



สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
Multimedia of Spelling Section for Students at Prathomsuksa
Bannankan Sools

นายรัช ชันตรีจิตร

โครงการสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ

ธันวาคม 2559

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามโครงงาน	2
	วัตถุประสงค์	2
	ขอบเขต	3
	ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	4
	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	5
	ความสำคัญภาษาไทย	5
	สิ่งที่ต้องเรียนรู้เรียนรู้ในภาษาไทย	6
	มาตราตัวสะกด	7
	ความหมายมาตราตัวสะกด	7
	มาตรา แม่ ก.กา	7
	มาตราตัวสะกดตรงรูป	7
	มาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป	7
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดีย	9
	ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย	9
	องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	10
	ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย	12
	ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย	14
	ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย	19
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาไทยเป็นวิชาในกลุ่มสาระหลัก ของการสร้างหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง เน้น การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ ถ้อยคำและรูปแบบต่างๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่างๆ การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งเป็นทางการและ ไม่เป็นทางการ หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาสและบุคคล และวรรณคดี และวรรณกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

โรงเรียนบ้านโนนแคน ตั้งอยู่ที่ บ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ การสอน ภาษาไทยโรงเรียนบ้านโนนแคน มีการเรียนการสอนภาษาไทยทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ วันละ 2 ชั่วโมง โดยยึด หลักการเรียนการสอนจากหนังสือเรียนพื้นฐานภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที นักเรียน โรงเรียน บ้านโนนแคน เด็กส่วนมากจะติดการดูโทรทัศน์กับเพื่อนมากและเด็กส่วนมากจะอยู่กับตายาย หรือพ่อแม่ที่ เป็นเกษตรกร ซึ่งไม่มีความรู้มากหรือเวลาสอนหนังสือลูก เด็กเลยมีแต่ดูการ์ตูนหรือเล่นเกมกับเพื่อน ไม่ สนใจเรียนหรืออ่านหนังสือ เวลาเรียนมักจะทำงานช้า ทำงานไม่เสร็จ ไม่ทำการบ้าน เวลาโดนด่าเด็กจะกลัว หรือ ทำให้เด็กไม่มีความมั่นใจและกล้าแสดงออกในเวลาเรียน จึงทำให้อ่านไม่ออก ปัจจุบันชั่วโมงของวิชา ภาษาไทย ในทุกระดับชั้นถูกลดทอนลง จนผู้สอนมีอาจ ดำเนินการให้ลุ่มลึกได้ และนโยบายที่มีให้มีเด็กตก เป็นการเพิ่มตัวเลข ผู้อ่านหนังสือไม่ออก ให้ เพิ่มขึ้นอย่างเป็นปัญหายิ่ง ผู้บริหารในทุกลำดับชั้น มิได้ให้ ความสำคัญกับภาษาไทย ทั้งด้านอัตราค่าจ้าง และงบประมาณสนับสนุน (อนงค์ รุ่งแจ้ง. 2558)

ปัจจุบันเด็กเกิดมาพร้อมเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้เด็กมีทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีได้เป็น อย่างดี เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ซึ่งเด็กจะสามารถจำชื่อ เกมส์ ตัวละครในเกมส์และการ์ตูนได้ โดยที่อ่าน

ไม่ออก ซึ่งยังร้องเพลงตามได้ เป็นเพราะเด็ก สนุกเพลิดเพลิน จึงทำให้เด็กสนใจและจำได้ สามารถนำมาเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ สื่อการสอนในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อที่อยู่ในระบบออนไลน์ เช่น โปรแกรมการสอน การ์ตูนอนิเมชั่น ที่มีตัวละครเป็นการ์ตูน และมีเกมส์ให้เล่นโดยเป็นเกมฝึกทักษะของเด็ก โดยสื่อต้องเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันกับบทเรียนที่จะสอน เนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ จะทำให้เด็กเข้าใจบทเรียนนั้น สนุกเพลิดเพลินกับการเรียน และให้เด็กมีทักษะในการอ่านการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น (ปฏินา วงศ์เลขา. 2558 : 84) โรงเรียนบ้านโนนแคน ไม่มีสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ให้เด็กอ่านออก และสะกดได้ ยังมีไม่เพียงพอ หรือไม่ตรงกับสภาพเนื้อหา การเรียนสำหรับเด็ก

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต จึงได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เพราะมีทั้งภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และคำบรรยายประกอบ ทำให้เกิดการเรียนรู้เกิดความสนใจกับการเรียนมากขึ้น และสามารถทำให้เด็กเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น

คำถามโครงงาน

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ควรมีเนื้อหา และลักษณะการนำเสนออย่างไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด

ขอบเขต

1. ขอบเขตเนื้อหา

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด มาจากส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

มาตราตัวสะกดมี 9 มาตราได้แก่

1. ก กา
2. กง
3. กน
4. กม
5. เกย
6. เกว
7. กก
8. กต
9. กบ

2. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

2.1 อุปกรณ์

- 2.1.1 โน้ตบุ๊ก
- 2.1.2 ลำโพง
- 2.1.3 ไมโครโฟน
- 2.1.4 Pen & Touch

2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

- 2.2.1 Adobe Illustrator Cc ใช้ในการออกแบบ
- 2.2.2 Adobe Flash Cc ใช้ในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย
- 2.2.3 Adobe Audition Cc ใช้ในการตัดต่อเสียง

3.เทคนิค

- 3.1 ใช้ภาพการ์ตูนแทนอักษรที่จะสื่อ
- 3.2 เน้นตัวอักษรที่กล่าวถึงด้วยการทำให้ขยับ หรือทำสีหรือขนาดให้เด่นชัด
- 3.3 มีภาพการ์ตูนประกอบ
- 3.4 มีเสียงบรรยาย
- 3.5 มีเสียงเพลงประกอบเพื่อสร้างแรงจูงใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแคนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ ที่ใช้เสริมการอ่าน
2. ได้ทราบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาจากประชากรได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ จำนวน 18 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด ตามเนื้อหาบทเรียนรายวิชาภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ
2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนโรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ ปีการศึกษา 2/2559

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดย
จำแนกตามหัวข้อดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 1.1 ความสำคัญภาษาไทย
 - 1.2 สิ่งที่ต้องเรียนรู้เรียนรู้ในภาษาไทย
2. มาตรฐานตัวสะกด
 - 2.1 ความหมายมาตรฐานตัวสะกด
 - 2.2 มาตรฐาน แม่ ก.กา
 - 2.3 มาตรฐานตัวสะกดตรงรูป
 - 2.4 มาตรฐานตัวสะกดไม่ตรงรูป
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.2 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.3 ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย
 - 3.5ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1. ความสำคัญภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นกลุ่มสาระหลักในการสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ (2551:2) ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการทำงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจนอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรมประเพณีและสุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3)

2. สิ่งที่ต้องเรียนรู้เรียนรู้ในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

2.1 การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ พยางค์ สระ มาตราตัวสะกด ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2 การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่างๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่างๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

2.3 การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

2.4 หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้อง เหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่างๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศ ในภาษาไทย

2.5 วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห บทร่อนของเด็กเพลง พื้นบาน ที่เป็นภูมิปัญญา ที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจ ในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3-5)

มาตราตัวสะกด

1. ความหมายของมาตราตัวสะกด

มาตราตัวสะกด หมายถึง พยางค์ที่ประกอบอยู่ท้ายสระหรือพยัญชนะในแม่ ก กา ทำให้แม่ ก กา มี ตัวสะกด และมีเสียงประสมเข้ากับสระ มาตราตัวสะกดมีอยู่ ๘ แม่ ได้แก่ แม่กง แม่กน แม่กม แม่กก แม่กด แม่กบ แม่เกย และแม่เกอว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 9)

2. มาตรา แม่ ก.กา

คำในแม่ ก กา เป็นคำหรือพยางค์ ที่ไม่มีพยางค์เป็นตัวสะกด ท้ายคำ หรือ ท้ายพยางค์ อ่านออกเสียงสระโดยไม่มีเสียงพยางค์สะกด ได้แก่ กติกา โกลี คร่ำคร่า เคอะ เงอะงะ เฉโกไว้ไว้ น้ำ ปราณี โยทะกา เรือกอ เล้า โสภา หย้าคา อาชา เงาะป่า ปูนา ฯลฯ

3. มาตราตัวสะกดตรงรูป

มาตราตัวสะกดตรงแม่ คือสามารถใช้ตัวสะกดออกเสียงได้ตัวเดียว มี 4 มาตรา คือ

แม่กง ใช้ ง สะกด เช่น หาง ปลิง สอง งง แรง ฯลฯ

แม่กม ใช้ ม สะกด เช่น ลม ตั้ม โสม มุม งอม สนาม ฯลฯ

แม่เกย ใช้ ย สะกด เช่น สาย ลอย โปรย เฉย ปุย ฯลฯ

แม่เอาจู ใช้ ว สะกด เช่น แห้ว กาว เปรี๊ยะ เปลว ฯลฯ

4. มาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป

มาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป มีตัวสะกดหลายตัวในมาตราเดียวกัน เพราะออกเสียงเหมือนตัวสะกดเดียวกัน 4 มาตรา ได้แก่

3.1 แม่กก ได้แก่คำที่มี ก เป็นตัวสะกด หรือตัวอื่นที่ออกเสียงเหมือน ก สะกด รวมมีอยู่ 4 ตัว ซึ่งได้แก่พยัญชนะต่อไปนี้

ก เป็นตัวสะกด เช่น นก เลือก รัก ฯลฯ

ข เป็นตัวสะกด เช่น เลข สุข สุนัข ฯลฯ

ค เป็นตัวสะกด เช่น ภาค วรรณค ฯลฯ

ฅ เป็นตัวสะกด เช่น เมฆ มัฆวาน ฯลฯ

3.2 แม่กต ได้แก่คำที่มี ต เป็นตัวสะกด หรือตัวอื่นที่ออกเสียงเหมือน ต สะกด รวมมีอยู่ 14 ตัว ซึ่งได้แก่พยัญชนะต่อไปนี้

ด เป็นตัวสะกด เช่น มด เผ็ด จัด ฯลฯ

ช เป็นตัวสะกด เช่น บวช ราชการ คชสาร ฯลฯ

ซ เป็นตัวสะกด เช่น ก๊าซ ฯลฯ

ฎ เป็นตัวสะกด เช่น กฎหมาย ฯลฯ

ฏ เป็นตัวสะกด เช่น ปรากฏ กบฏ นาฏศิลป์ ฯลฯ

ฐ เป็นตัวสะกด เช่น อัฐ รัฐบาล ประเสริฐ ฯลฯ

ฑ เป็นตัวสะกด เช่น ครุฑ ฯลฯ

ด เป็นตัวสะกด เช่น สุภาสิต อนาคต อาฆาต ฯลฯ

ถ เป็นตัวสะกด เช่น รถ สามารถ ปรารถนา ฯลฯ

ท เป็นตัวสะกด เช่น บทบาท ฤทธิ์ ฯลฯ

ธ เป็นตัวสะกด เช่น ไกรธ พุธ อาวุธ ฯลฯ

ศ เป็นตัวสะกด เช่น ทิศ เลิศ อากาศ ฯลฯ

ษ เป็นตัวสะกด เช่น โทษ เศษผง กระจดาษ ฯลฯ

ส เป็นตัวสะกด เช่น โอกาส รส พัสตุ ฯลฯ

3.3 แม่กบ ได้แก่คำที่มี บ เป็นตัวสะกด หรือตัวที่ออกเสียงเหมือน บ สะกด รวมมีอยู่ 5 ตัว ซึ่งได้ แก่พยัญชนะต่อไปนี้

บ เป็นตัวสะกด เช่น เกือบ รับ ทราบ ฯลฯ

ป เป็นตัวสะกด เช่น รูป บาป สาป ฯลฯ

พ เป็นตัวสะกด เช่น ภาพ ศพ ภพ ฯลฯ

ฟ เป็นตัวสะกด เช่น กราฟ ยีราฟ ฯลฯ

ภ เป็นตัวสะกด เช่น ลาม โลก ปราบ ฯลฯ

3.4 แม่กน ได้แก่คำที่มี น เป็นตัวสะกด หรือตัวอื่นที่ออกเสียงเหมือน น สะกด รวมมีอยู่ 6 ตัว ซึ่งได้แก่พยัญชนะต่อไปนี้

น เป็นตัวสะกด เช่น สอน เขียน เหมือน ฯลฯ

ญ เป็นตัวสะกด เช่น ข่านาญ กล้าหาญ บัญชี ฯลฯ

ณ เป็นตัวสะกด เช่น บริเวณ วิญญาณ คุณ ฯลฯ

ร เป็นตัวสะกด เช่น อักษร อวยพร เนร ฯลฯ

ล เป็นตัวสะกด เช่น จักรวาล พาล ผล กล ฯลฯ

ฬ เป็นตัวสะกด เช่น ปลาฉลาม ภาพโรค ฯลฯ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดีย

1. ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

วิรัตน์ พงษ์ศิริ (2541 : 1) ให้ความหมายของมัลติมีเดียเป็นสื่อผสมที่รวมสื่อตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป และ Interactive (ความสามารถในการตอบโต้ทันทีทันใดกับผู้ใช้) เข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้รับสารสนเทศสามารถเข้าใจได้ง่ายและไม่น่าเบื่อ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2539 : 29) อธิบายว่ามัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อต่างๆ เช่น วิดีทัศน์ เสียง ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ข้อความและความสามารถในการทำงานแบบตอบโต้ มาใช้

แบบผสมผสานกันเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานคำนวณค้นหาข้อมูล แสดงภาพวิทัศน์และเสียงต่างๆ ได้

ทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2548 : 2) ได้กล่าวไว้ว่า สำหรับคำว่า “มัลติ” (Multi) หมายถึง หลาย ๆ อย่างที่ผสมรวมกัน ส่วนคำว่า “มีเดีย” (Media) หมายถึง สื่อ ข่าวสาร ช่องทางการติดต่อสื่อสาร เมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่า “มัลติมีเดีย” จึงหมายถึง การนำเอาสื่อขององค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง(Image) ภาพเคลื่อนไหวหรืออนิเมชัน (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้วัตถุประสงค์การใช้งาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2545 : 3) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่า มัลติมีเดียเป็นการนำสื่อหลายๆชนิดมารวมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และมีการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมด้วย เพื่อการผลิตและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง และภาพสมมติ ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิทัศน์ เสียง และความหมายของมัลติมีเดียในปัจจุบัน หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายกับผู้ใช้โดยเน้นปฏิสัมพันธ์ ด้วยการผสมผสานสื่อต่างๆ ได้แก่ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิทัศน์และเสียงเข้าด้วยกัน เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ดังนั้น สรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียเป็นการนำเอาองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆมาผสมรวมกันให้เกิดสื่อมัลติมีเดียขึ้น โดยการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมาย ระหว่างการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้ และสื่อต่างๆที่นำมารวมกันไว้ในสื่อมัลติมีเดีย จะช่วยให้เกิดความหลากหลาย น่าสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2.องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

อิสเรศ ภาชนะกาญจน (2557 : 4-7) กล่าวว่ามัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย ข้อความ หรือตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) ภาพวิทัศน์ (Video) แล้วนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ จึงถือได้ว่าการปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าส่วนอื่นๆ โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

2.1. ข้อความหรือตัวอักษร (Text) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาของมัลติมีเดีย ใช้แสดงรายละเอียด หรือเนื้อหาของเรื่องที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถเลือกใช้รูปแบบของ

ตัวอักษรได้มากมายพร้อมทั้งยังสามารถกำหนดสีได้ตามต้องการ ซึ่งปัจจุบันเราสามารถแบ่งประเภทของข้อความ ได้หลายรูปแบบดังนี้ คือ

2.1.1. ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วย โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่น Notepad, Text Editor, Microsoft Word อุปกรณ์นำเข้าคอมพิวเตอร์ที่ทำให้เกิดข้อความ ได้แก่ แป้นพิมพ์ (Keyboard)

2.1.2. ข้อความจากการสแกนด้วยสแกนเนอร์ เป็นข้อความในลักษณะภาพ ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว หรือเอกสารต้นฉบับ มาทำการสแกนด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ 1 ภาพ

2.1.3. ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper Text) เป็นรูปแบบของข้อความที่ได้รับความนิยมสูงมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บไซต์ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิคการลิงค์ หรือเชื่อมโยงข้อความ ไปยังข้อความหรือจุดอื่นๆ โดยใช้ภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) ในการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์

2.2 ภาพนิ่ง (Image) เป็นภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพลายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนั้นมีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้ด้วยการมองเห็น ทั้งนี้เนื่องจากภาพสามารถถ่ายทอดความหมายได้มากกว่าข้อความหลายเท่า จึงมีบทบาทสำคัญในการการออกแบบสื่อมัลติมีเดียให้อยู่ในรูปของการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ โดยสามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น การวาด การสแกนจากเครื่องสแกนเนอร์ หรือการเขียนด้วยโปรแกรมสร้างภาพ ภาพนิ่งสามารถแบ่งได้หลายประเภทดังนี้

2.2.1 ภาพแบบ Bitmap หรือภาพแบบราสเตอร์ (Raster) คือภาพที่เกิดจากจุดสีที่เรียกว่า Pixel ซึ่งประกอบกันเป็นรูปร่างบนพื้นที่ ที่มีลักษณะเป็นเส้นตาราง (กริด) แต่ละพิกเซลจะมีค่าของตำแหน่ง และค่าสีของตัวเอง ภาพหนึ่งภาพ จะประกอบด้วยพิกเซลหลายๆ พิกเซลผสมกัน แต่เนื่องจากพิกเซลมีขนาดเล็กมาก จึงเห็นภาพมีความละเอียดสวยงาม ไม่เห็นลักษณะของกริด จึงเป็นภาพที่เหมาะสมต่อการแสดงภาพที่มีเฉด และสีสันจำนวนมาก เช่นภาพถ่าย หรือภาพวาด

2.2.2 ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆ และคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เมื่อมีการแก้ไขภาพ จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้น เมื่อเราขยายภาพจะไม่ทำให้ภาพสูญเสียความละเอียดเหมือนภาพบิตแมพ ภาพเวกเตอร์ที่รู้จักกันดีคือภาพที่เป็นคลิพอาร์ต ของ Microsoft Office ภาพเหล่านี้จะเป็นฟอร์แมต WMF

2.3 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นภาพที่แสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่

เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ออกมาเป็นภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหว โดยประกอบด้วยภาพนิ่งหลายๆ เฟรมที่นำเสนออย่างต่อเนื่องภายในเวลาอันสั้นๆ เพื่อนำเสนอขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ สร้างจินตนาการให้กับผู้ชม อาจต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะสร้าง ซึ่งมีปัญหาเกี่ยวกับขนาดของภาพที่อาจจะมีขนาดของไฟล์มากกว่าภาพนิ่งหลายเท่า

2.4 เสียง (Sound) เป็นองค์ประกอบสำคัญของมัลติมีเดีย ซึ่งจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัล สามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ชมมากกว่าภาพนิ่ง ดังนั้น เสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับมัลติมีเดีย ซึ่งปัจจุบันผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้องค์ประกอบด้านเสียงนี้เป็นเกณฑ์วัดระบบมัลติมีเดียพื้นฐาน หากพบว่าโปรแกรมประยุกต์ใด มีระบบเสียงสนับสนุน ก็จะทำให้มีความเชื่อว่าโปรแกรมนั้นเป็นระบบมัลติมีเดีย การสร้างเสียงสามารถนำเข้าจากแหล่งกำเนิดของเสียงโดยตรงผ่านทางไมโครโฟน หรือนำเข้าจากแหล่งอื่นๆ เช่น แผ่นซีดีเสียง ไฟล์เสียงจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.5 ภาพวิดีโอ (Video) เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตามปัญหาของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second)

3. ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทในหลายด้าน เช่น ด้านธุรกิจ การศึกษา บันเทิง การเมือง โทรมนาคมผลจากการนำมัลติมีเดียไปใช้ในงานต่าง ๆ ทำให้ชีวิตประจำวันของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มัลติมีเดียจึงสามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ และแบ่งประเภทของมัลติมีเดีย โดยอาศัยคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับสื่อหรือข่าวสารที่รับรู้ ตามลักษณะการนำไปใช้งาน ดังนี้ (นพพร มานะ. 2542 : 12 - 14)

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรมเฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก มี 3 รูปแบบแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1.1 ฝึกอบรมตนเอง (Self training) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่าง ๆ มีการนำเสนอหลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัดแบบ

สถานการณ์จำลองเน้นการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียวผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

1.2 ช่วยสอน (Assisted instruction) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ข้อมูลหรือประกอบเนื้อหาต่าง ๆ หรือใช้เป็สื่อในการศึกษาเพิ่มเติมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กส์ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ช่วยให้การค้นคว้าง่ายขึ้น

1.3 บันเทิงศึกษา (Edutainment) โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกมหรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลองหรือการนำเสนอเป็นเรื่องสั้น

2. มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม (Training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรมช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information access multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงานจะเก็บไว้ในรูปแบบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยในการรับส่งข่าวสารใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and marketing multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสารเป็นการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจจะประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขายแหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือขอคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้น ๆ ได้ทันที

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กส์ เช่น สารานุกรมต่าง ๆ

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานวางแผน (Multimedia as a planning aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริงมี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์หรือนำไปใช้ในการแพทย์การทหารการเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

8. มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information terminals) จะพบเห็นในงานบริการ ข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริหารลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริหารของหน่วยงานนั้นด้วยตนเองสามารถใช้บริการต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการมีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพงเสนอภาพ เสียง ข้อความต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

9. ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with multimedia) คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่หลายประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทได้แก่

9.1 ประเภทการสอนเสริมทางการศึกษา (Tutorials education) รูปแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการสอนเสริมทางการศึกษาในการสอนโดยวิธีนี้คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่คล้ายผู้สอนโปรแกรมที่ถูกออกแบบนั้นจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงผู้เรียนสามารถเดาคำตอบหรือทดลองตอบกับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้รูปแบบของโปรแกรมจะเป็นแบบสาขาซึ่งคุณภาพของโปรแกรมที่ใช้หลักการนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่สร้างออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและปรับใช้ได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งยังเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างเพื่อสอนได้ทุกวิชา

9.2 ประเภทการฝึกและปฏิบัติ (Drill and practice) รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบการฝึกและปฏิบัติเป็นวิธีการสอน โดยสร้างโปรแกรมเน้นการฝึกทักษะ และการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเป็นขั้นตอนและจะไม่ให้ข้ามขั้นตอนจนกว่าจะฝึกปฏิบัติหรือฝึกในขั้นต้นเสียก่อนจึงจะให้ฝึกทักษะขั้นสูงต่อไปโปรแกรมประเภทนี้พบได้บ่อยในการสอนวิชา คณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะการคำนวณและการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อฝึกความสามารถในการใช้ภาษาทั้ง พูด อ่าน ฟังและเขียนโปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะและการปฏิบัติลักษณะนี้จะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลาย ๆ รูปแบบและคอมพิวเตอร์จะเฉลยคำตอบที่ถูก เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในแต่ละเรื่องและระดับความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้มีรูปแบบการย้อนกลับแบบทางบวกและทางลบก็ได้รวมทั้งสามารถให้การเสริมแรงในรูปของรางวัลและการลงโทษต่าง ๆ ได้ด้วย

9.3 ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulations) รูปแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลองเป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่างหรือสิ่งของไม่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริง เพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมากรูปแบบของโปรแกรมบทเรียนจำลองอาจจะประกอบด้วยการเล่นความรู้ข้อมูลการแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่วในการเข้าถึงการเรียนรู้ต่าง ๆ มักเป็นโปรแกรมสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะ

ที่จำเป็น ตลอดจนแสดงให้เห็นให้ผู้เรียนได้ชมภาพและยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนทำได้ถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

9.4 ประเภทเกมการศึกษา (Educational games) รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมมีการออกแบบโดยการใช้วิธีการของเกม ซึ่งมีความเฉพาะของลักษณะวิธีการออกแบบมีวัตถุประสงค์ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนมีการแข่งขันโปรแกรมลักษณะนี้อาจจะไม่มีการสอนโดยตรง แต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยเป็นการฝึกที่ส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรง และทางอ้อมก็ได้ การใช้เกมในการสอน นอกจากจะใช้สอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ในช่วงใดช่วงหนึ่งของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสรุปหรือใช้เป็นการให้รางวัลหรือประกอบการทำรายงานบางอย่างอีกทั้งยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วย

9.5 ประเภทการค้นพบ (Discovery) รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบการค้นพบจะมีการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเอง โดยจะมีลักษณะที่ให้ผู้เรียนเรียนจากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วผู้เรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ซึ่งถือเป็นการค้นพบการศึกษาวິธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัยผู้เรียนอาจจะเรียนรู้ โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูลแล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการได้ด้วยตนเอง

4. ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

วิรัตน์ พงษ์ศิริ (2541 : 2) ได้กล่าวเกี่ยวกับการสร้างมัลติมีเดียไว้ว่า การสร้างงานมัลติมีเดียเป็นการสร้างงานด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ แต่มีแผนการสร้างคล้ายกับการสร้างภาพยนตร์ การสร้างสื่อมัลติมีเดียมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Design) ขั้นตอนนี้บุคคลต้องระดมความคิด ผู้ที่จะสร้างมัลติมีเดีย ซึ่งงานที่ต้องทำในขั้นตอนนี้ได้แก่

1. การเขียนสคริปต์ (Script) หมายถึงการเขียนรายละเอียดของบทพูด ข้อความอธิบายภาพ บทสนทนา วิดีโอ การบอกจังหวะปรากฏภาพ เสียง อักษร เอฟเฟค (Effect) ต่างๆ
2. การทำผังงาน (Flowchart) เป็นผังแสดงขั้นตอนการทำงานต่างๆของงาน และเชื่อมโยงกันของส่วนต่างๆของงาน
3. งานศิลป์ (Art Work) เป็นการออกแบบปุ่มสัญลักษณ์ ตัวอักษร ฉากหลัง สี เสียง และส่วนประกอบที่ละเอียดอ่อนต่างๆ ให้กลมกลืนกัน

ขั้นตอนที่ 2 การผลิตมัลติมีเดีย (Multimedia Production) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1 การจัดสร้างงานทุกส่วนให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

1.1 งานกราฟิก ได้แก่ นำรูปวาดบนกระดาษมาวาดบนคอมพิวเตอร์ การนำเข้ารูปจากหนังสือ หรือสไลด์ การตกแต่งแก้ไขภาพ การทำภาพ 2 มิติ 3 มิติ หรือภาพอนิเมชั่น ให้เป็นไฟล์กราฟิกในรูปแบบต่างๆ

1.2 งานวิดีโอ ได้แก่ การถ่ายทำวิดีโอ การตัดต่อ ตกแต่ง การแก้ไขภาพ การแทรกตัวอักษร การซ้อนภาพ การบีบอัดไฟล์ การทำดิจิตอลวิดีโอในรูปแบบต่างๆ เช่น JPEG, MPEG และ QPEG ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์

1.3 งานเสียง ได้แก่ การบีบอัดเสียง การตัดต่อ การตกแต่งเสียง การแก้ไขตัดแปลงเสียง การผสมหรือผสมเสียง การบีบอัดเสียง ในที่สุดต้องทำอยู่ในรูปแบบไฟล์เสียงที่เป็นไฟล์คอมพิวเตอร์

1.4 งานด้านตัวอักษร ได้แก่ การจัดทำตัวอักษร แก้ไข สะกดคำ การแบ่งช่วง การเว้นวรรค และการเลือกรูปแบบตัวอักษร แล้วจัดทำให้อยู่ในรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์

1.5 งานออโรริง (Authoring) เป็นขั้นตอนการนำส่วนต่างๆ ที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้วมารวมกันเพื่อให้ทำงานต่อเนื่อง และมีความสัมพันธ์กัน โดยใช้โปรแกรมต่างๆ ซึ่งการออโรริงอาจใช้ Authoring Software โดยเฉพาะ หรือภาษาคอมพิวเตอร์ต่างๆ เช่น Visual Basic Delphi และ Visual FoxPro เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตเพื่อเผยแพร่ (Multimedia Distribution) หลังจากทำการ Authoring แล้วต้องเลือกสื่อที่จะบันทึกมัลติมีเดียเพื่อเผยแพร่ (ตามจริงแล้วการเลือกสื่อที่จะทำการเผยแพร่มัลติมีเดียจะต้องเลือกไว้ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นของการทำงานเพื่อให้เลือกวิธีจัดเก็บไฟล์ต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับสื่อที่ต้องการ (Distribution)) และเลือกบันทึกในรูปแบบที่เหมาะสมกับเครื่องเล่นเช่นเป็น PC Mac CD แล้วทำการทดสอบสื่อที่ต้องการจะเผยแพร่อีกครั้งหนึ่ง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2548 : 161) ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่ต้องการนำเสนอในหลักสูตร เอกสารการสอน หนังสือประกอบอื่นๆ เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปจัดลำดับของเนื้อหาเลือกหัวข้อและเขียนขอบเขตของเรื่อง

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน หมายถึงการเขียนสิ่งที่ผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมใดหลังเรียนรู้สิ้นสุดลงโดยที่พฤติกรรมนั้นต้องวัดได้ สังเกตได้

1.2 วิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการกำหนดเนื้อหากิจกรรมการเรียนที่คาดหวังจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดลำดับเนื้อหาความยากง่ายมีความต่อเนื่อง

1.3 การกำหนดขอบเขตของบทเรียน หมายถึงการกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อย

1.4 กำหนดวิธีการนำเสนอ เป็นการกำหนดแบบของการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละช่วงในแต่ละเฟรมเป็นแบบไหนดการจัดการแบ่งตำแหน่งและขนาดของเนื้อหาการออกแบบกราฟิกบนจอการใช้เสียงบรรยายประกอบเนื้อหาความรู้และใช้เสียงดนตรีบรรเลงร่วมในการนำเสนอ

2. การออกแบบบทเรียนขั้นตอนที่จะดำเนินการเกี่ยวกับการเขียนบทดำเนินเรื่อง (Story Board) และผังงาน (Flowchart)

2.1 การเขียนดำเนินเรื่อง (Storyboard) ดำเนินการด้วยการดำเนินเรื่องราวของเนื้อหาบทเรียนด้วยการแบ่งออกเป็นเฟรมภาพ ตามวัตถุประสงค์และเรื่องราวของการนำเสนอบทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะภาพตามเงื่อนไขต่างๆ

2.2 ผังงาน (Flowchart) จะเป็นแผนภูมิที่จะแสดงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่องทั้งหมดในลักษณะของการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละเฟรมแต่ละส่วนอย่างต่อเนื่อง การเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงานจะต้องดำเนินไปพร้อมกันหรืออาจเลือกเขียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อนก็ได้ วิธีปฏิบัติในการเขียนผังงาน

2.2.1 แสดงการเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา

2.2.2 แสดงการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของการเชื่อมโยงบทเรียน

2.2.3 แสดงเนื้อหาโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่เลือก

2.2.4 แสดงการดำเนินบทเรียนและวิธีการสอนเนื้อหาและกิจกรรม

2.2.5 ออกแบบจอภาพและแสดงผลการให้สี เสียง แสง กราฟิก รูปแบบตัวอักษร การตอบสนองการแสดงผลบนจอภาพ

3. การสร้างบทเรียน การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียสามารถสร้างได้ 2 วิธี คือการสร้างโดยคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบนิพจน์บทเรียน

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย สรุปได้ดังนี้

3.1 การเตรียมการ ได้แก่ การเตรียมข้อความตัวอักษร เตรียมภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เตรียมเสียงประกอบต่างๆ ที่จะใส่บทเรียน

3.2 ใส่เนื้อหาและกิจกรรม ได้แก่ป้อนข้อมูลกิจกรรม วัตถุประสงค์และผลของการตอบสนองในแต่ละกิจกรรม

3.4 การใช้ข้อมูลเพื่อบันทึกการสอน

4. การทดลองใช้เมื่อผลิตบทเรียนแล้วต้องนำบทเรียนไปตรวจสอบเพื่อหาความผิดพลาดของบทเรียนที่ได้ดำเนินการมา ซึ่งระหว่างในการผลิตก็ต้องมีการทดลองใช้ด้วยเพื่อให้สามารถปรับปรุงแก้ไขให้

ใช้ได้จริง เมื่อผ่านการตรวจสอบว่าใช้ได้จริงโดยนำไปทดลองโดยการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย และให้ผู้เชี่ยวชาญคอยตรวจสอบความถูกต้องความสมบูรณ์ของบทเรียนในแต่ละครั้งที่ทดลอง

5. การประเมินผลบทเรียนหลังจากดำเนินการทดลองใช้แล้วผู้ผลิตต้องประเมินผลบทเรียนจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เจตคติของบทเรียน และผลการใช้จากผู้เรียน ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547 : 17-19) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย แบ่งได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

5.1 การวิเคราะห์เนื้อหา ได้จากการศึกษาหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้สื่อมัลติมีเดียที่จะสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ ต้องใช้ความรอบครอบต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้าช่วยรวมทั้งอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ การกำหนดวัตถุประสงค์ และกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

5.2 การออกแบบเนื้อหา คือขั้นตอนที่จะนำเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ มาออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart) เช่นส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนวัตถุประสงค์ ส่วนเนื้อหา และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ที่ประกอบเนื้อหาแบ่งออกเป็นเฟรม โดยร่างเป็น เฟรมย่อยๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงสุดท้าย จะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่างๆ โดยเนื้อหาที่จะนำมาเขียนนั้น จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลัก

5.3 การเตรียมข้อมูลที่จะนำมาประกอบในสื่อมัลติมีเดีย หลังจากออกแบบ Story Board เสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นกระบวนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่

5.3.1 ออกแบบภาพประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะใช้ในสื่อ เช่น สัญลักษณ์ ภาพการ์ตูน และฉากหลังที่จะใช้ในสื่อ

5.3.2 เสียงประกอบ ได้แก่ เสียงบรรยายประกอบเนื้อหา และเสียงดนตรีประกอบฉากหรือเนื้อหา เพื่อให้มีความน่าสนใจ

5.3.3 ตัวอักษรที่ใช้ประกอบในสื่อมัลติมีเดีย ต้องเป็นตัวหนังสือที่อ่านง่ายชัดเจน

5.4 การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมหลักที่ผู้ศึกษาใช้คือโปรแกรม Adobe Flash CS6 ส่วนโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการพัฒนาอื่นๆ Adobe Audition CS6 ที่ใช้ในการบันทึกเสียงจัดการเสียง

5.5. การสร้างสื่อมัลติมีเดีย ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินมาแล้วทั้งหมดคือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) โดยการออกแบบหน้าจอการแสดงผล การใช้สี กราฟิก รูปแบบตัวอักษร เสียงประกอบ ให้สัมพันธ์กับผังงาน และโครงเรื่องที่ออกแบบไว้ จนเสร็จสมบูรณ์

5.ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย

สราญ ปรีสุทธิกุล (2558 : 2-3) กล่าวว่าแนวทางการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน สื่อมัลติมีเดียนอกจากจะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานได้ดังนี้

5.1 ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสมและง่ายต่อการใช้งาน

5.2 สัมผัสได้ถึงความรู้สึก เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่ม และตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียง หรือผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ

5.3 สร้างเสริมประสบการณ์ การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้จะทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เช่น ผู้ใช้ได้เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่างๆ เพื่อเล่นเกมสบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้มาสัมผัสเกมสออนไลน์ใหม่ๆ ก็สามารถเล่นเกมสออนไลน์ได้อย่างไม่ติดขัด

5.4 เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่งสมมา ดังนั้น การนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การเล่นเกมสคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่งขึ้น

5.5 คุ้มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมสื่อมัลติมีเดีย จะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริการตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนาเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้ว ก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุญญาสา พรหมมิราช (2551) ได้ศึกษาว่าเกี่ยวกับ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลำ

พะเนียง อำเภอนนทบุรี จังหวัด นครราชสีมา จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าได้แก่ 1.) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2.) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3.) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนี ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นพบว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก สรุป เทคนิคของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด คือ มีภาพการ์ตูนประกอบ เพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายตามคำที่กำลังกล่าวถึง ผลลัพธ์ ทำให้เด็กสนใจเรียน คำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกดมากขึ้น

ชาญยุทธ ผลพุกข (2547 : 73) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดสื่อประสม ประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องรามเกียรติ์ โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้ 1.) เพื่อพัฒนาชุดสื่อประสมประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องรามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทนต์น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2.) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม ประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องรามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทนต์น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3.) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดสื่อประสม 4.) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อประสม ประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องรามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทนต์น้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนบ้านกลางเสลภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่ร้อยเอ็ดเขต 3 อำเภอสลภูมิ จำนวน 1 ห้องเรียน คือชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 26 คน ได้มาโดยสุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1.) ชุดสื่อผสม เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทนต์น้ำ ประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2.) แบบทดสอบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อการเรียนชุดสื่อประสม โดยรวมอยู่ในเกณฑ์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก $\bar{x} = 4.42$ รายการที่เห็นด้วยมากที่สุดคือ ข้าพเจ้าชอบทำแบบทดสอบวิชาภาษาไทยในชุดสื่อประสม $\bar{x} = 4.69$ สื่อประสมมีความง่ายในการใช้งาน $\bar{x} = 4.61$ เป็นสื่อประสมที่มีคุณภาพและมีเทคนิคที่ดี $\bar{x} = 4.57$ สรุป เทคนิคของการพัฒนาชุดสื่อประสม ประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องรามเกียรติ์ ที่จะ

นำมาประยุกต์ใช้กับสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด คือ การนำเสนอเรื่องด้วยการดูที่ขยับและพูดคุยกันได้ ผลลัพธ์ ทำให้เด็กเข้าใจและจำเรื่องวาวเรื่องรามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทนต์น้ำได้

อัจฉรา เบญจเจ็ด (2549 : 73) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้ 1.) เพื่อพัฒนาสื่อประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2.) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาสื่อประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3.) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านขนวนสีแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มา โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1.) สื่อประสม เรื่อง คำควบกล้ำ ประกอบการสอนกลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2.) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องคำควบกล้ำ ประกอบการสอนกลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3.) แบบวัดความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อการเรียนสื่อประสม ผลสัมฤทธิ์ เรื่องคำควบกล้ำ ประกอบการสอนกลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ คือ ร้อย ละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อการเรียนชุดสื่อประสม โดยรวมอยู่ในเกณฑ์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก $\bar{x} = 4.29$ แบ่งย่อยเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ คือ ข้าพเจ้า เรียนด้วยสื่อประสมอย่างมีความสุข $\bar{x} = 4.96$ การเรียนด้วยสื่อประสมทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน $\bar{x} = 4.59$ และเป็นสื่อประสมที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติ $\bar{x} = 4.70$ สรุป เทคนิคของการพัฒนาสื่อ ประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด คือหลักการในการออกแบบมาใช้ รวมทั้งเรื่ององค์ประกอบทางศิลปะ การมีภาพประกอบคำให้เข้าใจคำ แล้วมีเสียงพาดอ่านและสะกดคำควบกล้ำให้เด็กสามารถเรียนด้วยตัวเองได้ ผลลัพธ์ ทำให้เด็กรู้จักคำควบกล้ำและอ่านคำควบกล้ำถูกมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน
ผู้ศึกษาได้มีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์เครื่องมือเบื้องต้น
 - 1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 1.2 กำหนดขอบเขตเนื้อหา
2. ขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
 - 2.1 การวิเคราะห์เนื้อหา/การออกแบบเนื้อหา
 - 2.2 การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)
 - 2.3 การวางแผนโครงสร้าง (Flow Chart)
 - 2.4 การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)
 - 2.5 การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard)
3. การประเมินความพึงพอใจ
 - 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.2 เครื่องมือในการเก็บข้อมูล
 - 3.3 การวิเคราะห์ผล
 - 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาและวิเคราะห์เครื่องมือเบื้องต้น

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.1 ผู้ศึกษาได้ศึกษาเรื่อง มาตรฐานตัวสะกดจากหลักสูตรรายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลักในการสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ว่ามีเนื้อหาส่วนใดที่จะทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย และผู้ศึกษาได้ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานตัวสะกด โดยค้นหาหนังสือ บทความวารสาร และเว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับมาตรฐานตัวสะกด ที่สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ห้องสมุดโรงเรียนบ้านโนนแคน และตามเว็บไซต์ต่างๆ และขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย การเขียนสตอรี่บอร์ด การทำการ์ตูนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในครั้งนี้ที่จะใช้ในการพัฒนาสื่อ ประกอบไปด้วย

1.1.1 เลือกใช้โปรแกรม Flash ใช้ในการทำสื่อมัลติมีเดีย

1.1.2 เลือกใช้โปรแกรม Photoshop ใช้สำหรับสร้างและตกแต่งภาพ

1.1.3 เลือกใช้โปรแกรม Audition ใช้สำหรับงานเสียงทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นการอัดเสียง ตกแต่งเสียง และใส่เอฟเฟคให้กับเสียง

2. กำหนดขอบเขตเนื้อหา

ในการพัฒนาโครงงานครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากหลักสูตรรายวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และหนังสือต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนของสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

2.1 ความหมายมาตรฐานตัวสะกด

2.2 มาตรฐานตัวสะกดตรงรูป

2.1 แม่กง

2.2 แม่กม

2.3 แม่เกย

2.4 แม่เกอว

2.3 มาตรฐานตัวสะกดไม่ตรงรูป

3.1 แม่กก

3.2 แม่กด

3.3 แม่กบ

3.4 แม่กน

2.4 แม่ ก กา

ขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

ขั้นตอนการการทำสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้เอาแนวคิดของ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547 : 17-19) มาประยุกต์ใช้ แบ่งได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การวิเคราะห์เนื้อหา/การออกแบบเนื้อหา

2.1.1. การวิเคราะห์เนื้อหา ได้จากการศึกษาหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เกี่ยวกับมาตราตัวสะกด แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหาว่ามีเนื้อหาส่วนใด ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนเพื่อให้เนื้อหา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อที่จะนำมาพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ต้องใช้ความรอบครอบต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้าช่วยรวมทั้งอาศัยผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ การกำหนดวัตถุประสงค์ และกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2.1.2. การออกแบบเนื้อหา คือขั้นตอนที่จะนำเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ มาออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flow Chart) เช่นส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนวัตถุประสงค์ ส่วนเนื้อหา และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ที่ประกอบเนื้อหาแบ่งออกเป็นเฟรม โดยร่างเป็น เฟรมย่อยๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงสุดท้าย จะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่างๆ โดยเนื้อหาที่จะนำมาเขียนนั้น จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลัก

2.1.3. การเตรียมข้อมูลที่จะนำมาประกอบในสื่อมัลติมีเดีย หลังจากออกแบบ Story Board เสร็จเรียบร้อยแล้วไปเป็นกระบวนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่

3.1 ออกแบบภาพประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะใช้ในสื่อ เช่น สัญลักษณ์ ภาพการ์ตูน และฉากหลังที่จะใช้ในสื่อ

3.2 เสียงประกอบ ได้แก่ เสียงบรรยายประกอบเนื้อหา และเสียงดนตรีประกอบฉากหรือเนื้อหา เพื่อให้มีความน่าสนใจ

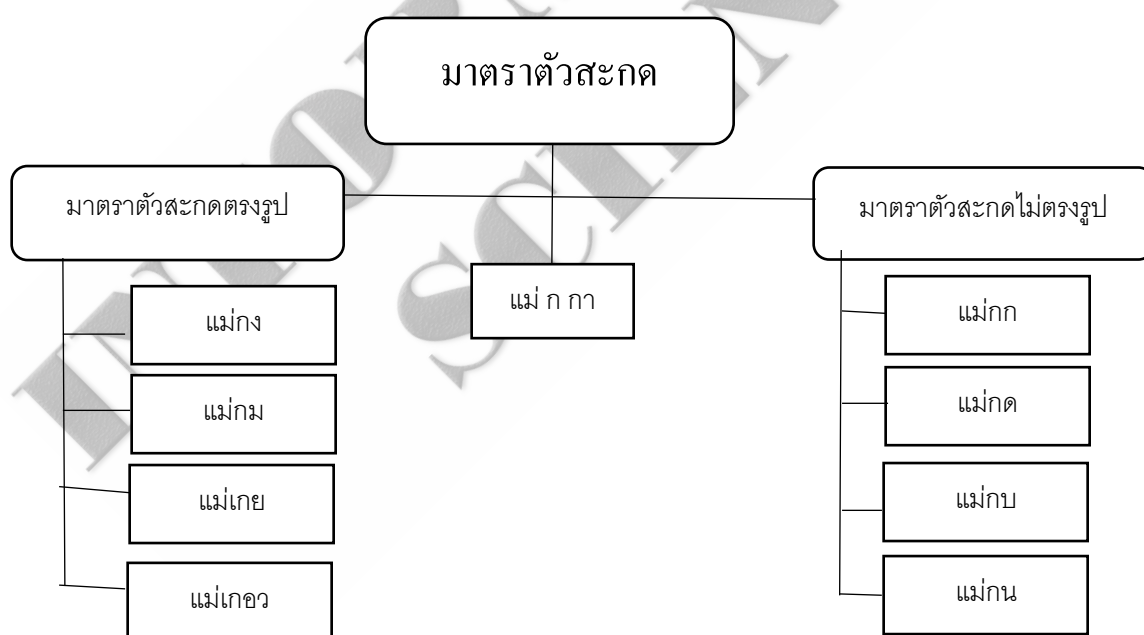
3.3 ตัวอักษรที่ใช้ประกอบในสื่อมัลติมีเดีย ต้องเป็นตัวหนังสือที่อ่านง่ายชัดเจน

2.1.4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมหลักที่ผู้ศึกษาใช้คือโปรแกรม Adobe Flash CS6 ส่วนโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการพัฒนาอื่นๆ Adobe Audition CS6 ที่ใช้ในการบันทึกเสียงจัดการเสียง

2.1.55. การสร้างสื่อมัลติมีเดีย ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมดคือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) โดยการออกแบบหน้าจอการแสดงผล การใช้สี กราฟิก รูปแบบตัวอักษร เสียงประกอบ ให้สัมพันธ์กับผังงาน และโครงเรื่องที่ออกแบบไว้ จนเสร็จสมบูรณ์

2.2 การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)

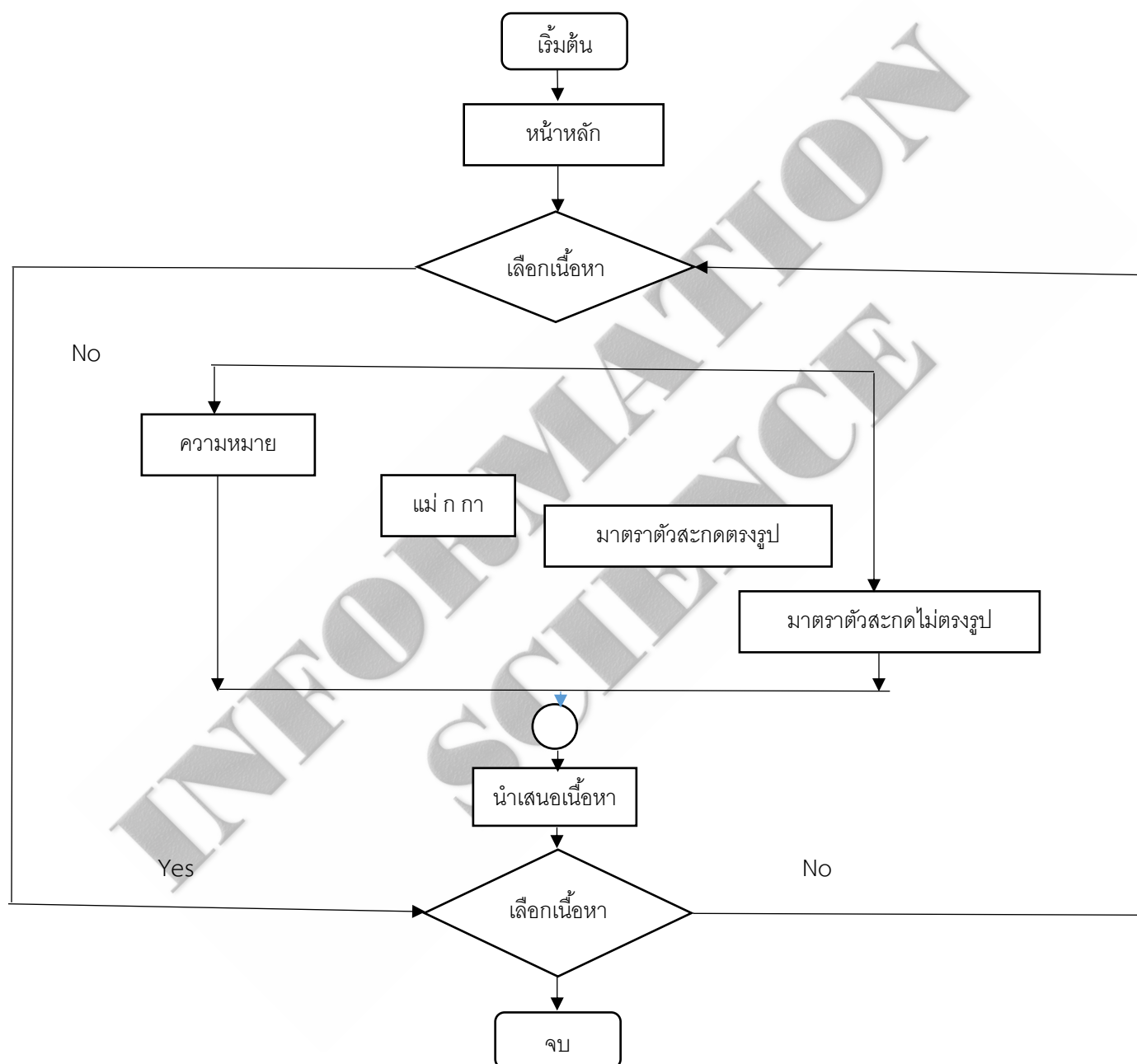
จากการวิเคราะห์เนื้อหา ผู้ศึกษาได้แบ่งเนื้อหาในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดเกี่ยวกับมาตราตัวสะกด เพื่อให้เห็นโครงสร้างการทำงานของสื่อมัลติมีเดีย

2.3 การวางแผนโครงสร้าง (Flow Chart)

การทำงานของสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด

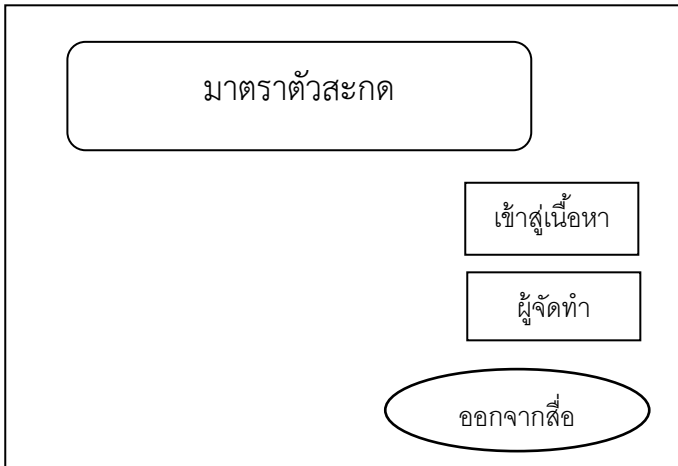
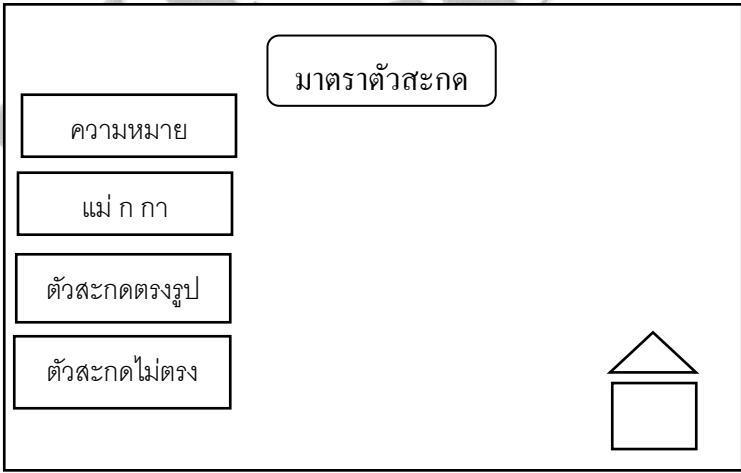


ภาพประกอบ 2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายของสื่อมัลติมีเดีย

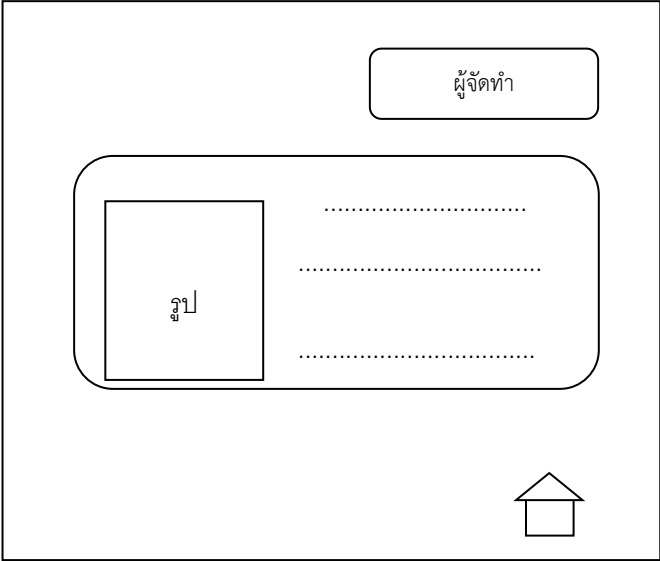
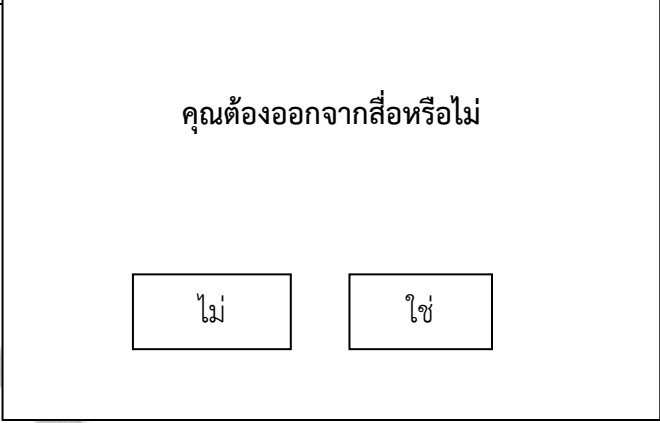
2.4 การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)

การออกแบบหน้าจอ (Screen Design) ของการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

ตาราง 1 ตารางการออกแบบหน้าจอ

No.	Display	Resource and Effect
1.		Page 1 : หน้าหลัก Mainmenu.swf ขนาดหน้าจอมาตรฐานที่: 1024X768 ความละเอียดของภาพ ของที่ : 1280x1024 Font TH SarabunPSK เสียงดนตรีประกอบ เข้าสู่เนื้อหา ปุ่มผู้จัดทำ ปุ่มออกจากสื่อ
2.		Page 2 : หน้าเนื้อหา Scene : kam.swf Font TH SarabunPSK ปุ่มความหมาย ปุ่มแม่ ก กา ปุ่มตัวสะกดตรงรูป ปุ่มตัวสะกดไม่ตรงรูป ปุ่มหน้าหลัก

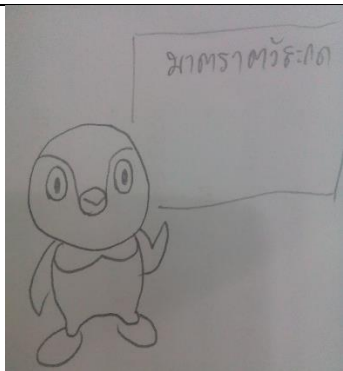
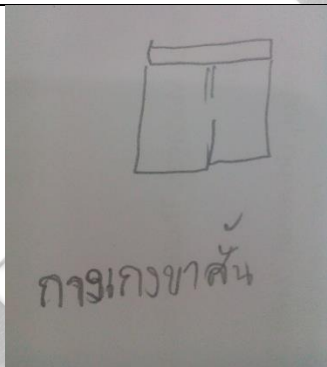
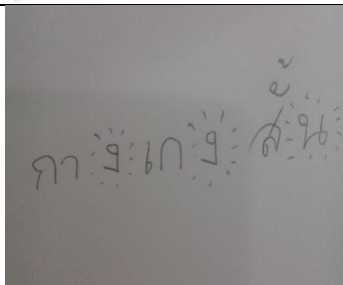
ตาราง 1 (ต่อ)

No.	Display	Resource and Effect
3.		Page 3 : หน้าผู้จัดทำ Scene : ผู้จัดทำ.swf Text : Font TH SarabunPSK ปุ่มนำทาง : ปุ่มหน้าหลัก
4.		Page 4 : ออกจากบทเรียน Scene : Exit.swf Text : Font TH SarabunPSK ปุ่มนำทาง : ปุ่ม ใช่ คือ ปุ่มออกจาก บทเรียน ปุ่ม ไม่ คือไม่ต้องการออกจาก บทเรียน

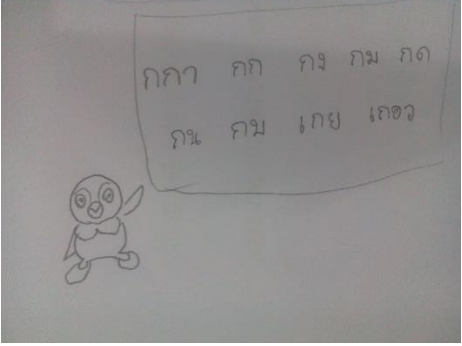
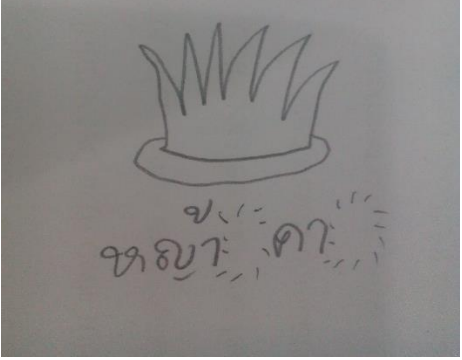
2.5 การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard)

การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตราตัวสะกด ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการทำสื่อมัลติมีเดียครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้การนำเสนอเนื้อหาแบบ โปรแกรมช่วยสอน มีปุ่มกลับ ปุ่มถัดไป ปุ่มเล่นเนื้อหาซ้ำ และเมนูให้เลือก

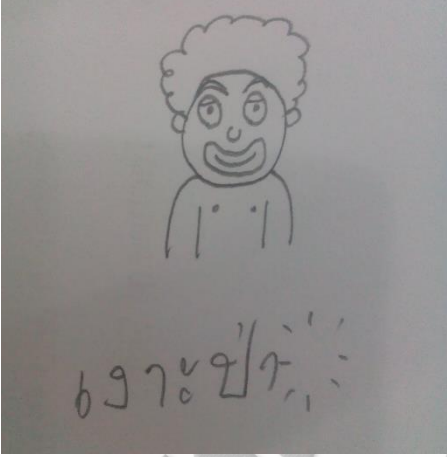
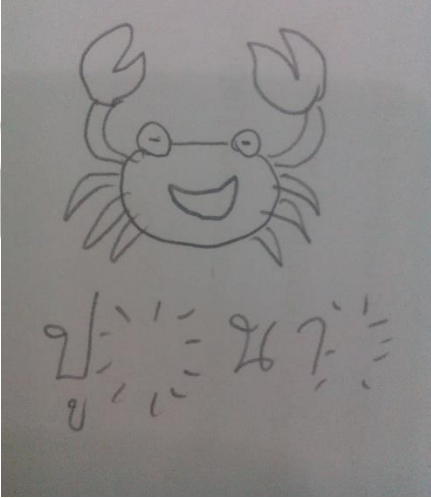
ตาราง 2 ตารางการออกแบบโครงเรื่อง

ลำดับที่	ลักษณะภาพโครงเรื่อง	คำบรรยาย/เสียง
1		ตอนที่ 1 ความหมาย -จะมีการ์ตูน นกเพนกวินเป็นตัวดำเนินเรื่อง สวัสดีน้องๆ พี่เพนกวินจะพามารู้จักตัวสะกด
2		ตัวสะกดคืออักษรที่อยู่หลังตัวอื่นแล้ว ออกเสียงอื่นมีความหมายเปลี่ยนไป เหมือนคำว่า กางเกงขาสั้น -ภาพประกอบนี้ รูปกางเกงขาสั้น
3		คำ กา ไม้ตัวสะกดถ้าสะกดด้วย ง จะอ่านว่า กาง เช่น กางเกงขาสั้น -ภาพประกอบนี้ คำว่ากางเกงขาสั้น

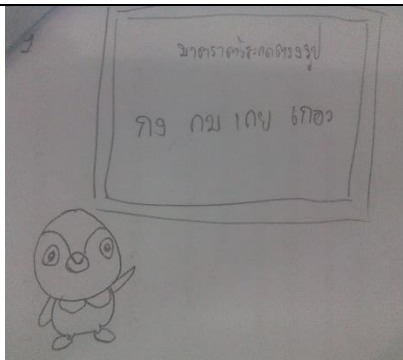
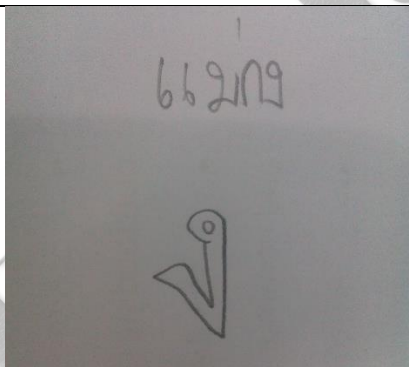
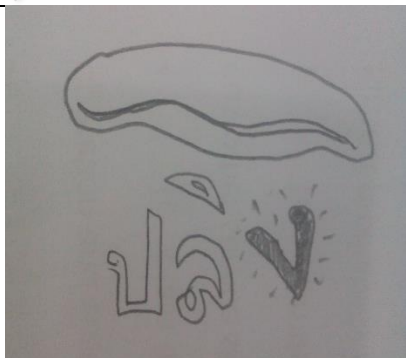
ตาราง 2 (ต่อ)

4		-ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย มาตราตัวสะกดในภาษาไทย มี 9 แม่คือ แม่ก. กา แม่กก แม่กง แม่กม แม่กด แม่กน แม่กม แม่เกย แม่เกอว
5		ไปดูกันว่าแต่ละแม่จะเป็นยังไงบ้าง ไปดูกันเลย -ภาพประกอบขยับ นักเพนกวิ้น จบตอนที่ 1 ความหมายตัวสะกด
6		ตอนที่ 2 แม่ก.กา -จะมีการ์ตูน นักเพนกวิ้นเป็นตัวดำเนินเรื่อง แม่ก.กา คือแม่ที่ไม่มีตัวสะกด อยู่หลังคำ
7		เช่นคำว่าหญ้าคา -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปกอหญ้า

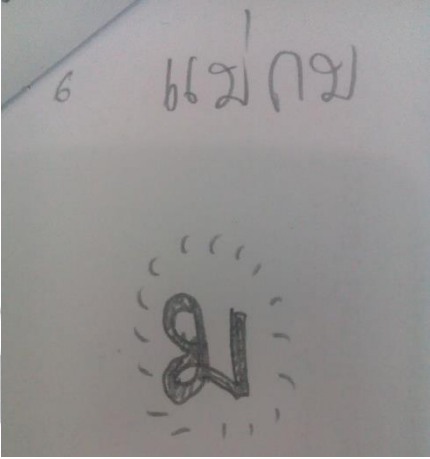
ตาราง 2 (ต่อ)

8		อาชา -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปม้า
9		เงาะป่า 5555 เงาะป่าตลกจัง -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปเงาะป่า
10		ปูนา -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปปูนา

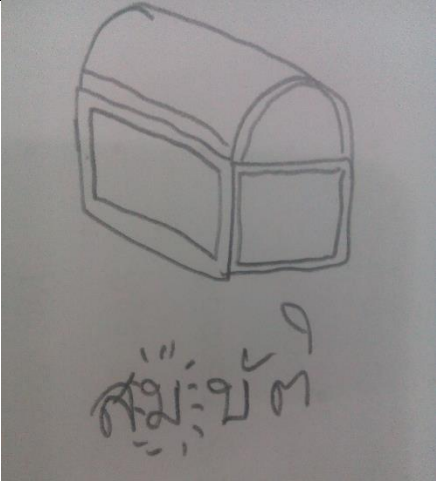
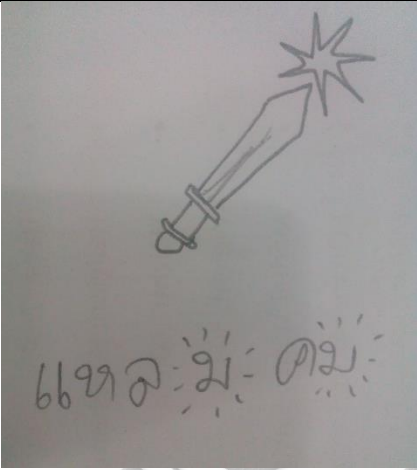
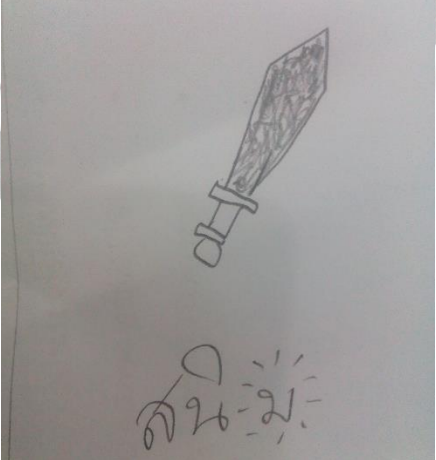
ตาราง 2 (ต่อ)

11		เห็นมัย นื่องๆ ว่าง่ายแคไหนแม่ก.กา จบตอนที่ 2 แม่ก.กา
12		ตอนที่ 3 ตัวสะกดตรงรูป -จะมีการ์ตูน นกเพนกวิ้นเป็นตัวดำเนินเรื่อง ต่อมาที่เพนกวิ้นจะพามารู้จัก มาตราตัวสะกด ตรงรูป ตัวสะกดตรงรูป มี 4 คือ แม่กง แม่กม แม่เกย แม่เกอว แต่ละแม่จะเป็นยังไงไปดูกัน
13		แม่กง จะมี ง เป็นตัวสะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ง
14		เช่น คำ ปลิง สะกดด้วย ง -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปปลิง

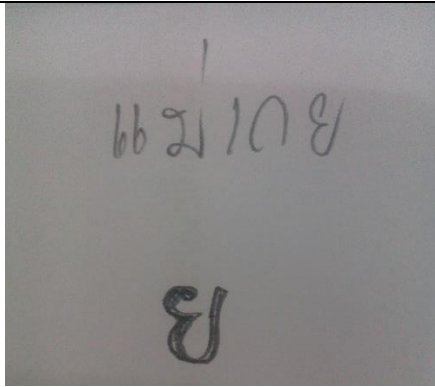
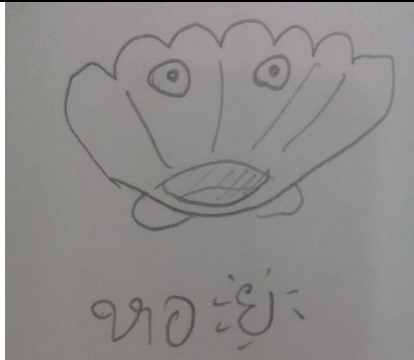
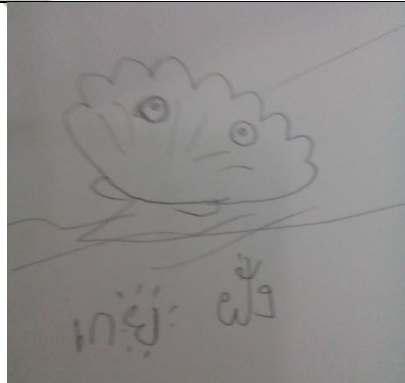
ตาราง 2 (ต่อ)

15		ลิงสองหาง สะกดด้วย ง ทุกคำเลย -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปลิง
16		ง ก็สะกดด้วย ง -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป คำว่า งง
17		ต่อมา แม่กม มี ม เป็นตัวสะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ม

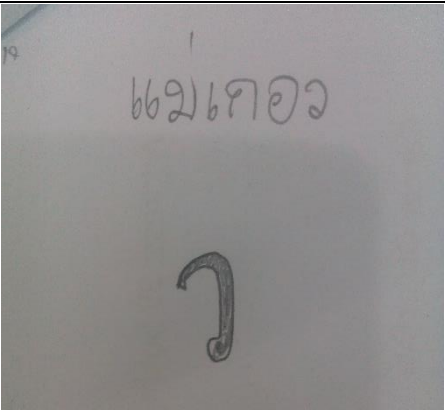
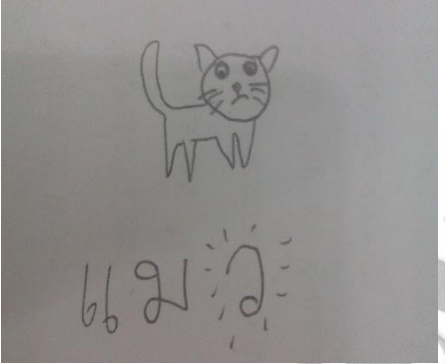
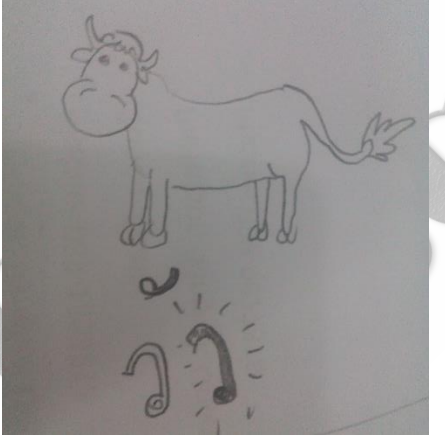
ตาราง 2 (ต่อ)

18		เช่นคำว่า สมบัติ คำว่าสม มี ม สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป กล่องสมบัติ
19		แหลมคม สะกดด้วย ม ทั้งสองเลย -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปดาบ
20		สนิม คำว่าสนิมสะกดด้วย ม -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปดาบขึ้นสนิม

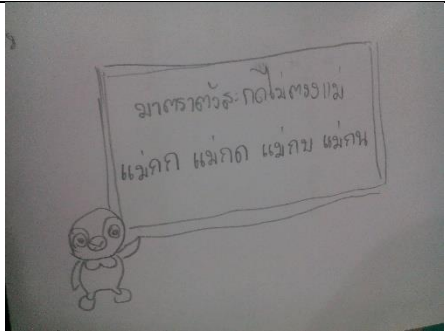
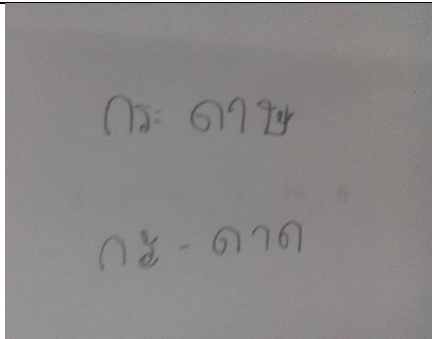
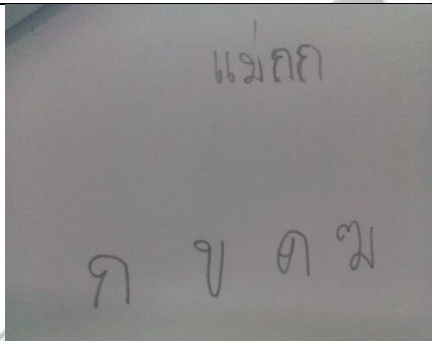
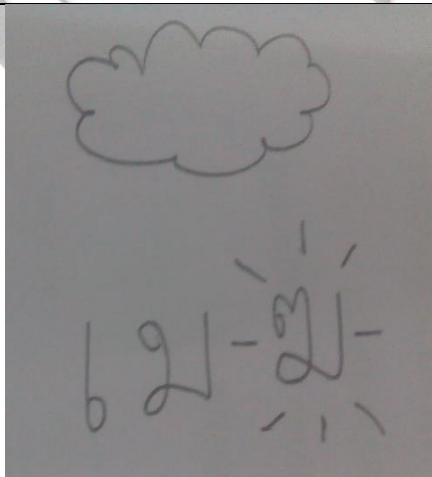
ตาราง 2 (ต่อ)

21		แม่เกย สะกดด้วย ย -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ย
22		เช่นคำว่า หอย คำว่า หอย สะกดด้วย ย -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูปหอย
23		เจ้าหอยลอยน้ำไปแล้ว ลอย คำว่า ลอย มี ย สะกด -ภาพประกอบเคลื่อนไหว หอยลอยตามน้ำ
24		เจ้าหอยลอยไปเกยฝั่งแล้ว เกยฝั่งคำว่าเกย ก็ สะกด ด้วย ย -ภาพประกอบนิ่ง รูปหอยเกยฝั่ง

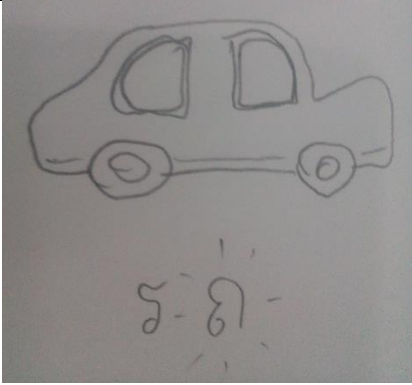
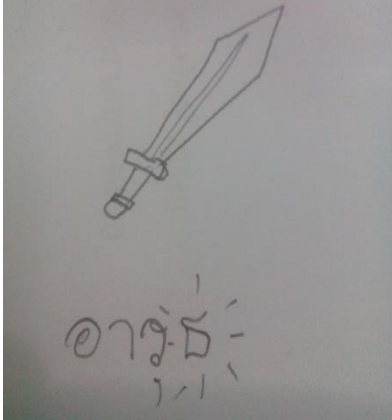
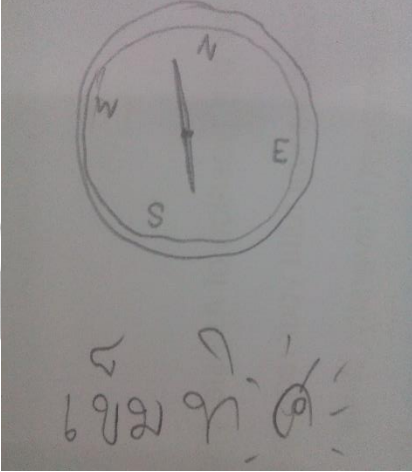
ตาราง 2 (ต่อ)

25		แม่เกอว มี ว เป็นตัวสะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ว
26		เช่น แมว มี ว สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป แมว
27		วัว ก็มี ว สะกด เห็นไหมน้องๆ ตัวสะกดตรงแม่ด่ง่ายนิดเดียว เพราะมี ตัวสะกดตรงแม่ จบบัตรตัวสะกดตรงรูป

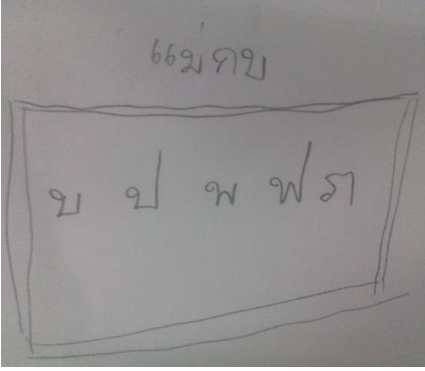
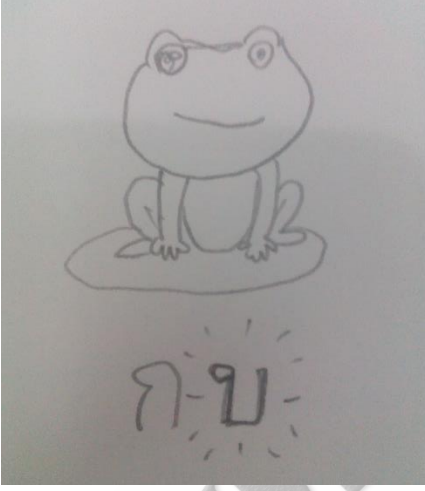
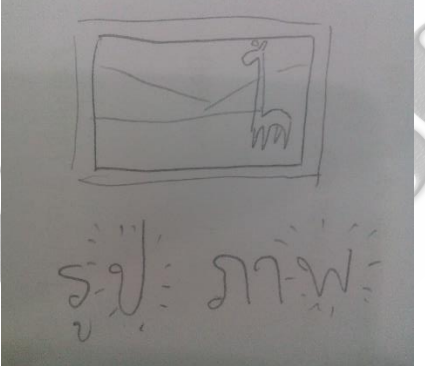
ตาราง 2 (ต่อ)

20		ตอนที่ 4 มาตราตัวสะกดไม่ตรงแม่ ตัวสะกดไม่ตรงแม่มี 4 ตัวคือ แม่ก ก แม่ค ค แม่บ บ แม่กน -จะมีการ์ตูน นักเพนกวินเป็นตัวดำเนินเรื่อง จะเป็นยังไงไปดูกัน
29		เช่นคำว่ากระดาษ อ่านว่า กะ ดาด คำว่าดาต ออกเสียง ด สะกด แต่มีรูปเป็น ข สะกด แต่ละแม่จะเป็นยังไงไปดูกัน
30		แม่กค อ้อออกเสียง ก สะกด มี 4 รูปคือ ก ข ค ฌ -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย
31		เช่นคำว่า เมฆ รูปตัวสะกดคือ ฆ แต่อ่านออกเสียง ก สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ก้อนเมฆ

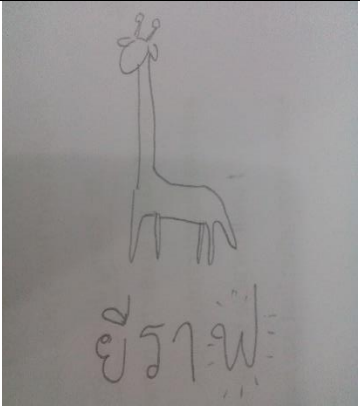
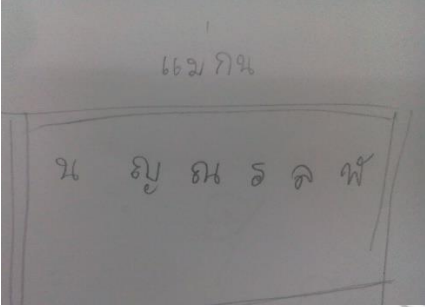
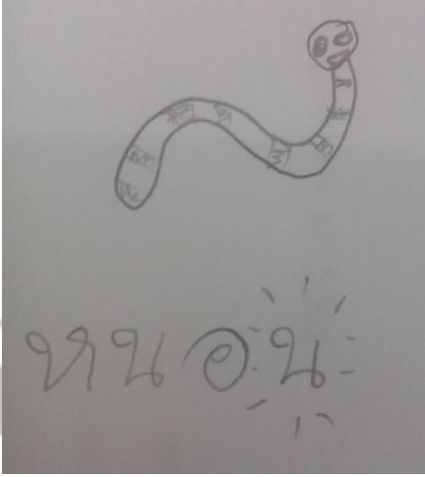
ตาราง 2 (ต่อ)

36		รถ อ่านออกเสียง ด สะกด แต่มีรูป ธ สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป รถ
37		อาวุธ คำว่าวุธ อ่านออกเสียง ด สะกด แต่มี ธ เป็นรูปสะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ดาบ
38		เข็มทิศ คำว่า ทิศ มี ศ เป็นรูปตัวสะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป นาฬิกา

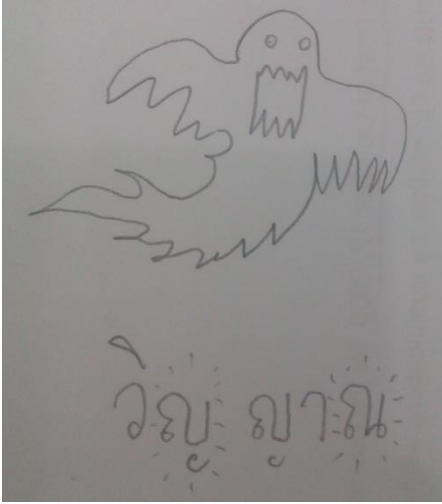
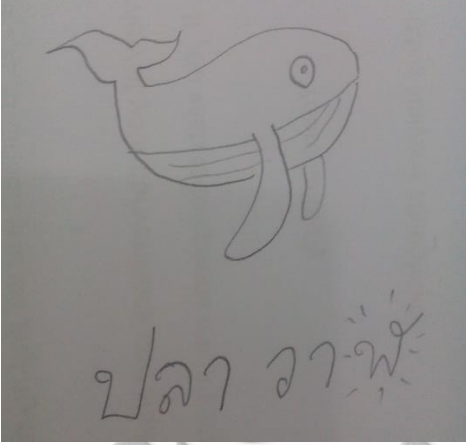
ตาราง 2 (ต่อ)

39		แม่กบ แม่กบ อ่านออกเสียง บ สะกด มีรูป ตัวสะกด 5 ตัวคือ บ ป พ ฟ ภ เป็นรูป ตัวสะกด
40		เช่นคำว่า กบ มี บ สะกด ออกเสียงตรงตาม แม่ -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป กบ
41		รูปภาพ คำว่ารูป มี ป สะกด และคำว่าภาพ มี พ สะกด แต่อ่านออกเสียงเป็น ด สะกด -ภาพประกอบนิ่ง

ตาราง 2 (ต่อ)

42		ในรูปภาพมีตัวอะไร นะ ออ ยีราฟ ยีราฟ คำว่าราฟ สะกดด้วย ฟ แต่ออกเสียง บ สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ยีราฟ
43		สุดท้ายแม่กน อ่านออกเสียง น สะกด มีรูปตัวสะกด 6 รูปคือ น ญ ณ ฌ ฎ ฬ เป็นรูปตัวสะกด
44		เช่นคำว่า หนอน มี น สะกด ออกเสียงตรงแม่ -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป หนอน

ตาราง 2 (ต่อ)

45		วิญญูณ คำว่าวิญ สะกดด้วย ญ ญูณ สะกดด้วย ณ แต่ทั้งสองออกเสียง น สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป วิญญูณ
46		ปลาวาฬ คำว่า วาฬ สะกดด้วยฟ แต่อ่านออกเสียง น สะกด -ภาพประกอบขยับตามเสียงบรรยาย รูป ปลาวาฬ
47		เป็นไงน้องๆ สังเกตเห็นไหม ว่าไม่ยากเลย จบเนื้อหา มาตราตัวสะกด

3. การเตรียมข้อมูลที่จะนำมาประกอบในสื่อมัลติมีเดีย หลังจากออกแบบ Story Board เสร็จเรียบร้อยแล้วต่อไปเป็นกระบวนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่

3.1 ออกแบบภาพประกอบ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะใช้ในสื่อ เช่น สัญลักษณ์ ภาพการ์ตูน ฉากหลังและปุ่มต่างที่จะใช้ในสื่อ โดยการใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 ในการวาด เป็นต้น

3.2 เสียงประกอบ ได้แก่ เสียงบรรยายประกอบเนื้อหา และเสียงดนตรีประกอบฉากหรือเนื้อหา เพื่อให้มีความน่าสนใจ

3.3 ตัวอักษรที่ใช้ประกอบในสื่อมัลติมีเดีย ต้องเป็นตัวหนังสือที่อ่านง่ายชัดเจน

4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมหลักที่ผู้ศึกษาใช้คือโปรแกรม Adobe Flash CS6 ส่วนโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการพัฒนาอื่นๆ Adobe Audition CS6 ที่ใช้ในการบันทึกเสียงจัดการเสียง

5. การสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตราตัวสะกด ในขั้นนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินมาแล้วทั้งหมดคือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) โดยการออกแบบหน้าจอการแสดงผล การใช้สี กราฟิก รูปแบบตัวอักษร เสียงประกอบ ให้สัมพันธ์กับผังงานและโครงเรื่องที่ออกแบบไว้ จนเสร็จสมบูรณ์

6. เมื่อสร้างสื่อมัลติมีเดียเสร็จสมบูรณ์ ผู้พัฒนาได้ทดสอบการใช้งานของสื่อมัลติมีเดียตรวจสอบความถูกต้องต่างๆ เช่น ตัวหนังสือ หรือการเชื่อมโยงไปยังหน้าต่างๆ เป็นต้น หาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไข จนมั่นใจว่าไม่มีข้อผิดพลาดแล้ว จึงได้นำสื่อมานำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษารายวิชาโครงการงานสารสนเทศ และได้รับคำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขตัวละคร แก้ไขเสียงให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จนสมบูรณ์

การประเมินความพึงพอใจ

ในขั้นตอนนี้ของการประเมินผลงาน สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด จะใช้วิธีสำรวจความพึงพอใจโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.หัวตะพาน จ.อำนาจเจริญ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 18 คนการศึกษาค้นคว้าเป็นการศึกษาจากประชากรทั้งหมด

2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูล

2.1. สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด

2.2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด

1. ด้านการออกแบบ

1.1 หน้าเมนูสวยงาม

1.2 หน้าเมนูเข้าใจง่าย

1.3 ปุ่มกดสวยงาม

2. ด้านเนื้อหา

2.1 บทเรียนมีความสนุก

2.2 รู้จักมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น

2.3 เข้าใจมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น

2.4 สามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้ถูกต้อง

2.5 เนื้อหาครบถ้วนทั้ง 9 แม่

3. ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว

3.1 สีการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวย

3.2 ตัวการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวยงาม

3.3 ภาพเคลื่อนไหวมาตราตัวสะกดต่อเนื่องไม่ติดขัด

3.4 ตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวยงาม

3.5 สีตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวย

4. ด้านเสียง และภาษา

4.1 ดนตรีไพเราะน่าฟัง

4.2 เสียงบรรยายชัดเจน

4.3 เสียงบรรยายออกเสียงถูกต้อง

3. หาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม

หาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ด้วยวิธีของ

ครอนบาค (Cronbach's Alpha) จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลหัวตะพานรัตนวาริ ต. รัตนวาริ อ.หัวตะพาน จ.อำนาจเจริญ โดยใช้โปรแกรม SPSS คำนวณ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .743 ($\alpha = 743$)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากนำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว ผู้ศึกษาได้ประสานงานกับ ผู้อำนวยการ ปรีชา ชวนชม ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนแคน และได้นำสื่อและแบบสอบถามไป เพื่อประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2559 เวลา 08.30 ถึง 10.00 น. คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 18 คน โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาจากประชากรทั้งหมด และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตามขั้นตอนต่อไป

3.3 การวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์โดยนำผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตรฐานตัวสะกด จำนวน 18 คน มาคำนวณ และประเมินผลตามเกณฑ์การแปลผลค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 ให้คะแนนความพึงพอใจ โดยผู้ศึกษาค้นคว้ายึดหลักการกำหนดค่าคะแนนเป็น 3 ระดับดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี 2546 : 71-72)

ระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 3

ระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 2

ระดับน้อย มีค่าคะแนนเท่ากับ 1

3.3.2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบสอบถามที่ผ่านการเก็บข้อมูลแล้วด้วยโปรแกรม spss

3.3.3 แปลผลค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยเป็นระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง มี ระดับดังนี้(สมนึก ภัททิยธนี 2546 : 71-72)

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความว่า พึงพอใจระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความว่า พึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.00 แปลความว่า พึงพอใจระดับมาก

3.3.4 นำเสนอในรูปแบบตารางในบทที่ 4

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่

1.สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543: 100) นำมาใช้เพื่อประเมินผลสรุปที่ได้จากระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ในตอนต้นใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนน

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535)

นำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลสรุปของการประเมินผลโดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานบ่งชี้ให้เห็นถึงค่าการกระจายของข้อมูลว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดสอดคล้องกันหรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใดโดยใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวม

N แทน จำนวนคะแนน

X แทน คะแนนแต่ละค่า

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้เสนอผลวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด

ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด

ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CSS และ Adobe Illustrator CS6 โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีในสื่อมัลติมีเดียดังภาพประกอบ 3 ถึงภาพประกอบ 10 นี้

1. หน้าหลักหรือหน้าเมนูหลักของสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด มีการแสดงรายการหัวข้อเรื่อง ที่มีในสื่อมัลติมีเดีย มีทั้งหมด 3 ปุ่ม คือ 1. ปุ่มเข้าสู่เนื้อหา 2. ปุ่มผู้จัดทำ 3. ปุ่มปิดโปรแกรม



ภาพประกอบ 3 หน้าหลักหรือหน้าเมนูหลัก

2. หน้าเข้าสู่เนื้อหา มีการแสดงรายการหัวข้อเรื่องที่มีในเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย มีทั้งหมด 5 ปุ่ม 1.ปุ่มความหมาย 2.ปุ่มแม่ก.กา 3.ปุ่มตัวสะกดตรงรูป 4.ปุ่มตัวสะกดไม่ตรงรูป 5.ปุ่มกลับ



ภาพประกอบ 4 หน้าเมนูเข้าสู่เนื้อหา

3. หน้าความหมายของมาตราตัวสะกด มีเสียงบรรยายและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว เกี่ยวกับความหมายของมาตราตัวสะกด มีปุ่มกลับสู่เมนูเนื้อหา



ภาพประกอบ 5 หน้าความหมาย

4. หน้าแม่ก.กา มีเสียงบรรยายและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวเกี่ยวกับแม่ก.กา มีปุ่ม



กลับสู่เมนูเนื้อหา

ภาพประกอบ 6 หน้าแม่ก.กา

5. หน้ามาตราตัวสะกดตรงรูป มีเสียงบรรยายและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวเกี่ยวกับ
ตัวสะกดตรงรูป มีแม่กง แม่กม แม่เกย และเกอว มีปุ่มกลับสู่เมนูเนื้อหา



ภาพประกอบ 7 หน้ามาตราตัวสะกดตรงรูป

6. หน้ามาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป มีเสียงบรรยายและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวเกี่ยวกับ
ตัวสะกดไม่ตรงรูป มีแม่ก แม่กด แม่กบ และกน มีปุ่มกลับสู่เมนูเนื้อหา



ภาพประกอบ 8 หน้ามาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป

7. หน้าผู้จัดทำ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผู้จัดทำ และมีปุ่มกลับสู่เมนูหลัก



ภาพประกอบ 9 หน้าผู้จัดทำ

8. หน้าออกจากโปรแกรม ประกอบด้วย ปุ่มใช่และปุ่มไม่ เพื่อออกจากโปรแกรมและไม่ออกจากโปรแกรม



ภาพประกอบ 10 หน้าออกจากโปรแกรม

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามจะมีคำถามแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว และด้านเสียง และภาษา ผู้ศึกษาได้นำสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด ไปทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ จำนวน 18 คน โดยผลมาวิเคราะห์ในการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตรา
ตัวสะกด โดยรวมทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านการออกแบบ	2.59	0.45	มาก
2.ด้านเนื้อหา	2.36	0.32	ปานกลาง
3.ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว	2.62	0.34	มาก
4.ด้านเสียง และภาษา	2.44	0.36	ปานกลาง
รวม	2.50	0.26	มาก

จากตาราง 3 พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.50$) เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและปานกลาง ด้านที่อยู่ในระดับมากมี 2 ด้านเรียงตามด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว ($\bar{X}=2.62$) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}=2.59$) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเสียงและภาษา ($\bar{X}=2.44$) รองลงมา ได้แก่ ด้านเนื้อหา ($\bar{X}=2.36$)

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตรา
ตัวสะกด ด้านการออกแบบ

1. ด้านการออกแบบ	ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. หน้าเมนูสวยงาม	2.44	0.87	มาก
2. หน้าเมนูเข้าใจง่าย	2.57	0.49	มาก
3. ปุ่มกดสวยงาม	2.67	0.69	มาก
รวม	2.59	0.45	มาก

จากตาราง 4 พบว่า ด้านการออกแบบโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ปุ่มกดสวยงาม ($\bar{X}=2.67$) รองลงมาคือ หน้าเมนูเข้าใจง่าย ($\bar{X}=2.57$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ หน้าเมนูสวยงาม ($\bar{X}=2.44$)

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตรการตัวสะกด ด้านเนื้อหา

2. ด้านเนื้อหา	ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. บทเรียนมีความสนุก	2.00	0.67	ปานกลาง
2. รู้จักมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น	2.33	0.67	ปานกลาง
3. เข้าใจมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น	2.33	0.40	ปานกลาง
4. สามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้อย่างถูกต้อง	2.89	0.32	มาก
5. เนื้อหาครบถ้วนทั้ง 9 แม่	2.22	0.80	ปานกลาง
รวม	2.36	0.32	ปานกลาง

จากตาราง 5 พบว่า ด้านเนื้อหาโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ สามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X}=2.89$) ข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางมี 4 ข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ รู้จักมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น ($\bar{X}=2.33$) เข้าใจมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น ($\bar{X}=2.33$) เนื้อหาครบถ้วนทั้ง 9 แม่ ($\bar{X}=2.22$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ บทเรียนมีความสนุก ($\bar{X}=2.00$)

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตรา
ตัวสะกด ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว

3. ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว	ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตรา ตัวสะกด		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. สีการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวย	2.67	0.69	มาก
2. ตัวการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวยงาม	2.67	0.49	มาก
3. ภาพเคลื่อนไหวมาตราตัวสะกดต่อเนื่องไม่ติดขัด	2.33	0.84	ปานกลาง
4. ตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวยงาม	2.56	0.51	มาก
5. สีตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวย	2.89	0.32	มาก
รวม	2.62	0.34	มาก

จากตาราง 6 พบว่า ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหวโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 4 ข้อเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ สีตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวย ($\bar{X}=2.89$) รองลงมาคือสีการ์ตูนมาตรา ตัวสะกดสวย ($\bar{X}=2.67$) ตัวการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวยงาม ($\bar{X}=2.67$) ตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวยงาม ($\bar{X}=2.56$) และข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวมาตราตัวสะกดต่อเนื่องไม่ติดขัด ($\bar{X}=2.33$)

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตรา
ตัวสะกด ในด้านเสียงและภาษา

4. ด้านเสียงและภาษา	ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ดนตรีไพเราะน่าฟัง	2.56	0.70	มาก
2. เสียงบรรยายชัดเจน	2.22	0.65	ปานกลาง
3. เสียงบรรยายออกเสียงถูกต้อง	2.56	0.71	มาก
รวม	2.44	0.36	ปานกลาง

จากตาราง 7 พบว่า ด้านเสียงและภาษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ดนตรีไพเราะน่าฟัง ($\bar{X}=2.56$) รองลงมาคือ เสียงบรรยายออกเสียงถูกต้อง ($\bar{X}=2.56$) และข้อที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางได้แก่ เสียงบรรยายชัดเจน ($\bar{X}=2.22$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ ในครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วัตถุประสงค์
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด

สรุปผล

1. ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหา 4 หัวข้อได้แก่ 1. ความหมายของตัวสะกด 2. แม่ก.กา 3. มาตราตัวสะกดตรงรูป 4. มาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป
2. ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกดที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้
 - 2.1 ด้านการออกแบบ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก คือ ปุ่มกดสวยงาม รองลงมาคือ หน้าเมนูเข้าใจง่าย และหน้าเมนูสวยงาม ตามลำดับ

2.2 ด้านเนื้อหา โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก คือ สามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้ถูกต้อง รองลงมาคือ รู้จักมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น เข้าใจมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น เนื้อหาครบถ้วนทั้ง 9 แม่ และบทเรียนมีความสนุก ตามลำดับ

2.3 ด้านสีและของภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก คือ สีตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวย รองลงมาคือ สีการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวย ตัวการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวยงาม ตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวยงาม และภาพเคลื่อนไหวมาตราตัวสะกดต่อเนื่องไม่ติดขัด ตามลำดับ

2.4 ด้านเสียงและภาษา โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก คือ คนตรีไพเราะน่าฟัง รองลงมาคือ เสียงบรรยายออกเสียงถูกต้อง และเสียงบรรยายชัดเจน ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าโครงงานสารสนเทศศาสตร์ สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด สามารถนำมา อภิปรายผลได้ดังนี้

จากการศึกษาเพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้งนี้เพราะในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ได้นำหลักการในการออกแบบมาใช้ รวมทั้งเรื่ององค์ประกอบทางศิลปะมาใช้ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียดังกล่าวอยู่ในระดับดี อีกทั้งในการเก็บข้อมูลพบว่า นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจ และมีสมาธิกับการเรียน ซึ่งตรงกับคุณสมบัติของสื่อมัลติมีเดียที่สามารถสร้างความน่าสนใจและทำให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับการเรียน ดังนั้นผู้เรียนมีสมาธิกับการเรียนจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องมาตราตัวสะกดมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา เบญจเจต (2549 : 73) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อประสมเรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ การนำเอาหลักการในการออกแบบมาใช้ รวมทั้งเรื่ององค์ประกอบทางศิลปะ ส่งผลให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ด้านเนื้อหาสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด ข้อสามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้ถูกต้อง มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด มีภาพการ์ตูนประกอบ เพื่อให้เด็กเข้าใจความหมาย ตามคำที่กำลังกล่าวถึง ผลลัพธ์จึงทำให้เด็กสนใจเรียนมีความรู้และเข้าใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บุญญิสรา พรหมมีราช (2551) ได้ศึกษาค้นคว้า

เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกด โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สื่อใช้ภาพประกอบเป็นการ์ตูน ทำให้นักเรียนเข้าใจคำที่สะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกดมากขึ้น ส่งผลให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องจากการดำเนินเรื่องด้วยการ์ตูนที่ขยับเคลื่อนไหวและพูดคุยกันได้ผลลัพธ์ ทำให้เด็กเข้าใจและจำเรื่องราวได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชาญยุทธ ผลาภักษ์ (2547 : 73) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดสื่อประสมประกอบการสอนกลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ธรรมเกียรติ์ ตอนกุ่มภรณ์ทนต์น้ำ ที่ใช้การ์ตูนในการดำเนินเรื่อง ทำให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1.1 สื่อมัลติมีเดีย มีการดำเนินเนื้อหาค่อนข้างเร็ว เด็กบางคนอาจจะติดตามเนื้อหาไม่ทัน ควรมีการแนะนำก่อน และดูสื่อซ้ำหลายรอบ

1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย ควรมีการเชื่อมต่อลำโพงหรือหูฟัง เพื่อให้นักเรียนได้ยินเสียงที่ชัดเจนและทำให้ผู้เรียนใช้งานสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียควรมีการพัฒนาในรูปแบบกลุ่มสาระอื่นๆ เพื่อให้เกิดความหลากหลายในการเรียนมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยเผยแพร่ให้สื่อมัลติมีเดียให้แพร่หลายมากขึ้น

2.3 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียมีการบันทึกเสียงที่ให้คุณภาพต่ำ ควรบันทึกเสียงให้ชัดเจนโดยใช้อุปกรณ์ในการบันทึกเสียงที่มีคุณภาพสูงกว่า

INFORMATION SCIENCE

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ครรชิต มัลลวงศ์. ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์ : สารคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรู้. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2539.
- ชาญยุทธ์ ผลาพฤกษ์. การพัฒนาสื่อประสมประกอบการสอน กลุ่มทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนกุมภกรรณทศน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การพัฒนาบทเรียนทางคอมพิวเตอร์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. Multimedia ฉบับพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2548.
- นพพร มานะ. ผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรมเรื่อง เทคนิคการแก้ปัญหาในระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2542.
- นรบดี สิริเนาวพงศ์. ภาษาพาสก ชุด มาตรฐานตัวสะกด. กรุงเทพฯ : ฟิสส์เซ็นเตอร์, 2544.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุริยสาส์น, 2535.
- บุญญา พรหมิราษ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรฐานตัวสะกดชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม มหาสารคาม : เทคโนโลยี การศึกษา 2551.
- ปฐม สมศรี. “เครือข่ายคอมพิวเตอร์,” <http://kruthomtn.hsw.ac.th/index.htm>. 16 เมษายน 2559.
- ปัทมินา วงศ์เลขา. “โครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสื่อสารออนไลน์ครั้งทรัพยากรศึกษาแบบเปิด,” ใครเป็นใครในกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ; กระทรวงศึกษาธิการ: 2558.
- มนต์ชัย เทียนทอง. มัลติมีเดียและไฮเปอร์มีเดีย. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- ลัดดา ศิริธัญญรัตน์. อักษรพรรษา มาตรฐานตัวสะกด. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าฟอร์คิด, 2551.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.

วิรัตน์ พงษ์ศิริ. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชา 205336 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์มัลติมีเดีย.

มหาสารคาม : ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
2541.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพฯ;

กระทรวงศึกษาธิการ: 2551.

สรายุ ปรีสุทธิกุล. สร้าง CAI และ e-learning ด้วย Authorware ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ :

ซัคเซสมิเดีย, 2548.

สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์, 2544.

อัจฉรา เบญจเจติ. การพัฒนาสื่อประสม เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : เทคโนโลยีการศึกษา 2549.

อนงค์ รุ่งแจ้ง. คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. “ปัญหาการเรียนการสอนและการใช้ภาษาไทย,”

2559. http://www.huso.kku.ac.th/upload_news/pdf/Mon40916fgzk3Er.อนงค์.pdf.

25 มกราคม 2559.

อิศเรศ ภาชนะกาญจน์. Flash CS6 essential. นนทบุรี : ไอดีซี พรีเมียร์, 2557.

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตราตัวสะกด

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.หัวตะพาน จ.

อำนาจเจริญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
	3	2	1
1. ด้านการออกแบบ			
1.1 หน้าเมนูสวยงาม			
1.2 หน้าเมนูเข้าใจง่าย			
1.3 ปุ่มกดสวยงาม			
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 บทเรียนมีความสนุก			
2.2 รู้จักมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น			
2.3 เข้าใจมาตราตัวสะกดทั้ง 9 แม่มากขึ้น			
2.4 สามารถนำมาตราตัวสะกดไปใช้ได้อย่างถูกต้อง			
2.5 เนื้อหาครบถ้วนทั้ง 9 แม่			
3. ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว			
3.1 สีการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวย			
3.2 ตัวการ์ตูนมาตราตัวสะกดสวยงาม			
3.3 ภาพเคลื่อนไหวมาตราตัวสะกดต่อเนื่องไม่ติดขัด			
3.4 ตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวยงาม			
3.5 สีตัวอักษรมาตราตัวสะกดสวย			
4. ด้านเสียง และภาษา			
4.1 ดนตรีไพเราะน่าฟัง			
4.2 เสียงบรรยายชัดเจน			
4.3 เสียงบรรยายออกเสียงถูกต้อง			

ภาคผนวก ข
คุณภาพของเครื่องมือ

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.743	.791	21

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
a1	2.5333	.77608	30
a2	2.6333	.49013	30
a3	2.5333	.73030	30
b1	2.2333	.67891	30
b2	2.5333	.62881	30
b3	2.5000	.73108	30
b4	2.6333	.55605	30
b5	2.4000	.72397	30
c1	2.6333	.66868	30
c2	2.6667	.47946	30
c3	2.5000	.77682	30
c4	2.3667	.61495	30
c5	2.6667	.60648	30
d1	2.5000	.73108	30
d2	2.5000	.62972	30
d3	2.4000	.77013	30
totala	2.5667	.42118	30
totalb	2.4600	.31579	30
totalc	2.5667	.32835	30
totald	2.4667	.43417	30
totalall	2.5150	.25285	30

Descriptives

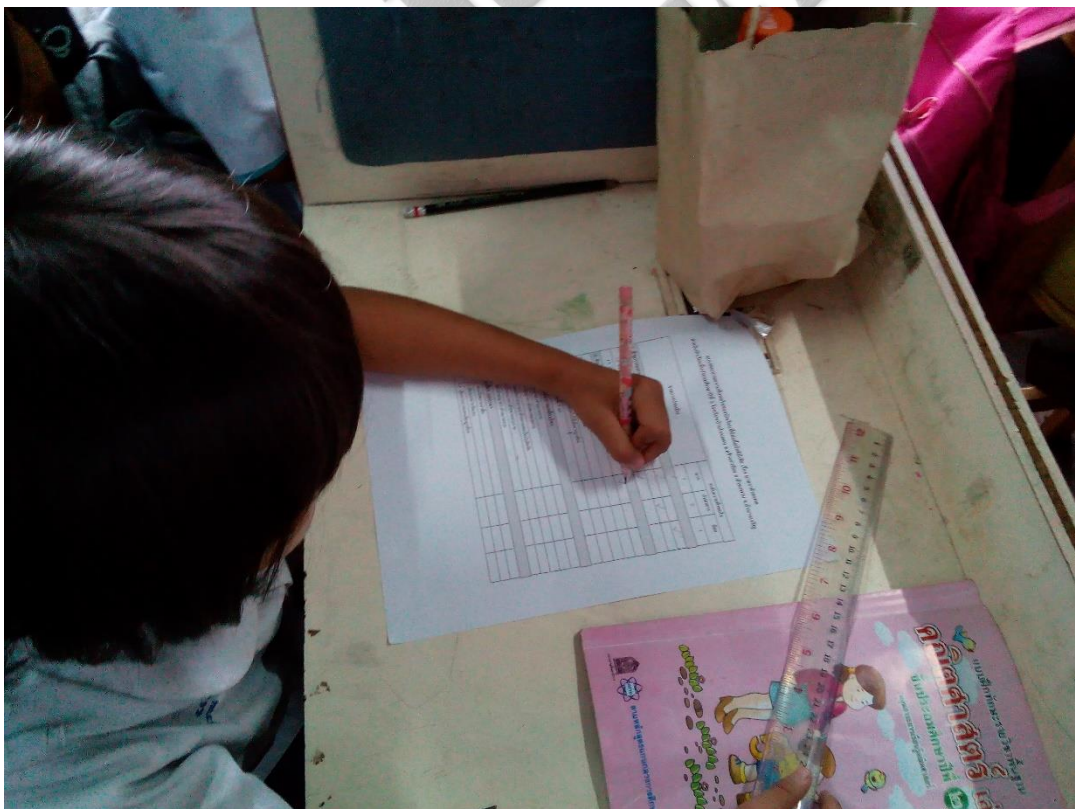
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
a1	18	1	3	2.44	.856
a2	18	2	3	2.67	.485
a3	18	1	3	2.67	.686
b1	18	1	3	2.00	.686
b2	18	1	3	2.33	.686
b3	18	1	3	2.33	.840
b4	18	2	3	2.89	.323
b5	18	1	3	2.22	.808
c1	18	1	3	2.67	.686
c2	18	2	3	2.67	.485
c3	18	1	3	2.33	.840
c4	18	2	3	2.56	.511
c5	18	2	3	2.89	.323
d1	18	1	3	2.56	.705
d2	18	1	3	2.22	.647
d3	18	1	3	2.56	.705
totala	18	2.00	3.00	2.5926	.45093
totalb	18	1.60	2.60	2.3556	.31849
totalc	18	2.00	3.00	2.6222	.34223
totald	18	2.00	3.00	2.4444	.36155
totalall	18	2.05	2.77	2.5037	.26019
Valid N (listwise)	18				

ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์
และภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย

ภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูล





ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ตราตัวสะกด

คู่มือการใช้งานสื่อมัลติมีเดียเรื่อง มาตรการตัวสะกด

ขั้นตอนการใช้งานเพื่อเข้าสู่บทเรียน

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ใส่แผ่น CD สื่อมัลติมีเดียเรื่อง มาตรการตัวสะกด ลงในช่องอ่าน CD-ROM
3. เปิดไฟล์ในแผ่น CD ในโฟลเดอร์ สื่อมัลติมีเดีย มาตรการตัวสะกด และเปิดไฟล์ สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง มาตรการตัวสะกด.exe

หน้ายินดีต้อนรับเข้าสู่สื่อมัลติมีเดียหรือหน้าหลัก



หน้าเข้าสู่เนื้อหา มีการแสดงรายการหัวข้อเรื่องที่มีในเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย มีทั้งหมด 4 หัวข้อ
เมื่อคลิกเข้าจะแสดงเนื้อหานั้น



หน้าออกจากโปรแกรม ถ้ากดปุ่มใช้ออกจากโปรแกรม ถ้าปุ่มไม่อยู่ในโปรแกรมต่อ



ประวัติย่อของผู้ศึกษา

ชื่อ	นายธวัช ชันตรีจิตร
วันเกิด	วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2537
สถานที่เกิด	อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	13/12 ตำบลสร้างถ่อน้อย อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี 37240
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2555 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ่อชะเงงวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี พ.ศ. 2559 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	22
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	22
การศึกษาและวิเคราะห์เครื่องมือเบื้องต้น	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
กำหนดขอบเขตเนื้อหา	23
ขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย	24
การวิเคราะห์เนื้อหา/การออกแบบเนื้อหา	24
การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)	25
การวางแผนโครงสร้าง (Flow Chart)	26
การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)	27
การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard)	29
การประเมินความพึงพอใจ	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือในการเก็บข้อมูล	44
การวิเคราะห์ผล	45
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
4	47
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่อง มาตราตัวสะกด.....	47
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่อง มาตราตัวสะกด ...	51
5	56
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
วัตถุประสงค์	56
สรุปผล	56
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	60

ภาคผนวก	62
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับเด็ก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	63
ภาคผนวก ข คุณภาพของเครื่องมือ โดยใช้โปรแกรม SPSS ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตรา ตัวสะกด	65
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์และภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย	69
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย เรื่องตราตัวสะกด.....	72
ประวัติย่อของผู้ศึกษา	75

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การออกแบบกรอบแนวคิด (Mapping)	25
2 การวางผังโครงสร้าง (Flow Chart)	26
3 หน้าหลักหรือหน้าเมนูหลัก	47
4 หน้าเมนูเข้าสู่เนื้อหา	48
5 หน้าความหมาย	48
6 หน้าแม่ก.กา	49
7 หน้ามาตราตัวสะกดตรงรูป	49
8 หน้ามาตราตัวสะกดไม่ตรงรูป	50
9 หน้าผู้จัดทำ	50
10 หน้าออกจากโปรแกรม	51

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	การออกแบบหน้าจอ (Screen Design)	27
2	การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard)	29
3	ความพึงพอใจโดยรวม	52
4	ความพึงพอใจ ด้านการออกแบบ	52
5	ความพึงพอใจที่ ด้านเนื้อหา	53
6	ความพึงพอใจที่ ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว	64
7	ความพึงพอใจ ในด้านเสียงและภาษา	64

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นายธวัช ชันตรีจิตร

โครงการสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ

ธันวาคม 2559

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ประกาศคุณูปการ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผศ.ชุน เทียมทินกฤต อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้ข้อเสนอแนะช่วยเหลือและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด จนกระทั่งโครงการฯครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผศ.ดร. แกมกาญจน์ สมประเสริฐศรี ประธานกรรมการสอบ และ คณะกรรมการสอบ ผู้ศึกษาค้นคว้า ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์ภาควิชาสารสนเทศศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในการทำการศึกษานี้ ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือ ผศ.ชุน เทียมทินกฤต อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการปรีชา ชวนชม ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนแคนที่ช่วยอำนวยความสะดวก และประสานงานในการเก็บข้อมูล เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ของข้าพเจ้า ผู้ที่ให้การเลี้ยงดูและช่วยเหลือสนับสนุนให้โอกาส ข้าพเจ้าเล่าเรียน และให้กำลังใจในการทำโครงการในครั้งนี้ ประโยชน์ในการศึกษาโครงการในครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณ

ข้าพเจ้าขอน้อมนอบบูชาพระคุณบิดามารดาผู้มีพระคุณ ตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรม สั่งสอน ให้สติปัญญา ความรู้เพื่อเป็นหนทางไปสู่ความสำเร็จ

ธวัช ชันตรีจิตร

ชื่อเรื่อง	สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ผู้ศึกษาค้นคว้า	นายธวัช ชันตรีจิตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ชุน เทียมทินกฤต
ปริญญา	ศศ.บ สาขาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2559

บทคัดย่อ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้ มีความมุ่งหมายพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโนนแคน ต.สร้างถ่อน้อย อ.ห้วยตะพาน จ.อำนาจเจริญ จำนวน 18 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาโครงการสารสนเทศ

ได้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีลักษณะการนำเสนอเน้นการบรรยายประกอบภาพเคลื่อนไหวเป็นหลัก เน้นสีสันสดใสเพื่อดึงดูดความสนใจของเด็กๆมีปุ่มกดสามารถเลือกแสดงเนื้อหาตามเมนู

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากมี 2 ด้าน คือ ด้านสีและภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว และด้านการออกแบบ ด้านที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางมี 2 คือ ด้านเนื้อหาและด้านเสียงและภาษา

สื่อมัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกด สามารถเป็นสื่อการเรียนให้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้สนใจศึกษาเรื่องมาตราตัวสะกด