

การพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก รายวิชาการออกแบบกราฟิก สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
The Development Of Teaching Materials For Infographics To Computer Graphic Design
Courses For Undergraduate Students

นฤมล สอนเสาวภาคย์ (Narumol Satanasawapak)*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก รายวิชาการออกแบบกราฟิกให้มีคุณภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิก กลุ่มเป้าหมาย คือนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) สื่อการสอนอินโฟกราฟิก 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพ 4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ (t-test dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $S.D. = 0.50$) 2) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $S.D. = 0.55$)

คำสำคัญ : สื่อการสอน, อินโฟกราฟิก, กราฟิก

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop teaching materials for infographic to computer graphic design courses 2) to compare the learning achievement between before and after learning with teaching materials, and 3) To study the student satisfaction with teaching materials for infographic design. The population used in this research is 24-students in the department of Multimedia and Animation Technology by using purposive selection. The tools used consisted of 1) teaching materials on infographic design 2) achievement test 3) the evaluation model for evaluating the quality, and 4) satisfaction questionnaire. The statistics used in the research are the mean, standard deviation, and t-test dependent samples.

*อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

The result shows that the instructional media for infographic design developed had the highest quality assessment results from experts ($\bar{X} = 4.57$, $S.D. = 0.50$) 2) The grade point of students were statistically significant differences at .05, and 3) students' satisfaction was at a highest level ($\bar{X} = 4.51$, $S.D. = 0.55$)

Keywords: Teaching Materials, Infographic, Graphic

บทนำ

การจัดการศึกษาในการก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ในสังคมโลกเปลี่ยนแปลงไปสื่อและเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะในการใช้ความรู้ในสาระหลักบูรณาการสังสมประสบการณ์ 3 ทักษะ คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ (Partnership for 21st Century Skills, 2007) การผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 นั้น ได้เน้นไปที่การเกิดทักษะต่าง ๆ ซึ่งทักษะจะเกิดขึ้นได้จากการฝึกฝน (วิจารณ์ พานิช, 2555) การศึกษาในปัจจุบันนั้นได้เปลี่ยนจากการเรียนรู้และเน้นการพัฒนาด้านทักษะมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงแนวทางและวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้คิด ผู้ลงมือทำและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนกลายเป็นผู้ที่คอยกระตุ้น อำนวยความสะดวก จัดเตรียมประสบการณ์เรียนรู้ในห้องเรียน คอยชี้แนะผลสะท้อนจากการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน (กมล โพธิ์เย็น, 2564) และในการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนต้องปรับกระบวนการสอนและปรับปรุงสื่อการสอนที่ใช้ให้เหมาะสมผู้เรียนในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะสื่อการสอนรูปแบบใหม่สามารถช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกสนานและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์, 2560)

สื่อและเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนในเด็กเจนเนอเรชั่นใหม่ ความแตกต่างระหว่างเจนเนอเรชั่นมีอิทธิพลต่อความเชื่อและความคาดหวังของผู้เรียน รวมถึงวิธีการเรียนรู้และการรับรู้ของผู้สอนและผู้เรียน โดยเฉพาะเด็ก Generation Z ที่เติบโตมาพร้อมกับอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี มีการเรียนรู้การดำเนินชีวิตในสังคมแบบดิจิทัล และการเรียนรู้จากสื่อสมัยใหม่และสื่อบันเทิงต่าง ๆ ที่เรียนรู้ได้ง่ายกระตุ้นและเกิดความน่าสนใจและสามารถเข้าใจได้รวดเร็ว (ดนุลดา จามจรี, 2563) ซึ่งในปัจจุบันมีการส่งต่อข้อมูลมากมายจำนวนมาก เราสามารถรับรู้ข้อมูลเรื่องราวจากอีกซีกโลกได้ภายในระยะเวลาอันสั้น การสื่อสารด้วยรูปภาพหรือ infographic ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการเล่าข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน โดยใช้วิธีการออกแบบข้อมูล การใช้ภาพ สี ขนาด การจัดวางและทฤษฎีจิตวิทยาการรับรู้ของมนุษย์ ทำให้สามารถสร้างสรรค์สื่อที่มีความซับซ้อนเข้าใจยากสามารถเข้าใจได้ง่ายในระยะเวลาอันสั้นลง (ฐิติวุฒิ นันทิภาคย์หิรัญ, 2561) และอินโฟกราฟิกกำลังเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายบนอินเทอร์เน็ต เพราะสามารถถ่ายทอดข้อมูลความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลรูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟ ฯลฯ (จงรัก เทศนา, 2558) ทำให้สามารถจดจำและเข้าใจได้ง่ายขึ้น สมอมของมนุษย์ประมวลผลภาพได้เร็วกว่าตัวหนังสือ 60,000

เท่า และ 90% ของข้อมูลที่ถูกประมวลผลโดยสมอง คือ รูปภาพ (วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ, 2563) อินโฟกราฟิก จึงเป็นสื่อที่สำคัญต่อการเรียนรู้ในปัจจุบันสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

รายวิชาการออกแบบกราฟิก เป็นวิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี มัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยหลักสูตรได้มุ่งเน้น การเรียนการสอนโดยการปฏิบัติและใช้สื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งเรียนรู้ที่มี คุณภาพและสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริง (ชูศักดิ์ เอกเพชร, 2563) ในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้สอนจะต้องทำการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อม ๆ กับการผลิต สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสื่อการสอนที่น่าสนใจ ซึ่งในรายวิชาการออกแบบ กราฟิกนั้นได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎี สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านการออกแบบกราฟิกในการทำงานต่าง ๆ ซึ่งมีการซับซ้อนของเนื้อหาในการสอนจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก เรื่อง การออกแบบอินโฟกราฟิก ในรายวิชาการ ออกแบบกราฟิก เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจกระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิกผ่านรูปภาพสัญลักษณ์ ในรูปแบบอินโฟกราฟิกเคลื่อนไหว สามารถเข้าใจได้ในระยะเวลาอันรวดเร็วผ่านสื่อที่มีการออกแบบและจัด องค์ประกอบที่สวยงาม น่าสนใจ และช่วยพัฒนาให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก รายวิชาการออกแบบกราฟิกให้มีคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอน อินโฟกราฟิก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

ขอบเขตงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 250 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 1 คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ เจาะจง (Purposive sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 ตัวแปรต้น คือ สื่อการสอนอินโฟกราฟิก

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อการสอนอินโฟกราฟิก
2. แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิก
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน
4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก โดยใช้รูปแบบ ADDIE Model ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ผู้เรียน (Learners Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยการวิเคราะห์ดังนี้

1.1.1 ลักษณะทั่วไป ผู้เรียนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยี มัลติมีเดียและแอนิเมชัน ชั้นที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1.2 ลักษณะเฉพาะของผู้เรียน

1) ความรู้และทักษะพื้นฐาน: นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาในรายวิชาการออกแบบกราฟิกมาแล้วเบื้องต้น และได้ผ่านการทดสอบ การออกแบบ การสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ

2) ทักษะความชำนาญ: นักศึกษาได้เรียนรู้และทดลองใช้โปรแกรมต่าง ๆ บนคอมพิวเตอร์ในการออกแบบงานกราฟิกมาแล้วเบื้องต้น

3) ทักษะคิด: นักศึกษาปัจจุบันเป็นกลุ่มที่อยู่ในเจนเนอเรชัน Y ที่เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีความเป็นสากล มีความต้องการความหลากหลายในการเรียนไม่ว่าจะเป็นสื่อการสอนรูปแบบใหม่ หรือวิธีการเรียนในรูปแบบออนไลน์ต่าง ๆ และไม่ต้องการบทรเรียนหรือสไลด์การสอนที่มีแต่ตัวหนังสือที่เยอะจนเกินไป ทำให้เกิดความไม่น่าสนใจในชั้นเรียน

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก จากหนังสือการออกแบบอินโฟกราฟิก (Jun Sakurada, 2558) โดยมีเนื้อหา ดังนี้ 1) อินโฟกราฟิกคืออะไร 2) ทักษะในการทำอินโฟกราฟิก 3) ชนิดข้อมูลในการทำอินโฟกราฟิก 4) ประเภทของอินโฟกราฟิก 5) หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก และได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนี้ 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบอินโฟกราฟิก 2) อธิบายองค์ประกอบในการออกแบบอินโฟกราฟิกได้ 3) สามารถออกแบบงานอินโฟกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การออกแบบ (Design)

ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ มาดำเนินการออกแบบสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ดังนี้

2.1 ออกแบบภาพสัญลักษณ์ (Pictogram) ที่ใช้ในการสื่อความหมายโดยการสเก็ทซ์แบบร่าง และนำมาออกแบบเป็นภาพกราฟิก โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator

2.2 ออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ตามลำดับเนื้อหา

2.3 ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 ออกแบบแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน เรื่องการออกแบบอินโฟกราฟิก

2.5 ออกแบบแบบประเมินความพึงพอใจสื่อการสอน เรื่องการออกแบบอินโฟกราฟิก

3. การพัฒนา (Development)

ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ตามกระบวนการพัฒนาสื่อโดยหลัก 3 P ดังนี้

3.1 ขั้นตอนเตรียมการผลิต (Pre-Production) ผู้วิจัยได้เตรียมเนื้อหาที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์แล้วมาเขียนเป็นบทดำเนินเรื่อง และบันทึกเสียงบรรยายตามบท

3.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) ผู้วิจัยได้นำภาพสัญลักษณ์และภาพกราฟิกที่ได้ออกแบบไว้แล้วนำมาจัดวางองค์ประกอบและใส่ข้อความตัวอักษรให้สมบูรณ์ และกำหนดทิศทางการเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรม Adobe After Effects และทำการตัดต่อใส่เสียง โดยใช้โปรแกรม Adobe Premiere Pro

3.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ผู้วิจัยได้ทดลองตรวจสอบหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนอินโฟกราฟิก เก็บรายละเอียดของงานทั้งหมด จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ

4. การนำไปใช้ (Implementation)

ผู้วิจัยได้นำสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนา ซึ่งได้ผ่านการประเมินตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบกราฟิก โดยนำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจ

5. การประเมินผล (Evaluation)

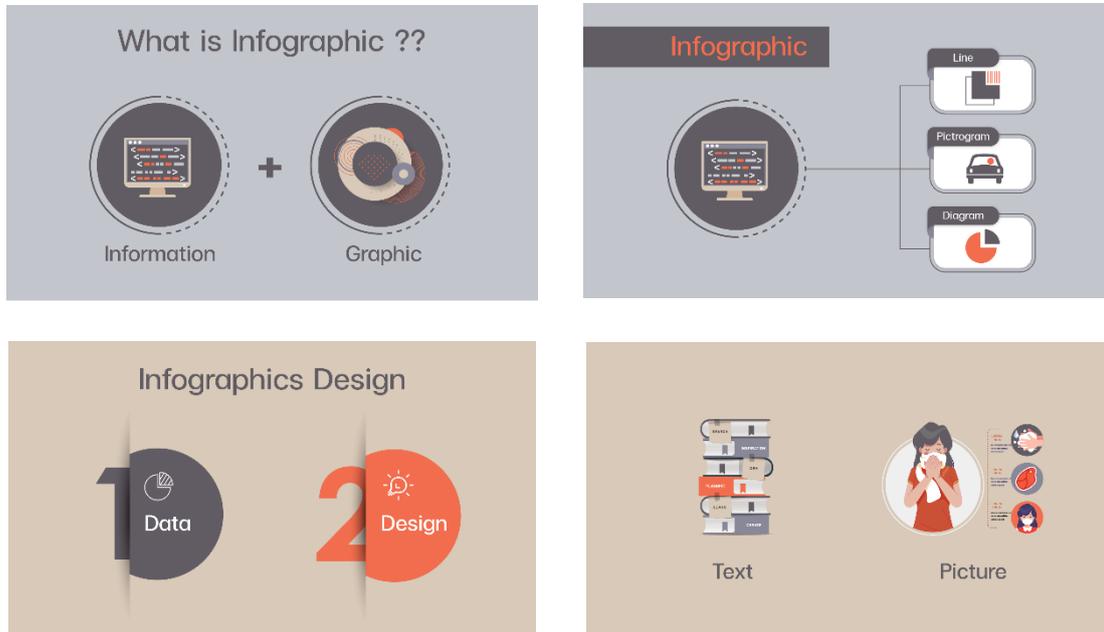
การประเมินผลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน ให้กลุ่มตัวอย่างลองทดสอบ จากนั้นได้ทำการทดลองโดยการนำสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ทำการประเมินโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการสอนในครั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลไปวิเคราะห์และหาค่าทางสถิติ และเขียนรายงานผลการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิก รายวิชาการออกแบบกราฟิกให้มีคุณภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาสื่อการสอน โดยใช้รูปแบบ ADDIE Model ในการพัฒนา พบว่า ได้สื่อการสอนอินโฟกราฟิก เรื่องการออกแบบอินโฟกราฟิก โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) อินโฟกราฟิกคืออะไร 2) ทักษะ

ในการทำอินโฟกราฟิก 3) ชนิดข้อมูลในการทำอินโฟกราฟิก 4) ประเภทของอินโฟกราฟิก 5) หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก ตามตัวอย่างภาพดังนี้



ภาพ 1 ตัวอย่างภาพสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

และผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการใช้แบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการสอนอินโฟกราฟิก โดยแบ่งประเด็นการประเมิน 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการออกแบบ 3) ด้านเทคนิคในการนำเสนอ การใช้ภาษาและเสียง จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ด้านเนื้อหา	4.78	0.44	มากที่สุด
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
3. เนื้อหาให้ความรู้กับผู้ดู	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ	4.50	0.52	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบอินโฟกราฟิก	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ความน่าสนใจในการออกแบบภาพสัญลักษณ์	4.33	0.58	มาก
6. การจัดเรียงองค์ประกอบของรูปภาพ	4.00	0.00	มาก
7. ความเหมาะสมของการเลือกใช้ตัวอักษร	4.67	0.58	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
ด้านเทคนิคในการนำเสนอ การใช้ภาษา และเสียง	4.44	0.53	มาก
8. ความสอดคล้องของเสียงกับภาพ	4.33	0.58	มาก
9. ความเหมาะสมของเสียงบรรยายที่ใช้	4.33	0.58	มาก
10. ความเหมาะสมของดนตรีที่ใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.57	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิก โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.44) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.52) และด้านเทคนิคในการนำเสนอ การใช้ภาษาและเสียง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.53) ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

ผู้วิจัยได้นำสื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น นำไปใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีมีเดียและแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 24 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้วิจัยได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 40 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	\bar{X}	t	sig
คะแนนก่อนเรียน	40	10.30	19.09	0.000*
คะแนนหลังเรียน	40	17.10		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 17.10$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 10.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิก

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจ ให้นักศึกษาประเมินหลังจากดูสื่อการสอนเสร็จ ผลการประเมินความพึงพอใจแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหา มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย	4.58	0.50	มากที่สุด
2. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	4.30	0.61	มาก
3. เนื้อหาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อรายวิชาอื่น ๆ ได้	4.55	0.50	มาก
4. ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.70	0.46	มากที่สุด
5. ภาพกราฟิกมีความสวยงามน่าสนใจ	4.55	0.50	มาก
6. สีที่ใช้มีความสวยงาม เหมาะสม	4.30	0.56	มาก
7. ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา	4.48	0.51	มากที่สุด
8. การนำเสนอ น่าสนใจ	4.43	0.59	มาก
9. เสียงบรรยาย มีความชัดเจน	4.63	0.54	มากที่สุด
10. เสียงดนตรีประกอบ มีความเหมาะสม	4.33	0.66	มาก
11. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์	4.80	0.41	มากที่สุด
รวม	4.51	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนอินโฟกราฟิก ภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.41$) รองลงมาคือ ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.46$) และเนื้อหามีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.58, S.D. = 0.50$) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

- 1) สื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.50$)
- 2) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D.= 0.62)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) เนื่องจากเนื้อหาของสื่อการสอนที่พัฒนากำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เพราะผู้คนส่วนใหญ่นิยมดูรูปภาพมากกว่าข้อความตัวหนังสือจำนวนมาก ซึ่งในการพัฒนาสื่อการสอนนี้ โดยส่วนใหญ่จะนำเสนอเป็นรูปภาพสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายได้เข้าใจกับเนื้อหาที่นำเสนอ และมีการบรรยายประกอบทำให้สื่อสามารถเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุกวี อยู่เจริญ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก รายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.32)

2. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยสื่อการสอนอินโฟกราฟิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุพล โสมูลและชนสิทธิ์สิทธิ์ สูงเนิน (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า หลังการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่ออินโฟกราฟิก เรื่องทางออกแค่ว่าเพียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D.= 0.55) เนื่องจากเป็นสื่อการสอนรูปแบบใหม่ที่นำเสนอ เพราะโดยส่วนใหญ่อาจารย์มักจะใช้สื่อพาวเวอร์พ้อยในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนซึ่งหากขาดทักษะในเรื่องของการออกแบบกราฟิกและจัดองค์ประกอบก็จะทำให้เกิดความไม่น่าสนใจของสื่อที่ใช้และบางทีอาจมีการใช้ตัวหนังสือที่มากเกินไปจึงทำให้เกิดความไม่น่าสนใจได้ ดังนั้นสื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้มีการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการผลิตสื่อ ทำให้สื่อการสอนนี้มีความน่าสนใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.41) รองลงมาคือ ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.46) และเนื้อหาในรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.50) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ ราศีและ นฤมล เทพนวล (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 พบว่า ภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สื่อการสอนอินโฟกราฟิกที่พัฒนาสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในการออกแบบอินโฟกราฟิก
ในรายวิชาอื่น ๆ หรือ การทำอินโฟกราฟิกเรื่องต่าง ๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการเพิ่มบทเรียนอื่น ๆ ในรายวิชา โดยใช้สื่อการสอนอินโฟกราฟิก เนื่องจากเป็นสื่อที่
สามารถเข้าใจได้ง่าย มีการออกแบบภาพสัญลักษณ์และภาพกราฟิกโดยใช้โทนสีอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความ
น่าสนใจแก่กลุ่มเป้าหมาย

Reference

- Ekpetch, C. (2020). Management education in the 21st century. [Online]. Retrieved February 6, 2021, from <https://graduate.sru.ac.th/wp-content/uploads/2020/02/การจัดการศึกษาในศตวรรษที่-21>
- Jamjuree, D. (2020). Learning design for Gen Z learners. [Online]. Retrieved February 21, 2021, from <http://www.curriculumandlearning.com>
- Sakurada, J. (2558). Basic infographic. 1st ed. Nonthaburi: IDC PREMIER.
- Tesana J. (2019). Infographics. [Online]. Retrieved March 20, 2021, from https://chachoengsao.cdd.go.th/wpcontent/uploads/sites/9/2019/01/infographics_information.pdf
- Phoyen, K. (2021). Active Learning: Learning satisfy Education in 21stcentury. Journal of education silpakorn university 19 (1) : 11-28. (in Thai)
- Ruangrit, N. (2017). Infographic and Instructional Design Media. Journal of education silpakorn university 15 (29-40) : 11-28. (in Thai)
- Rasi, P. and Thepnuan, N. (2018). The Development of Infographic Media in an Introduction to Computer Network Course for the Third Year Vocational Students. EAU Heritage. Journal Social Science and Humanities 8 (2) : 284-290. (in Thai)
- Somoon, P. and Sittisoongnun, C. (2020). The development of creative problem-solving ability of nine grade students with problem-base learning management in combination with infographics. Journal of education silpakorn university 18 (1) : 339-360. (in Thai)
- Nantibhakhirund, T., Sinma, P., and Keawchaicharoenkit, K. (2561). Magic book infographic social studies, High School Summary. 2nd ed. Bangkok: Chula Book Center.
- Woravith Chansuvarn. (2021). Infographic (Basic Concept). [Online]. Retrieved April 3, 2021, from https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=1991

Yoocharoen,Y. (2021). The Development of Infographic in Home Economics Subject for Grade
1. The New Viridian Journal of Arts, Humanities and Social Sciences 1 (1) : 47-61. (in
Thai)