

การพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน
สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Development of Motion Infographics to Enhance the Learning of the Hearing
Impaired Students in the Special Education Program,
Ubon Ratchathani Rajabhat University

ชัชวาล ชันติเคนชาต¹ อรรถพร วรรณทอง² และยุทธศักดิ์ ทองแสน¹
Chatchawan Kantikachenchart¹ Attaporn Wannathong² and Yuttasak Thongsan¹

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์¹ คณะครุศาสตร์² มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
Faculty of Computer Science¹ Faculty of Education² Ubon Ratchathani Rajabhat University
E-mail: chatchawan.k@ubru.ac.th

Received: June 3, 2021; Revised: September 8, 2021; Accepted: September 14, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิก และ 2) สอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ตัวอย่างที่ศึกษาประกอบด้วยอาจารย์ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อโมชันอินโฟกราฟิก มีเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่องสีกับงานออกแบบงานกราฟิก และคุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิก มีค่าเท่ากับ 1.19 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00 จึงกล่าวได้ว่าสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ และผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของสื่อโมชันอินโฟกราฟิก พบว่า ด้านของภาพประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ด้านเนื้อหา ด้านของตัวอักษร ด้านของภาพเคลื่อนไหว และด้านการปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

คำสำคัญ: โมชันอินโฟกราฟิก ความบกพร่องทางการได้ยิน สื่อส่งเสริมการเรียนรู้

Abstract

The objectives of the research were 1) to develop and find the quality of the motion infographics and 2) to inquire the students' satisfaction. The samples used to study consisted of lecturers and students from the special education program at Ubon Ratchathani Rajabhat University in a total of 5 people and 9 experts. They were selected by purposive sampling. The research instruments were a quality evaluation form and a questionnaire asking for the students'

satisfaction. The statistics used were percentage, mean, and standard deviation.

The research findings were as follows.

1. The contents of the motion infographics were in the courses of the computer graphics and multimedia courses for learning on the color and graphic designs. The quality of the motion infographics was 1.19 which was higher than 1, so the motion infographics developed had the quality according to the Merguigans' criteria. The findings of the evaluation of the quality by the motion infographic experts showed that the aspect of the illustrating pictures had the quality at the best level, the aspects of the contents, alphabets, animation, and interaction had the quality at a good level, and in the overall, the motion infographics had the quality at a good level.

2. The findings of the evaluation of the students' satisfaction towards the motion infographics to enhance the learning of the hearing-impaired students in the special education program, Ubon Ratchathani Rajabhat University showed that in the overall, the students were satisfied at a high level.

Keywords: Motion Infographics, The Hearing Impaired, Learning Enhancement Media

บทนำ

การจัดการศึกษาพิเศษเพื่อคนพิการถือเป็นนโยบายที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้คนพิการได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคมจนสามารถช่วยเหลือตนเองได้และยังสามารถช่วยเหลือสังคมได้อีกด้วย (สำนักงานบริหารงานการศึกษาออกโรงเรียน, 2550) และสามารถเข้าถึงสิทธิอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน เพื่อจัดการเลือกปฏิบัติต่อคนพิการตลอดจนเพื่อส่งเสริมและเพิ่มโอกาสให้คน พิการได้รับการทางการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มหูตึง หมายถึง บุคคลที่มีการได้ยินเหลืออยู่บ้าง สามารถได้ยินได้ไม่ว่าจะใช้เครื่องช่วยฟังหรือไม่ใช้เครื่องช่วยฟังหรือไม่ก็ตาม หากตรวจการได้ยินจะพบว่ามีการสูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบล กลุ่มที่ 2 กลุ่มหูหนวก หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางการได้ยินไม่ว่าจะใช้หรือไม่ใช้เครื่องช่วยฟังก็ตาม โดยทั่วไปหากตรวจการได้ยินจะพบว่ามีการสูญเสียการได้ยินประมาณ 90 เดซิเบลขึ้นไปไม่สามารถได้ยินเสียงพูดดัง ๆ อาจรับรู้เสียงบางเสียงได้จากการสั่นสะเทือนไม่สามารถใช้การได้ยินให้เป็นประโยชน์เต็มประสิทธิภาพ คนหูหนวกอาจสูญเสียการได้ยินมาตั้งแต่กำเนิดหรือสูญเสียการได้ยินภายหลัง ดังนั้นอุปสรรคที่สำคัญในการรับรู้คือความพิการของประสาทหูจึงต้องอาศัยการรับรู้ทางสายตาและยังต้องอาศัยการช่วยเหลือฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ รวมไปถึงการศึกษาอาชีพ และสังคมประกอบไปด้วย (ภาวินี ภาวนันทาพุด, 2554)

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่ว่าจะเป็นระดับได้ยินเสียงน้อยกว่าทั่วไป (หูตึง) หรือไม่ได้ยินเสียงเลย (หูหนวก) ต่างมีข้อจำกัดในการพัฒนาการเรียนรู้เนื่องจากการสูญเสียการได้ยินซึ่งเป็นอุปสรรค โดยเฉพาะการเรียนรู้ภาษาจึงทำให้ผู้พิการกลุ่มนี้มีพัฒนาการทางภาษาล่าช้ากว่าปกติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการฟัง การพูด การอ่าน หรือการเขียน โดยเฉพาะผู้ที่หูตึงระดับมากหรือหูหนวกซึ่งจะใช้การแสดงออกทางภาษาด้วยการใช้ภาษามือและภาษาเขียนในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากการเขียนเป็นวิธีการที่สามารถถ่ายทอดความรู้ความคิดของผู้สื่อสารโดยการถ่ายทอดผ่านสัญลักษณ์ คือ ตัวอักษรและเครื่องหมายต่าง ๆ (ดารณี ศักดิ์ศิริผล, 2553) และสื่อที่รับรู้ได้ดีควรจะต้องเป็นสื่อที่เป็นภาพ

จากการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะช่วยเหลือผู้พิการเหล่านี้จากความต้องการใช้สื่อสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเสริมและทดแทนการได้ยินโดยยึดหลัก โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยพัฒนาความรู้ ผู้วิจัยนำโมชันอินโฟกราฟิกเป็นสื่อที่นำภาพ แผนภูมิ การ์ตูน มาพัฒนาผสมผสานเป็นภาพเคลื่อนไหว และต้องคำนึงถึง 3 อย่าง คือ คอนเทนต์ การเล่าเรื่อง และดีไซน์ ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่แบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ คือ การเรียนรู้จากการดู (Visual) การฟัง (Auditory) การสัมผัส (Kinesthetic) และการอ่านและเขียน (Read/Write) (Ojazyzy, 2014) ความสามารถและศักยภาพของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้านต่าง ๆ จากการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการติดต่อสื่อสาร ด้วยการวิจัยและการพัฒนาสื่อ โดยเฉพาะสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สามารถผสมผสานสถานการณ์ จำลองที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้พิการเหล่านี้ ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและเรื่องราวบทเรียนของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งเป็นกลุ่มที่การเรียนรู้ร่วมกับนักศึกษาปกติในเรื่องของการออกแบบกราฟิก และเป็นปัญหาในการถ่ายทอดความรู้อย่างยากลำบาก จึงมีการพัฒนาสื่อเพื่อใช้ในการสนับสนุนเสริมการเรียนรู้ เพื่อเป็นเครื่องมือหรือสื่อการสอนช่วยให้นักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถนำความรู้และเข้าใจสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่นำเสนอออกมาทางจอภาพแทนการได้ยินอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถพัฒนาศักยภาพได้ทัดเทียมกับคนปกติทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศิลปะ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 3 กลุ่มดังนี้
 - 1.1 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ สาขาวิชาการศึกษาศิลปะ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 3 คน คัดเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นอาจารย์ในหลักสูตรมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 1.2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อโมชันอินโฟกราฟิก จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้มีประสบการณ์วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านสื่อการเรียนการสอนหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 1.3 ผู้เชี่ยวชาญรับรองคุณภาพสื่อโมชันอินโฟกราฟิก จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือ วุฒิปริญญาไม่ต่ำกว่าปริญญาโททางด้านสื่อการเรียนการสอนหรือการศึกษา และมีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน้าที่ต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. นักศึกษา เป็นนักศึกษาผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการศึกษาศิลปะ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน
2. แบบประเมินคุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน

สถิติในการวิเคราะห์

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเรื่อง ของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1. การวิเคราะห์คุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน ตามเกณฑ์ของเมกุแกนส์ ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินที่พัฒนาขึ้น

การทดสอบกลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	S	ค่าคุณภาพตามเกณฑ์เมกุแกนส์
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	3.58	1.08	1.19
คะแนนทดสอบหลังเรียน	8.23	.95	

2. การวิเคราะห์ของสื่อโมชันอินโฟกราฟิก ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านของภาพประกอบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้านเนื้อหา ด้านของตัวอักษร ด้านของภาพเคลื่อนไหว และด้านการปฏิสัมพันธ์โดยรวมอยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหาและวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกัน	4.66	.47	ดีมาก
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอสามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง	4.33	.47	ดี
1.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละตอนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	.47	ดี
1.4 การจัดแบ่งและเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	4.33	.47	ดี

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S	ระดับคุณภาพ
1.5 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหามีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.66	.47	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.46	.47	ดี
2. ด้านของภาพประกอบ			
2.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.66	.47	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของภาพที่ใช้ในการนำเสนอ	4.66	.47	ดีมาก
2.3 ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.66	.47	ดีมาก
2.4 การจัดตำแหน่งและความสมดุลของภาพกับจอ	4.33	.47	ดี
2.5 ความสามารถในการสื่อความหมายชัดเจน	4.33	.47	ดี
ผลการประเมิน	4.53	.47	ดีมาก
3. ด้านของตัวอักษร			
3.1 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.66	.47	ดีมาก
3.2 รูปแบบของตัวอักษรสวยงามและอ่านง่าย	4.33	.47	ดี
3.3 สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.66	.47	ดีมาก
3.4 การจัดวางตำแหน่งตัวอักษรที่ใช้นำเสนอมีความเหมาะสม	4.33	.47	ดี
3.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.33	.47	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.46	.47	ดี
4. ด้านของภาพเคลื่อนไหว			
4.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.66	.47	ดีมาก
4.2 ความชัดเจนของภาพ	4.66	.47	ดีมาก
4.3 การสื่อความหมายชัดเจน	4.33	.47	ดี
4.4 ความต่อเนื่องของภาพเคลื่อนไหว	4.33	.47	ดี
4.5 ความสมดุลของภาพกับหน้าจอ	4.33	.47	ดี
ผลการประเมิน	4.46	.47	ดี
5. ด้านของการปฏิสัมพันธ์			
5.1 ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างสะดวก	4.33	.47	ดี
5.2 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	4.33	.47	ดี
5.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้	4.66	.47	ดีมาก
5.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับมีความเหมาะสม	4.33	.47	ดี
5.5 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม	4.66	.47	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.46	.47	ดี
สรุปผลการประเมิน	4.47	.47	ดี

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิก พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน

รายการประเมินผล	$\bar{X}$	S	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.65	.52	มากที่สุด
2. เนื้อหาน่าติดตาม	4.30	.55	มาก
3. การนำเสนอเนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อกัน	4.40	.53	มาก
4. เนื้อหาเหมาะสมกับนักศึกษา	4.65	.52	มากที่สุด
5. การใช้รูปภาพ กราฟิกที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา	4.40	.53	มาก
6. องค์ประกอบและความน่าสนใจของภาพ	4.30	.55	มาก
7. การจัดวางตำแหน่งของข้อความมีความสัมพันธ์กับภาพประกอบ	4.40	.53	มาก
8. ความเหมาะสมของสีและกราฟิก	4.65	.52	มากที่สุด
9. คุณภาพโดยรวมของการออกแบบข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ	4.40	.53	มาก
10. สื่อช่วยเหลือนักศึกษา ช่วยให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น	4.40	.53	มาก
เฉลี่ยรวม	4.46	.53	มาก

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ดังนี้

1. สื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีคุณภาพของสื่อโมชันอินโฟกราฟิก ตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.19 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00 จึงกล่าวได้ว่าสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพตามเกณฑ์ของ เมกุยแกนส์ และมีเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง สักขาน ออกแบบงานกราฟิก รหัสวิชา 1111603 จำนวน 3 หน่วยกิต (2-2-5) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ (หลักสูตร 5 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งผู้วิจัยได้รับผิชอบในการสอนผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลักสูตรเดิมในเทอม 2/2560 และ 2/2561 ซึ่งมีเนื้อหาดังภาพนี้



ภาพที่ 1 แสดงหน้าปกของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ



ภาพที่ 2 แสดงหน้าจ่อหัวข้อ ทฤษฎีสี และการใช้สี



ภาพที่ 3 แสดงหน้าจ่อหัวข้อ แม่สีขั้นที่ 1 สีปฐมภูมิ



ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอหัวข้อ แม่สีขั้นที่ 2 สัปดาห์สุดท้าย



ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอหัวข้อ แม่สีขั้นที่ 3 สัปดาห์สุดท้าย



ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอหัวข้อ วรรณ:ของสี

2. ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่สนับสนุนการเรียนรู้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน พบว่า ด้านของภาพประกอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, $S = .47$) ด้านเนื้อหา ด้านของตัวอักษร ด้านของภาพเคลื่อนไหว และด้านการปฏิสัมพันธ์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.46$, $S = .47$) โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.47$, $S = .47$)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

($\bar{X} = 4.46$, $S = .53$)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และเมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพสื่อโมชันอินโฟกราฟิก โดยปรับปรุงมาจากแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2553) พบว่า สื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการประเมินเป็นรายด้านพบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านของภาพประกอบ ระดับดี ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านของตัวอักษร ด้านของภาพเคลื่อนไหว และด้านการปฏิสัมพันธ์ ผลการศึกษาการประเมินคุณภาพสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยดีที่สุด ได้แก่ เนื้อหาและวัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกัน ภาษาที่ใช้ในเนื้อหามีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ขนาดของภาพมีความเหมาะสม ความชัดเจนของภาพที่ใช้ในการนำเสนอ ความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา ขนาดของภาพมีความเหมาะสม ความชัดเจนของภาพ การเชื่อมโยงเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ และเวลาในการนำเสนอ บทเรียนมีความเหมาะสมทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้กำหนดเนื้อหาจากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยเลือกหัวเรื่องสำคัญและน่าสนใจ เนื้อหาสามารถเข้าใจง่ายและการบรรยายเนื้อหาอย่างชัดเจน สามารถเข้าถึงสื่อได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมโชค เนียนไธสง และคณะ (2561) ที่พบว่า มีความเหมาะสมในด้านองค์ประกอบศิลป์ ด้านการวางโครงเรื่องและเทคนิคการเล่าเรื่อง

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อมูลบางประการที่น่าสนใจและสามารถนำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้ ความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละด้าน ได้แก่ เนื้อหาเข้าใจง่าย เนื้อหามีความเหมาะสมกับนักศึกษา ความเหมาะสมของสีและกราฟิก ทั้งนี้กล่าวได้ว่า สื่อที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้กำหนดเนื้อหาจากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยเลือกหัวเรื่อง สักงานออกแบบงานกราฟิก นำมาพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อให้นักศึกษาได้ความพึงพอใจ ทั้งนี้เนื้อหาที่สามารถเข้าใจง่ายและออกแบบให้เหมาะสมกับนักศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรวัฒน์ สุขเกษม (2563) ที่พบว่า มีการจำกัดกรอบแนวคิดได้อย่างชัดเจนว่าจะพัฒนาสื่อ เพื่อวัตถุประสงค์อะไร จะใช้สารสนเทศแบบใด ใช้ในสภาพแวดล้อมอย่างไร มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการผลิตและเผยแพร่ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ นำไปสู่การสร้างสื่อได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสื่อโมชันอินโฟกราฟิก เป็นสื่ออย่างหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนกับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลังจากเรียนโดยใช้สื่อโมชันอินโฟกราฟิก
3. ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในรายวิชาอื่น ๆ
4. ควรจัดอบรมบุคลากรทางการศึกษา ในเรื่องการพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิก เพื่อให้สามารถผลิตและใช้สื่อโมชันอินโฟกราฟิกในการเรียนการสอนได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ 2563 จากคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ นักศึกษา ผู้ปกครอง และผู้แทนหน่วยงานเครือข่ายของคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเรื่องนี้จนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

- ดารณี ศักดิ์ศิริผล. การพัฒนาความสามารถอ่านและเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยใช้วิธีการแผนที่ความคิด (Mind Map) ร่วมกับแบบฝึกประกอบภาษามือ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553.
- บริหารงานศึกษานอกโรงเรียน, สำนักงาน. สภาพปัญหาและความต้องการใช้ สื่อการศึกษาของครู และนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2550.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2553.
- ภาวินี ภาวนันทาพุดิ. การออกแบบชุดสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานระดับอณุมณีแบบไขปลา (สำเร็จรูป) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554.
- พีรวัฒน์ สุขเกษม. “การพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกในการเสริมจิตสำนึกเพื่อการต่อต้านและป้องกันด้านการทุจริตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเพชรบูรณ์,” วิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. 11, 1 (2563): 75-87.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. การเสวนาการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ออนไลน์) (อ้างเมื่อ 22 มกราคม 2563). จาก <http://www.thaigov.go.th/th/news-ministry>
- สมโชค เนียนไธสง และคณะ. “การพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะโรคอ้วนในเด็กช่วงอายุ 6-12 ปี: กรณีศึกษาโรงเรียนวัดดอนเสลา (ปาน พูน ราษฎร์บำรุง),” วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 5, 1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 187-201.
- Ojazy. Why the Infographic is an online marketer. (online) 2014 (Quote When 22 January 2020). retrieved from <http://ojazy.tumblr.com/tagged>.