

สื่อศึกษานันทนาการเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ด้วยแอนิเมชันสามมิติ กรณีศึกษา เรือมอันเร  
Edutainment Innovation for Preserving Surin Culture with 3D Animation In case  
study of Reum An-re

วิจิตรา โพธิสาร<sup>1</sup>, นวัฏกร โพธิสาร<sup>2</sup>, ศิรสิทธิ์ ไกรระรัมย์<sup>3</sup>

Wijittra Potisarn<sup>1</sup>, Nawutlagorn Potisarn<sup>2</sup>, Sirasit Kraisaram<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อศึกษานันทนาการเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ด้วยแอนิเมชันสามมิติ โดยใช้เทคนิคการจับการเคลื่อนไหว และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อศึกษานันทนาการ ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียน โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 49 คน จากกิจกรรมชมรมดนตรีวงคีรีสัมพันธ์ ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการวิจัยซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า 1) ผลการออกแบบตัวละคร พบว่ามีความสมจริงเมื่อเปรียบเทียบกับรูปภาพของนักแสดงทั้งผู้หญิงและผู้ชาย 2) ผลการออกแบบท่าเต้น พบว่า ท่าเต้นมีความสมจริงและมีครบทั้ง 6 จังหวะ ได้แก่ จังหวะออก จังหวะไหว้ครู จังหวะกำรำปัก จังหวะจึงมูย จังหวะมดปลีโดง และจังหวะจึงปรี๋ 3) ผลการออกแบบหน้าต่างของสื่อ พบว่า สามารถใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้ยังได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อที่สร้างขึ้น พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก กล่าวโดยสรุปงานวิจัยนี้ทำให้เยาวชนได้เข้าถึงการเรียนรู้เรือมอันเรของจังหวัดสุรินทร์ได้ง่ายพร้อมๆ กับความสนุกสนานเพลิดเพลิน และนำไปสู่การอนุรักษ์วัฒนธรรมสืบต่อไป

คำสำคัญ: สื่อศึกษานันทนาการ, เรือมอันเรของจังหวัดสุรินทร์, แอนิเมชันสามมิติ

### Abstract

The objectives of this research aimed to: 1) design and develop the edutainment innovation by using motion capture 2) study the satisfaction of students to the innovation. The sampling consisted of 49 students who registered in the folk dance and music club of the first semester of 2012 in Surawittayakarn school, Surin province. We used the purposive sampling technique. The results of this study which were evaluated by experts found that: 1) the models of a man and a woman are realistic when compared with the picture of them 2) the dancing were 6 steps such as Thack, Prakumkru, Kalpaka, Jeung Mui, Malopdong and Jeung Pir. It were realistic 3) design of user interfacing which is easy to use. Moreover, we tested the satisfaction of the students to use of the edutainment innovation. The result found that the satisfaction was good. In conclusion, this research made the student to easy understand and funny in Reum An-re of Surin province together and lead to the cultural preserving forever.

**Keywords:** Edutainment innovation, Reum An-re of Surin province, 3D animation.

<sup>1</sup> อาจารย์, <sup>2</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

<sup>3</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

<sup>1</sup> Lecturer, <sup>2</sup> Student, Major of Computer Technology, Faculty of Agriculture and Technology Rajamangala University of Technology ISAN, Surin campus

<sup>3</sup> Lecturer, Major of Computer Technology, Faculty of Industrial Technology, Surindra Rajabhat University

Email wijittra.poti@gmail.com, nawutlagorn.poti@gmail.com, chob\_31@hotmail.com

## บทนำ

เรือมอันเรเป็นศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านของจังหวัดสุรินทร์มาแต่โบราณกาล โดยเรือมอันเรเป็นการแสดงถึงความเชื่อของชาวบ้านซึ่งเป็นการเกี่ยวพาราสีของหนุ่มสาว (ภักควินทร์ จันทรทอง, 2547) เยาวชนส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าจังหวัดสุรินทร์มีการรำ เรือมอันเร เนื่องจากสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่ถูกต้อง มีน้อย และส่วนใหญ่จะเป็นการแสดงจริงในรูปแบบของวิดีโอ (Anthony Supingkalad, 2007) ซึ่งเด็กและเยาวชนจะเบื่อเร็ว ขาดการสนุกสนานในการเรียนรู้ และนำไปสู่การไม่สนใจในที่สุด

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการศึกษานันทนาการ (Edutainment) โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการเล่นหรือความบันเทิงต่าง ๆ ได้ โดยจากการเรียนรู้นี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย (Phunsa et al., 2009) ดังนั้นหากต้องการที่จะอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดสุรินทร์โดยให้ผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านการเล่นได้ จำเป็นต้องให้เรียนรู้ผ่านความบันเทิง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อศึกษานันทนาการเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ด้วยแอนิเมชันสามมิติ กรณีศึกษา เรือมอันเร ขึ้น เพื่อส่งเสริมการทำนุบำรุงและรักษาศิลปวัฒนธรรมไทยต่อยอดแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรมต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อศึกษานันทนาการเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ด้วยแอนิเมชันสามมิติ กรณีศึกษา เรือมอันเร โดยใช้เทคนิคการจับการเคลื่อนไหว
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อศึกษานันทนาการ ที่พัฒนาขึ้น

## ทฤษฎี/ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การศึกษานันทนาการ (Edutainment)  
Wang et al. (2007) กล่าวว่า “การ ศึกษานันทนาการ คือ การผสมผสานของการศึกษาและความบันเทิงเข้าด้วยกัน”

อลงกต ปากาศ (2012) กล่าวว่า “การศึกษานันทนาการ คือ การศึกษาเชิงหรรษา เป็นการนำความบันเทิงเข้ามาใช้จัดการศึกษา อาทิ ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ พิธีกรรม ฟอร์ดแวร์ เกม เว็บไซต์ เป็นต้น เพราะสิ่งบันเทิงสามารถ

สร้างความสนใจได้มากกว่าการเรียนรู้ตามปกติ”

ดังนั้นสามารถสรุปความหมายของการศึกษานันทนาการ คือ เป็นสื่อการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้อยู่ มีรูปแบบการนำเสนอที่ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านการละเล่น การกระทำ การจำลองสถานการณ์ หรือประสบการณ์ตรง

### 2. ตัวละครแอนิเมชัน (Character animation)

#### 2.1 ความหมาย

Dean (2006) ได้กล่าวว่า ตัวละครแอนิเมชัน คือ กระบวนการของการทำตัวละครให้มีชีวิต โดยการบวนการนี้จะเกิดจากการวาดรูปภาพด้วยมือแบบ 2 มิติ การปั้นด้วยดินเหนียว หรือการสร้างด้วยคุณสมบัติต่างๆที่ใช้ในเทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว

ผู้วิจัย สรุปความหมายของตัวละครแอนิเมชัน (Character animation) ได้ว่าเป็นการสร้างตัวละคร โดยผ่านกระบวนการคิดและออกแบบตัวละครเหล่านั้นให้มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวด้านรูปลักษณ์และลักษณะท่าทางการเคลื่อนไหวที่มีชีวิตชีวา ในรูปแบบของภาพสองมิติ หรือสามมิติ โดยผ่านเทคนิคต่างๆ ที่จะทำให้ตัวละครเหล่านั้นเหมือนมีชีวิตจริงๆ

#### 2.2 ความสำคัญของตัวละครแอนิเมชัน

Reitsma และ Pollard (2007) ได้กล่าวว่า ตัวละครของคน (Humanlike characters) มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่องานคอมพิวเตอร์ แอนิเมชัน ตัวละครเหล่านี้เป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อการนำไปประยุกต์ใช้ที่หลากหลาย ดังเช่น คอมพิวเตอร์เกม ภาพยนตร์ที่ใช้เทคนิคพิเศษในการถ่ายทำ (cinematic special effects) การสอนในรูปแบบสภาวะเสมือนจริงที่จำลองโดยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ (virtual reality training) และงานศิลปะที่ต้องใช้การแสดงออกทางสีหน้า (artistic expression) เป็นต้น

ผู้วิจัย สรุปความสำคัญของตัวละครแอนิเมชันว่า ตัวละครแอนิเมชัน เป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนางานทางด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดียที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่างเช่น การนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของภาพยนตร์แอนิเมชัน เกม และโปรแกรมจำลองสถานการณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ตัวละคร แอนิเมชัน เป็นตัวแทนในการบอกเล่าเรื่องราวและสามารถสื่อถึงอารมณ์ได้ ซึ่งถือว่ามีความสำคัญที่จะทำให้งานนั้นๆ มีความสมจริงและเป็นธรรมชาติ

### 3. การจับการเคลื่อนไหว (Motion Capture)

#### 3.1 ความหมายของการจับการเคลื่อนไหว

ปฏิภาณ และคณะ (2552) กล่าวว่า “เป็น ใช้เฉพาะใน

ระบบการบันทึกการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และวัตถุต่าง ๆ ข้อมูลที่บันทึกได้สามารถนำไปสร้างเป็นแอนิเมชัน 2 มิติและ 3 มิติ รวมถึงนำไปใช้ในแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง”

ผู้วิจัย สรุปความหมายได้ว่าเป็นกระบวนการบันทึกการเคลื่อนไหวของนักแสดงหรือวัตถุสิ่งของต่างๆ และข้อมูลที่ได้อีกจะนำไปใช้ในการสร้างงานแอนิเมชันได้

3.2 ความสำคัญของการจัดการเคลื่อนไหว

Phunsa et al., (2009) ได้กล่าวว่า การจัดการเคลื่อนไหวของนักแสดงจริงก่อนที่จะนำไปใช้ขับเคลื่อนตัวละคร จะสามารถลดเวลาและต้นทุนกว่าการทำงานในแบบแอนิเมตเฟรมต่อเฟรม (Key frame Animation) ได้เป็นอย่างมาก

ผู้วิจัย สรุปความสำคัญของการใช้ระบบการจับการเคลื่อนไหวได้ว่าเป็นระบบที่สามารถทำให้ลดเวลาและต้นทุนในการพัฒนางานแอนิเมชัน นอกจากนี้การเคลื่อนไหวที่ได้ของตัวละครจะมีความสมจริงและเป็นธรรมชาติ

4. เรือมอันเรของจังหวัดสุรินทร์

4.1 ความหมาย

ยงยุทธ (2550) กล่าวว่า เรือมอันเร หรือ ลุตอันเรเป็นการละเล่นของไทยเชื้อสายเขมร โดยเฉพาะคนเขมรแถบอีสานใต้ อาทิในจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด และนครราชสีมา ลุต แปลว่า “กระโดด หรือ เต้น” อันเร แปลว่า “สาก” ดังนั้น คำว่า “ลุตอันเร” จึงแปลว่า “กระโดดสาก หรือเต้นสาก”

4.2 ประวัติความเป็นมาของท่ารำ

ภักดีวินทร์ จันทรทอง (2547) อธิบายประวัติความเป็นมาของท่าพ็อน ดังนี้ “ท่ารำ เรือมอันเรส่วนมากเป็นท่าอิสระ เพื่อความสนุกสนาน เป็นท่ารำเกี่ยวพาราฮี การเข้าไปรำในสากที่กระทบกัน ฝ่ายชายจะรำเดินไล่ฝ่ายหญิง ส่วนฝ่ายหญิงจะคอยถอยรำตามระว่างไม่ให้ฝ่ายชายถูกเนื้อต้องตัว ท่ารำเรือมอันเรแต่เดิมมีเพียง 3 ท่า คือ ท่าจึงมุย ท่ามลปโดงและท่าจึงปี่ การตั้งชื่อท่ารำนั้นตั้งตามลักษณะของการเข้าสาก เช่น ท่าจึงมุย หมายถึง ขาเดียวในการเข้าสาก ท่ามลปโดง หมายถึง ร่มมะพร้าวลีลาการพ็อนรำคล้ายๆ กับใบมะพร้าวกำลังโดนลมพัดเอนไปมา ท่าจึงปี่ หมายถึง สองขา การรำเข้าสากใส่ทำนองจะเข้าไปอยู่ในสากที่ละสองขา”

นอกจากนี้ยังกล่าวอีกว่า “ปัจจุบันท่ารำเรือมอันเรได้ปรับปรุงให้เป็นแบบแผนขึ้น โดยกลุ่มศิลปินท้องถิ่น คือ นางผ่องศรี ทองหล่อ นางแก่นจันทร์ นามวิวัฒน์

และนางสุจินต์ ทองหล่อ จากการสังเกตและสัมภาษณ์วิทยากรท้องถิ่นดังกล่าว พบว่า ท่าพ็อนรำเรือมอันเรมีทั้งหมด 7 ท่า คือ ท่าออก ท่าไหว้ครู ท่ากัจปกกา ท่าจึงมุย ท่ามลปโดง ท่าจึงปี่ และท่าพลิกแพลงต่างๆ”

วิธีการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียน โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 4,116 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 49 คน จากกิจกรรมชมรมดนตรีนาฏศิลป์พื้นบ้าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขั้นตอนการศึกษา ค้นคว้า เอกสาร กรอบงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ขั้นตอนวิเคราะห์การออกแบบ

ในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย 1) การออกแบบตัวละคร 2) การออกแบบฉาก 3) การออกแบบโครงเรื่อง (Storyboard) 4) การออกแบบโครงร่าง (Frame Work)

4. ขั้นตอนการพัฒนาสื่อการศึกษาบัณฑิตฯ ตามที่ได้ออกแบบโครงร่างไว้

4.1 ใช้เทคนิคจับการเคลื่อนไหว (Motion Capture) จากการแสดงเรือมอันเร ใช้นางรำ 2 คน เป็นชาย 1 คน เป็นหญิง 1 คน

4.2 สร้างตัวละคร (Model) 3 มิติ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจากการจับการเคลื่อนไหว มารวมเข้ากับตัวละคร และสร้างฉากหลัง

4.3 ทำการแก้ไขข้อมูลและแอนิเมต (Animate) ด้วยมือในกรณีที่ข้อมูลที่ได้จากการจับการเคลื่อนไหวสูญหาย

4.4 จัดองค์ประกอบภาพ ตัดต่อพร้อมกับใส่เสียงต่างๆ เช่น เสียงบรรยาย เสียงดนตรี

4.5 ทำการประมวลผลสื่อ (Rendering)

4.6 ทำสคริปต์ อดเสียง ตัดต่อวีดีโอ

4.7 ทำปฏิสัมพันธ์ของสื่อศึกษาบัณฑิตฯ

5. ทดสอบการใช้สื่อศึกษาบัณฑิตฯกับกลุ่มตัวอย่าง

สามารถแสดงจำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ใช้เฉพาะใน

### ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	19	38.78
หญิง	30	61.22
<b>อายุ</b>		
12 – 13 ปี	13	26.53
14 – 15 ปี	17	34.69
16 – 17 ปี	18	36.74
18 – 19 ปี	1	2.04
<b>ประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องอันตราย</b>		
ไม่เคยได้ยินมาก่อน	4	8.16
เคยได้ยิน แต่ไม่เคยรำ	28	57.15
เคยได้ยิน แต่ไม่เคยรำ	4	8.16
เคยได้ยิน และเคยรำในวิชาเรียน		
เคยได้ยิน และเคยรำออกงานแสดง	13	26.53

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.22) อายุอยู่ระหว่าง 16 - 17 ปี (ร้อยละ 36.74) ประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องอันตราย เคยได้ยิน แต่ไม่เคยรำ (ร้อยละ 57.15)

ผู้วิจัยได้ใช้การแปลความหมายข้อมูลของ บัญชคณิตระอาด และคณะ (2551) ดังนี้

4.50 – 5.00 พอใจมากที่สุด

3.50 – 4.49 พอใจมาก

2.50 – 3.49 พอใจปานกลาง

1.50 – 2.49 พอใจน้อย

1.00 – 1.49 พอใจน้อยที่สุด

6. ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขสื่อฯ

6.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1) ดร.ภักกรินทร์ จันทร์ทอง สาขาวิชานาฏศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

2) นางแก่นจันทร์ นามวัฒน์ ตำแหน่งศิลปินมรดกอีสาน 2554 ด้านสาขาศิลปะการแสดง (การแสดงพื้นบ้านอีสานใต้) อ.เมือง จ.สุรินทร์

3) นางปวีลี ประยูติยา ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ตำแหน่งนัฏรำรูปศิลปวัฒนธรรมงานพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

6.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและกราฟิก

1) นายสุวิษ ธีระโคตร ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาสื่ออนิเมต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2) นายนิธินันท์ นาครินทร์ ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำสาขาวิชา 멀티มีเดียและแอนิเมชันเทคโนโลยี โครงการจัดตั้งคณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

6.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

1) นายจักรกฤษ ใจรัศมี ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ด้านมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

2) นายโสภณ พิขลิ้ม ตำแหน่ง นักประพันธ์เพลงท้องถิ่น อ.เมือง จ.สุรินทร์

7. ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

8. วิเคราะห์ผลข้อมูลและสรุปผลการดำเนินงานวิจัย

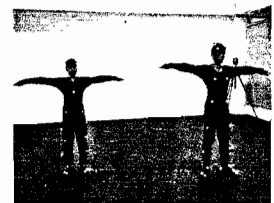
### ผลการศึกษา

1. ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อศึกษาบันเทิง

1.1 ผลการเก็บข้อมูลการจับการเคลื่อนไหวของนางรำที่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



(ก) นางรำกำลังรำเข้าสาก



(ข) ทำเริ่มต้นและสิ้นสุดของการจับการเคลื่อนไหว

### ภาพที่ 1 การเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหว

จากภาพที่ 1 พบว่าการเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวสามารถเก็บข้อมูลได้เฉพาะของนางรำ 2 คนเท่านั้น สำหรับการเก็บข้อมูลของสากไม่สามารถทำได้ เนื่องจากจำนวนจุดมาร์คเกอร์ (marker) มีไม่เพียงพอในการจับการเคลื่อนไหวพร้อมกันของทั้งนางรำและคนจับสาก

1.2 ผลการนำข้อมูลจากการเคลื่อนไหวมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Motion Builder (Autodesk, 2012)

ใช้เฉพาะใน

พจนานุกรมศัพท์ศิลปะการแสดง



ภาพที่ 2 การเคลื่อนไหวของนางรำเมื่อมองผ่าน Motion Builder

1.3 ผลการปั้นตัวละคร



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบตัวละครชาย



ภาพที่ 4 เปรียบเทียบตัวละครหญิง

จากภาพที่ 3 และ 4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบตัวละครชายและหญิงที่ปั้นขึ้นกับภาพถ่ายจริงพบว่าตัวละครมีความสมจริง และการแต่งกายมีความถูกต้องครบถ้วน

1.4 ผลการออกแบบท่ารำ

ผู้วิจัยได้ออกแบบท่ารำที่ใช้ในการนำเสนอสื่อศึกษามันเทิงฯ จำนวน 6 จังหวะ โดยแต่ละจังหวะนั้นเป็นจังหวะเข้าสาก ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่ได้นำสากมาเป็นองค์ประกอบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีสากด้วย เพราะเรื่องอันเร คือการรำสาก แต่ด้วยข้อ ไปเฉพาะ

จำกัดเครื่องมือในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบท่ารำที่ใช้ในสื่อศึกษามันเทิงฯ จำนวน 6 จังหวะ ได้แก่ จังหวะเดินออก จังหวะไหว้ครู จังหวะกัจปกาก จังหวะจึงมูย จังหวะมลปโดง และจังหวะจึงปีย์ สามารถแสดงผลการออกแบบท่ารำ ดังตารางที่ 2 - 7

ตารางที่ 2 จังหวะที่ 1 จังหวะเดินออก

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
เดินออก	ชาย		
	หญิง		





จากตารางที่ 2 พบว่า จังหวะที่ 1 จังหวะเดินออก เริ่มต้นด้วยการจับส่งหลังทั้ง 2 มือ เดินมือขวาสอดจับไปตั้งมือหงาย เปลี่ยนมือขวาจับส่งหลังมือซ้ายหงายแทน ส่งจับหลังทั้ง 2 มือ เดินมือทั้งสองสอดจับหงายไปตั้งวง คล้ายท่าบัวบาน ตั้งมือขวามาตั้งวงข้างสะโพก มือซ้ายพลิกข้อมือเป็นตั้งวงแทน เดินมือวงซ้ายลงมาแนบสะโพก มือขวาเดินมือไปตั้งวงบนแทน จับส่งมือส่งหลังเตรียมปฏิบัติตามจังหวะที่ 2 ต่อไป

ตารางที่ 3 จังหวะที่ 2 จังหวะไหว้ครู

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
ไหว้ครู	ชาย		
	หญิง		





จากตารางที่ 3 พบว่า จังหวะที่ 2 จังหวะไหว้ครู เป็นการนำเอาลีลาท่าทางการเข้าทรงในพิธีมีมะมวดมาเป็นแนวทางในการประดิษฐ์ท่ารำโดยเริ่มจากท่าประกอบกฎ (ไหว้ครู) ท่าป้องวิลปะเตล (หมุนชัน) ท่ากะเวียดจอร์ (ปิดชัน) และท่าปัญโจล (เข้าทรง) มาจัดลำดับท่ารำใหม่ และได้้นำเอาเพลงคเมาแม (แม่งามซ่า) อันเป็นเพลงที่ใช้บรรเลงในการเล่นมะมวดเข้ามาบรรเลงประกอบท่ารำ

**ตารางที่ 4 จังหวะที่ 3 จังหวะกัจปกกา**

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
กัจปกกา	ชาย		
	หญิง		





จากตารางที่ 4 พบว่า จังหวะที่ 3 จังหวะกัจปกกา เป็นจังหวะที่ประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่จากเพลงพื้นบ้านที่ชื่อว่า กัจปกกาซาปาดาน (เต็ดดอกไม้ถวยครู) เป็นการแสดงถึงความสำเร็จจุล่งในการประกอบกิจต่างๆ คล้ายเพลงกราวรำของประเพณีไทยโดยเฉพาะเวลาเสร็จสิ้นพิธีการต่างๆ มักจะบรรเลงเพลงกราวรำเป็นการจบท้ายเสมอ

**ตารางที่ 5 จังหวะที่ 4 จังหวะจึงมูย**

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
จึงมูย	ชาย		
	หญิง		





จากตารางที่ 5 พบว่า จังหวะที่ 4 จังหวะจึงมูย เป็นการเดินสอดเท้าเข้าสากเพียงขาเดียว การสอดเท้าของนักแสดงจะก้าวอย่างอ่อนนิ่มนวล การเข้าสากในจังหวะจึงมูยเป็นการนำจังหวะการกระทบสาก

**ตารางที่ 6 จังหวะที่ 5 จังหวะมลปโดง**

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
มลปโดง	ชาย		
	หญิง		

จากตารางที่ 6 พบว่า จังหวะที่ 5 จังหวะมลปโดง เป็นการเข้าสากที่ยากที่สุดสำหรับผู้รำ เพราะต้องไขก้อมเนื้อเท้าค่อนข้างมาก การเข้าสากจะเขย่งเท้าทั้ง 2 เท้า เข้าเร็วออกเร็ว

**ตารางที่ 7 จังหวะที่ 6 จังหวะจึงปีย์**

จังหวะ	นางรำ	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
จึงปีย์	ชาย		
	หญิง		

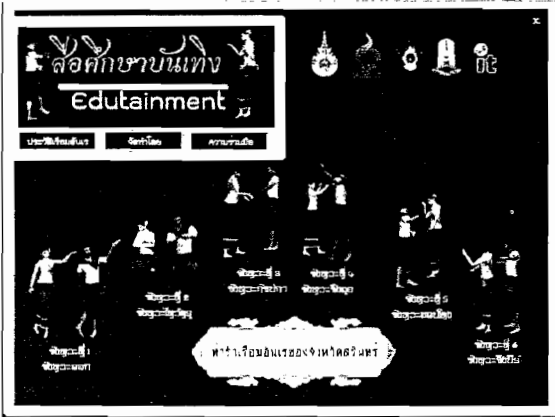
**ใช้เฉพาะใน  
ศูนย์สารนิเทศอีสานสิรินธร**

จากตารางที่ 6 พบว่า จังหวะที่ 6 จังหวะจึงปีย์ การเดินสอดเท้าเข้าสากทั้ง 2 เท้า ซึ่งการเล่นไล่ต้อนเรเดิมของชาวบ้านในแต่ละคุ้มจะมีการเคาะจังหวะกระทบสากและ

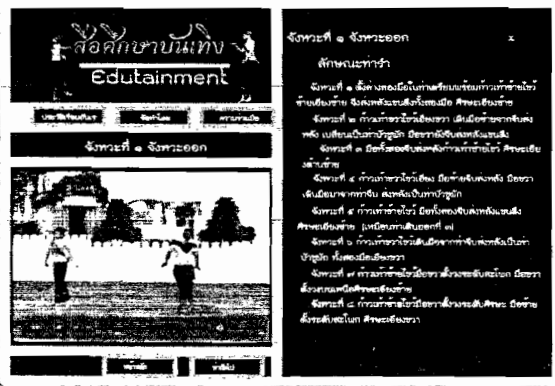
จังหวัดกลองที่เหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่เร็วหรือช้าเท่านั้น ขึ้นอยู่กับว่าเพลงประกอบเป็นเพลงอะไร

1.5 ผลการออกแบบหน้าต่างของสื่อศึกษ

บันเทิงฯ



ภาพที่ 5 เมนูหลักของสื่อศึกษابันเทิงฯ



ภาพที่ 6 หน้าต่างแสดงทำรำจังหวัดออก

2. ผลการประเมินสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ

2.1 ด้านเนื้อหา

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ทั้ง 3 ท่าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.83$ ) อยู่ในระดับมาก

2.2 ด้านการออกแบบและกราฟิก

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและกราฟิก ทั้ง 2 ท่าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ในระดับมาก

2.3 ด้านเสียง

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง ทั้ง 2 ท่าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.50$ ) อยู่ในระดับมาก

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อศึกษابันเทิงฯ ที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อศึกษابันเทิงฯ ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสามารถแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อศึกษابันเทิงฯ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องมอญที่นำเสนอถูกต้องชัดเจน และตรงประเด็น	3.88	0.86	มาก
2. ความสนุกสนานในการศึกษาเนื้อหาเรื่องมอญ	3.67	0.72	มาก
3. การเคลื่อนไหวของตัวละครมีความสมจริง	3.53	0.82	มาก
4. การแบ่งเมนูของสื่อศึกษابันเทิงฯ สามารถเข้าใจ และเรียนรู้ได้ง่าย	3.90	0.87	มาก
5. ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาดตัวอักษร	3.84	0.85	มาก
6. ภาพ ตัวละคร ฉาก มีความสวยงาม	4.02	0.88	มาก
7. เสียงประกอบของสื่อศึกษابันเทิงฯ มีความเหมาะสม	4.18	0.86	มาก
8. ระยะเวลาในการนำเสนอสื่อศึกษابันเทิงฯ	3.86	0.84	มาก
9. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องมอญเพิ่มขึ้นจากเดิม	4.08	0.84	มาก
10. เกิดความกระตือรือร้นที่จะอนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์	4.00	0.91	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.90</b>	<b>0.86</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อศึกษابันเทิงเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ด้วยแอนิเมชันสามมิติ กรณีศึกษา เรื่องมอญ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ เสียงประกอบของสื่อศึกษابันเทิงฯ มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.18$ ) รองลงมาคือ มีความรู้

เกี่ยวกับเรียมอันเรเพิ่มขึ้นจากเดิม ( $\bar{X} = 4.08$ ) ภาพ ตัวละคร ฉาก มีความสวยงาม ( $\bar{X} = 4.02$ ) และเกิดความกระตือรือร้นที่จะอนุรักษ์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ ( $\bar{X} = 4.00$ ) ตามลำดับ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่ การเคลื่อนไหวของตัวละครมีความสมจริง ( $\bar{X} = 3.53$ )

## สรุปและอภิปรายผล

### 1. สรุปผลงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสื่อศึกษาบันเทิงฯ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ “เรียมอันเร” ด้วยความสนุกสนานบันเทิง ดังนั้นสื่อที่ออกแบบและพัฒนาจึงเป็นแอนิเมชันแบบสามมิติ และเมื่อนำสื่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินพบว่า ด้านเนื้อหา โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.83$ ) อยู่ในระดับมาก ด้านการออกแบบและกราฟิก โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.20$ ) อยู่ในระดับมาก และด้านเสียง โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.50$ ) อยู่ในระดับมาก

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อสื่อศึกษาบันเทิงฯ พบว่า ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.90$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

### 2. การอภิปรายผลงานวิจัย

ด้วยงานวิจัยนี้เป็นการแสดงเรียมอันเร ซึ่งหมายถึงการรำสาก แต่พบว่าสื่อศึกษาบันเทิงฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นมีแต่การแสดงของนางรำหญิง ชายเท่าเท่านั้น โดยขาดหัวใจสำคัญไปคือ สาก ซึ่งขอบเขตของการแสดงในงานวิจัยนี้

ได้กำหนดแต่เพียงการแสดงท่ารำของนางรำเท่านั้น ผู้วิจัยไม่ได้ออกแบบให้มีสากด้วย โดยปัญหาข้อนี้ทางผู้เชี่ยวชาญได้เน้นย้ำถึงข้อผิดพลาด และกล่าวถึงความสมบูรณ์ของเรียมอันเรว่าจะต้องมี สาก เป็นองค์ประกอบ

นอกจากนี้ยังพบว่าท่ารำเรียมอันเรในการเข้าสากยังขาดอีกท่าหนึ่ง คือ ท่าพลิกแพลง ซึ่งท่ารำนี้จะเป็นการรำที่มีอิสระ ซึ่งจะต้องใช้เวลาและความละเอียดในการเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวที่สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

ออกแบบและพัฒนาสื่อศึกษาบันเทิงฯ ให้มีความครบถ้วน คือ ประกอบด้วย สาก นางรำทั้งหญิงและชาย จำนวน 2 คู่ขึ้นไป และออกแบบให้มีการแสดงท่าพลิกแพลงด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัย งบประมาณเงินรายได้ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2555 และขอขอบคุณสาขาวิชาสื่ออนิเมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สำหรับการเอื้อเฟื้อห้องปฏิบัติการในการจับการเคลื่อนไหว (Motion capture) ของนางรำเรียมอันเร

สงวนลิขสิทธิ์  
ศูนย์สารนิเทศอีสานสิรินธร



## เอกสารอ้างอิง

- ปฏิภาณ วงศ์ขมภู, นราธิป ทับศรี, พีระพงษ์ คงถาวรกุล. (2552). การบันทึกความเคลื่อนไหว. สืบค้นจาก [http://www.ce.kmitl.ac.th/project/display1.php?action=view&PJ\\_ID=16](http://www.ce.kmitl.ac.th/project/display1.php?action=view&PJ_ID=16)
- ประภัสสร ปะวะโท. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์สภาพลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียน. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ภัคกวิรินทร์ จันทร์ทอง. (2547). พัฒนาการเรือมอันเร. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยงยุทธ์ สถานพงษ์. (2550). ลูตอันเร นาฏศิลป์ถิ่นเขมรอีสานใต้. สืบค้นจาก <http://www.muangboranjournal.com/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=159>
- อลงกต ปากาศ. (2555). *Edutainment Creation*. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). สืบค้นจาก [http://www.gistda.or.th/gistda\\_n/teaching/index.php/download-file-/doc\\_download/72--edutainment-creation](http://www.gistda.or.th/gistda_n/teaching/index.php/download-file-/doc_download/72--edutainment-creation)
- Anthony Supingkalad. (2007). *Rom ongray1*. สืบค้นจาก <http://www.youtube.com/watch?v=pj6QTGzWmJU&feature=related>
- Autodesk. (2012). *Autodesk MotionBuilder*. สืบค้น จาก <http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/pc/index?id=13581855&siteID=123112>
- Phunsa, S., Potisarn, N., & Tirakoat, S. (2009). *Edutainment – Thai Art of Self-Defense and Boxing by Motion Capture Technique*. In Proceedings of the 2009 International Conference on Computer Modeling and Simulation, ICCMS '09 (น. 152–155). Washington, DC, USA: IEEE Computer Society.
- Reitsma, P. S. A., & Pollard, N. S. (2007). *Evaluating motion graphs for character animation*. ACM Trans. Graph., 26(4).
- Wang, Y., Zuo, M., & Li, X. (2007). *Edutainment technology - a new starting point for educational development of China*. Frontiers In Education Conference - Global Engineering: Knowledge Without Borders, Opportunities Without Passports, 2007. FIE '07. 37th Annual (น. T1B-5 –T1B-8).
- Zero Dean. (2006). *Character Animation: What it Takes*. CGArena. สืบค้นจาก <http://forum.cgarena.com/viewtopic.php?t=263>.

ใช้เฉพาะใน

ศูนย์ผล เรนนี่เทคโนโลยีสารสนเทศ