่อศึกษาระดับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้างนี้คือ ชุมชนบ้านสารภี จังหวัดสมุทรสงคราม และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 140 คน

1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาทำการศึกษาเป็นเวลา 1 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม 2563 – กันยายน 2564

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษา

การศึกษาค้างนี้กำหนดการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความเข้าใจกับชุมชนหมู่บ้านสารภี จังหวัดสมุทรสงคราม และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ระดับข้อมูลการเรียนรู้เชิงรุก ระดับข้อมูลการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ตัวแปรตาม คือ ผลจากการศึกษาด้านบัพนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล

2. แนวคิดทฤษฎี

ธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนเกิดมามีความคิดเป็นของตนเอง ซึ่งอาจจะมีความคิดที่ต่างกันไป ตามประสบการณ์และบริบทแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง การคิดมีหลายลักษณะและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะในปัจจุบันที่สภาพสังคมมีความสลับซับซ้อนทางสังคมมากขึ้น มนุษย์ต้องอาศัยความคิดที่อย่างเป็นระบบ สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่อย่างหลากหลายมาวิเคราะห์เชื่อมโยงเพื่อนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหา ปรับปรุง ปรับเปลี่ยนกระบวนการในการดำเนินชีวิตและการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

การคิดอย่างเป็นระบบเป็นแนวคิดที่มีความสำคัญมาก หากทุกภาคส่วนสามารถพัฒนาบุคคลทุกคนให้มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบจะนำไปสู่ความเข้มแข็งของประเทศต่อไปได้ เพราะการคิดถึงว่าเป็นอาวุธทางปัญญา เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาและต่อยอดความรู้ เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังที่ Senge (1993) ได้กล่าวไว้ในวินัย 5 ประการเพื่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ว่า ประกอบด้วย การที่บุคคลใฝ่ศึกษาหาความรู้ (Personal Mastery) การใช้ปัญญาเป็นเครื่องตัดสินใจ (Mental Models) การแบ่งปันและพัฒนาวิสัยทัศน์ไปพร้อม ๆ กัน (Shared Vision) การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) และการคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking) และการคิดอย่างเป็นระบบนี้เองจะเป็นฐานสำคัญให้กับ 4 องค์ประกอบข้างต้น นอกจากนี้หากบุคคลทุกคนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบและพัฒนาเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลแล้วก็จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและดำเนินอยู่ได้ รวมทั้งวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งและหาแนวทางเสริมหรือแนวทางพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไปได้

2.1 ความหมายของการคิดอย่างเป็นระบบ

การคิดอย่างเป็นระบบ เป็นการคิดภาพรวมทั้งระบบที่เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ อย่าง

เป็นขั้นตอน อย่างครบถ้วนเป็นอีกวิธีการคิดที่สำคัญในปัจจุบัน (Senge, 1993)

การคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึง การคิดอย่างมีหลักเกณฑ์ และเหตุผลโดยการจัดข้อมูลทั้งหลาย ให้มีหน้าที่สัมพันธ์กันด้วยองค์ประกอบย่อย แต่ไม่เป็นแบบแผนที่ชัดเจนด้วยการเก็บเป็นภาพรวม (นพคุณ นิศามณี, 2549)

การคิดอย่างเป็นระบบ คือ การปรับวิธีคิด หรือเพิ่มวิธีคิด ใช้วิธีคิดหลาย ๆ แบบในเวลาเดียวกัน แต่ต้องมีวิธีเลือกวิธีคิดหลักในแต่ละสถานการณ์ มีหลักเกณฑ์และเหตุผลโดยใช้ข้อมูลหลากหลายให้สัมพันธ์กันเป็นองค์รวม โดยตระหนักถึงองค์ประกอบย่อย ที่มีความสัมพันธ์และมีหน้าที่ต่อเชื่อมกันอยู่เป็นปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง (มกราพันธุ์ จูฑะรสก, 2550)

จากความหมายข้างต้น จะเห็นว่า การคิดอย่างเป็นระบบเป็นการใช้ความสามารถทางสมองของบุคคลที่กระทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับมาและนำไปปรับพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งถือเป็นกระบวนการคิดขั้นสูง ช่วยในการแก้ปัญหาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นมุมมองแบบวงจรไม่ใช่เส้นตรง มองภาพรวมและเห็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีเชาวน์ปัญญาแห่งความสำเร็จของ Sternberg (1985) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบ 3 ด้านของเชาวน์ปัญญา คือ 1) ด้านองค์ประกอบ (Componential Aspect) เน้นในเรื่ององค์ประกอบของความคิด ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการของความคิดหรือทักษะ (Mental Process or Skill) เมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมที่มีเหตุผล 2) ด้านประสบการณ์ (Experiential Aspect) เน้นประสบการณ์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อภูมิปัญญาของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์ในอดีตที่ช่วยในการแก้ปัญหาเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การปรับตัวกับงานใหม่ ความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น 3) ด้านบริบท (Contextual Aspect) และเพื่อให้เกิดความสำเร็จบรรลุเป้าหมายแล้วบุคคลจะใช้ความสามารถด้านการคิดเป็น 3 ด้าน คือ ความสามารถ

ด้านการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความสามารถด้านการคิดเชิงประยุกต์ใช้ (Practical Thinking) นั้นน้อย่างสมดุล (Sternberg, 1997 and Sternberg and Grigorenko, 2003, 2007)

2.2 ประโยชน์ของการคิดอย่างเป็นระบบ

การคิดอย่างเป็นระบบจะทำให้เราคิดได้มากกว่า “การคิดวิเคราะห์” เพราะการคิดวิเคราะห์ ต้องมีสมมติฐานว่าขณะศึกษานั้น สรรพสิ่งจะหยุดนิ่งทำให้ถอดองค์ประกอบของสิ่งที่เราวิเคราะห์ออกได้เป็นชิ้น ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบมิได้เป็นสิ่งสำคัญ แต่ในความเป็นจริงแล้วโลกเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นระบบชีวิต ระบบครอบครัว ระบบทำงาน ระบบสังคม ระบบชุมชน

การคิดอย่างเป็นระบบจึงช่วยให้เราเกิดการคิดที่ต่างไปจากเดิม คือ

(1) มองเห็นโลกรอบตัวเราเป็นองค์รวมมากกว่า จะเห็นเพียงเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เห็นความเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัตมากกว่าภาพนิ่งของชีวิต (Snapshots)

(2) เห็นและเกิดความตระหนักว่าส่วนย่อยของระบบมันทำงานร่วมกันอย่างไรแทนที่จะมองเป็น “การสะสม” (Collection) โดยไม่มีการเกี่ยวข้องปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน

(3) เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยว่ามีอิทธิพลต่อแบบแผนพฤติกรรมและเหตุการณ์ได้อย่างไร

(4) ช่วยให้เราได้เข้าใจชีวิตว่ามีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

(5) ช่วยให้เราเข้าใจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่างเวลาที่มีอิทธิพลต่อกัน แม้ว่าเหตุการณ์แรกเกิดขึ้นนานแล้ว

(6) ทำให้รู้ว่า “อะไร” ที่เกิดขึ้นรอบตัวเรา ล้วนขึ้นอยู่กับ “ตำแหน่งของเรา” ในระบบขณะนั้นด้วย

(7) เกิดการทำนายสมมติฐานเดิมของเราที่พยายามเข้าถึงความจริงที่ว่าโลกทำงานอย่างไร (How

the world works) เป็นการตั้งคำถามที่รอการตรวจสอบภาพจำลองความคิด (mental models) ที่เรามีต่อโลก ซึ่งภาพจำลองความคิดแบบเดิมจะทำให้เรา “จำกัด” ศักยภาพของตนในการจะเข้าถึงความจริงได้

(8) ทำให้เราเริ่มคิดว่าผลการกระทำของตนเองจะมีผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวต่อระบบอย่างไรบ้าง

(9) หากเราคิดเป็นระบบเราจะไม่หาแพะรับบาป แต่จะหาวิธีการที่จะช่วยแก้ปัญหาด้วยตนเองในฐานะที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น ด้วยการตั้งคำถามใหม่ว่าเราจะช่วยแก้ปัญหาที่เรามีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างไร ด้วยเริ่มที่มองความรับผิดชอบของตน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้ได้แก่สมาชิกศูนย์การเรียนรู้บ้านสารภี ตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้มาจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร ที่ได้รับการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่างๆ และมีความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 140 คน

3.2 สถานที่ทำการเก็บข้อมูล

สถานที่ทำการศึกษาคือ ศูนย์การเรียนรู้บ้านสารภี ตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3.3 ระยะเวลาในการทำวิจัย

ระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ เดือน ตุลาคม 2563 - กันยายน 2564

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบ่งเป็น 2 ด้าน เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้าน การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกโดยหาค่าความเที่ยงตรงและความสอดคล้อง ของเนื้อหาแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คนให้ลงความเห็นว่ายสอดคล้องตามวัตถุประสงค์

3.4.2 บทเรียนหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการมาจากรายวิชา MIS1203 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ เพื่อนำมาส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

3.4.3 แบบประเมินผลชิ้นงาน ภายใต้แนวคิดของ รูบรีค คะแนนรวมทั้งหมด 100 คะแนน โดยมีหัวข้อหลักในการประเมินดังนี้ 1) การออกแบบ (50 คะแนน) 2) เนื้อหา (40 คะแนน) 3) การนำไปใช้ประโยชน์ (10 คะแนน) โดยวัดระดับคุณภาพคะแนนยอดเยี่ยม (10-9 คะแนน) ดี (8-7 คะแนน) พอใช้ (6-5 คะแนน) ควรปรับปรุง (4-0 คะแนน)

3.4.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงความรู้สึก และข้อคิดเห็น โดยหาค่าความเที่ยงตรง และความสอดคล้องจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3.4.5 โปรแกรมและระบบที่ใช้ในการพัฒนาสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิก

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ใช้แบบสอบถามแจกกลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกศูนย์การเรียนรู้บ้านสารภี และนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 140 ชุด

3.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.6.1 ศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลด้านเนื้อหา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการคิดอย่างเป็นระบบ วิธีการออกแบบสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิก เป็นต้น

3.6.2 ศึกษาแนวทาง และสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

3.6.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเป็นผู้ประเมินเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ ขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงและความสอดคล้องของเนื้อหา

3.6.4 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านด้านการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

3.6.5 พัฒนาสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงรุก โดยวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยหาค่าความเที่ยงตรงและความสอดคล้องของเนื้อหาแบบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คนให้ลงความเห็นว่ายสอดคล้องตามวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิก ซึ่งหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตามวิธีของลิเคิร์ท

3.6.6 ปรับปรุงรูปแบบการสื่ออินโฟกราฟิก ตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

3.6.7 ดำเนินการทดลอง

3.6.8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลและสรุปผลการวิจัย

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผล การทดลองของการวิจัย มีดังนี้

3.7.1 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง และความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์แบบมี โครงสร้าง

3.7.2 การวิเคราะห์ประเมินผลคุณภาพความ เหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.7.3 การวิเคราะห์ผลแบบประเมินสื่อ ประชาสัมพันธ์โปสเตอร์ตามเกณฑ์การให้คะแนนตาม แนวคิดของรูบริค เกณฑ์การออกแบบสื่อ (50 คะแนน), เนื้อหา (40 คะแนน), การนำไปใช้ประโยชน์ (10 คะแนน) รวม 100 คะแนน โดยคิดค่าเฉลี่ยร้อยละ

3.7.4 การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจที่มี การใช้งานสื่อดิจิทัลอินโฟกราฟิก โดยการวิเคราะห์หาค่า 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง สถิติในการประมวลผลแบบสอบถาม จำนวน 140 ชุด จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอผลตาม วัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ ข้อมูลด้านความรู้ ประสพการณ์ในได้รับการส่งเสริม กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของ ผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบ แบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	62	44.29
หญิง	78	55.71
รวม	140	100

ผลจากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ด้านเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน โดย สามารถจำแนกตามเพศ

พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศ ชาย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 44.29 และเพศหญิง จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 55.71 สรุปได้ว่ากลุ่ม ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน และร้อยละ ของผู้ตอบ แบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
15 - 25	45	32.14
26 - 35	86	61.43
35 - 45	9	6.43
รวม	140	100

ผลจากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึง ผลการ วิเคราะห์ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุ ของผู้ตอบ แบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน โดยสามารถจำแนกตามอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบแบบสอบถามมีช่วงอายุ 15 - 25 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 32.14 ช่วงอายุ 26 - 35 ปี จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 61.43 ช่วงอายุ 36 - 45 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.43

สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วน ใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ 26-35 ปี จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มี

มากที่สุด และตั้งแต่ช่วงอายุ 36 - 45 ปี จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	98	70.00
ปริญญาตรี	39	27.86
ปริญญาโท	3	2.14
รวม	140	100

ผลจากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ด้านการศึกษา ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน โดยสามารถจำแนกตามระดับการศึกษา

พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ปริญญาตรี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 27.86 ปริญญาโท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14 สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะอยู่ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีมากที่สุด และปริญญาโท จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ประสบการณ์ในการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านความรู้ ประสบการณ์ในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ลักษณะด้านความรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม หัวข้อท่านทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุก

หัวข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย
ท่านทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกมากน้อยเพียงใด	82	48	10
รวม	140		

ผลจากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ประสบการณ์ในการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความแตกต่างดังนี้

ทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกมาก จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 58.6 ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

ทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกปานกลาง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

ทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกน้อย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกมาก จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีมากที่สุด และทราบขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกน้อย จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม หัวข้อท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกเท่าใด

หัวข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย
ท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกมากเท่าใด	34	74	32
รวม	140		

ผลจากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ประสบการณ์ในการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความแตกต่างดังนี้

เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกมาก จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกปานกลาง จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกร้อย จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกปานกลาง จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีมากที่สุด และเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกร้อย จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม หัวข้อท่านเคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากน้อยเพียงใด

หัวข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย
ท่านเคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากน้อยเพียงใด	26	74	40
	18.5%	52.9%	28.6%
รวม	140		

ผลจากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบ แบบสอบถามมีความแตกต่างดังนี้

เคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาก จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตปานกลาง จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตน้อย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยใช้วิธีการเรียนรู้ตลอดชีวิตปานกลาง จะเป็นกลุ่ม

ตัวอย่างที่มีมากที่สุด และเคยใช้วิธีเรียนรู้ตลอดชีวิตมาก จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม หัวข้อท่านเคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตน้อยเพียงใด

หัวข้อ	มาก	ปานกลาง	น้อย
ท่านเคยหาความรู้เกี่ยวกับ	32	52	56
การเรียนรู้ตลอดชีวิตมากน้อยเพียงใด	22.9%	37.1%	40.0%
รวม	140		

ผลจากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 140 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบ แบบสอบถามมีความแตกต่างดังนี้

เคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาก จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตปานกลาง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 37.1 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

เคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตน้อย จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 140 คน

สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตน้อย จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีมากที่สุด และเคยหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาก จะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุด

5. อภิปรายผล

การพัฒนาด้านแบบนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น เป็นการที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ให้แก่กลุ่มเป้าหมาย หรือผู้ที่สนใจจะศึกษา ดังนั้น

ระเบียบวิธี ขั้นตอน และกระบวนการที่จะใช้ในการพัฒนาระบบความคิดเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดอย่างเป็นระบบต้องมีความถูกต้อง โดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลยุคปัจจุบัน เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการเรียนรู้

ผลจากการวิจัยการพัฒนาค้นแบบนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล ของกลุ่มตัวอย่างชุมชนบ้านสารภี จ.สมุทรสงคราม และนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อธุรกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา นั้น สามารถสรุปประเด็นสำคัญดังนี้ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 140 คนนั้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าวใน 100 เปอร์เซนต์ เป็นเพศชาย 44.29 เปอร์เซนต์ เป็นเพศหญิง 55.71 เปอร์เซนต์ มีช่วงอายุ 15-25 ปี 32.14 เปอร์เซนต์ ช่วงอายุ 26-35 ปี 61.43 เปอร์เซนต์ ช่วงอายุ 36-45 ปี 6.43 เปอร์เซนต์ อยู่ในระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 70 เปอร์เซนต์ ปริญญาตรี จำนวน 27.86 เปอร์เซนต์ ปริญญาโท จำนวน 2.14 เปอร์เซนต์ มีระดับความรู้และประสบการณ์ในขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาก 25.7 เปอร์เซนต์ มีระดับความรู้และประสบการณ์ในขั้นตอนวิธีการเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนรู้ตลอดชีวิตปานกลาง 44.3 เปอร์เซนต์ มีระดับความรู้และประสบการณ์ในการขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ เชิงรุก และการเรียนรู้ตลอดชีวิตน้อย 30 เปอร์เซนต์

แบบทดสอบนั้นมีค่าคะแนนเต็ม 15 คะแนน ผลคะแนนทั้งหมดจากการทำของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คนนั้น มีค่าเฉลี่ยของผลคะแนนทั้งหมด เท่ากับ 10 คะแนน มีค่ามัธยฐานของผลคะแนนทั้งหมด อยู่ที่ 10 คะแนน

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามนั้น อาจมีความคลาดเคลื่อนอยู่ จากตัวแปรสำคัญคือมนุษย์มีโอกาสผิดพลาด จากการตอบแบบสอบถามได้ โดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็เป็นไปได้ แต่ผลสำรวจก็ได้แสดงให้เห็นว่า ชุมชนบ้านสารภี จังหวัดสมุทรสงครามจากกลุ่มตัวอย่างนั้น ส่วนใหญ่พอจะมีความรู้และประสบการณ์ในการ

คิดอย่างเป็นระบบ ในระดับปานกลาง ถึง มาก แต่อย่างไรก็ตามความรู้และการปฏิบัติในการคิดอย่างเป็นระบบนั้น ต้องถูกต้องและแม่นยำจึงสามารถก่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบได้

6. ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี เพื่อจะให้ทราบถึงระดับความคิดหรือกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เงินงบประมาณรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2564

8. เอกสารอ้างอิง

นพคุณ นิศามณี. (2548). การคิดเชิงระบบ

(Systems Thinking). ชลบุรี:

มหาวิทยาลัยบูรพา.

มกราพันธุ์ จูฑะรสก. (2550). Developing

Creative Systems Thinking Processes:

A Refection of Thinking Through

Three- Basket Technique. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Senge, P.M. (1993). Transforming the practice of management. New York: Spring.

