

การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องช้างของจังหวัดสุรินทร์  
โดยใช้เทคนิคลีพโมชั่น  
Development of interactive media presentation for Klong-chang festival  
of Surin province using Leap motion technique

อุกฤษฏ์ พินรัมย์<sup>1</sup>  
สืบศิริ แซ่ลี<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ในการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องช้างของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้อุปกรณ์ลีพโมชั่น และทำการประเมินประสิทธิภาพในการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ลีพโมชั่นในการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมการตามทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการออกแบบ เพื่อให้ได้สื่อปฏิสัมพันธ์ที่ใช้งานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ใช้กลุ่มตัวอย่างจากผู้เข้าชมภายในศูนย์คชศึกษา บ้านกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 90 คน และผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์ทั้งหมด 3 คน มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์และการใช้งานของอุปกรณ์ลีพโมชั่น และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชมในศูนย์คชศึกษา โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ใช้งานกับอุปกรณ์ลีพโมชั่น จากผู้เชี่ยวชาญมีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 ซึ่งอยู่ในระดับดี
2. ผลการประเมินความพึงพอใจในสื่อปฏิสัมพันธ์ จากผู้เข้าชมในศูนย์คชศึกษา มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

**คำสำคัญ :** อุปกรณ์ลีพโมชั่น, พิธีกรรมการคล้องช้าง, สื่อปฏิสัมพันธ์

#### Abstract

The purpose of this research was to develop the interaction media for the presentation of elephant ringing in Surin province. Using a leap motion device Analyze the performance with leap motion device in the interaction media. The researcher conducted a human-centered design, in order to get the interactive media to work and meet the needs of users. The samples were collected from the visitors in Khotcha Sueksa Center, Amphoe Tha Tum, Surin Province. The samples consisted of 90 people and 3 experts. Using the performance evaluation of media interaction and the use of leap motion, and the visitor satisfaction survey in the center. The statistics used for data analysis were the mean and standard deviation.

The research found that:

1. Results of performance evaluation of media interaction with leap motion devices. The average score is 3.80, which is at good level.
2. Results of satisfaction Evaluation in Interaction Media from the visitors in Khotcha Sueksa center. The average score was at 4.38, which was at the "high" level.

**Keywords :** Leap motion device, Klong-chang festival, Interactive media

<sup>1</sup>สาขาวิชาสื่ออนฤมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาสื่ออนฤมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



## 1. บทนำ

ศูนย์คชศึกษา หมู่บ้านช้างจังหวัดสุรินทร์ คือ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติขนาดย่อม ตั้งอยู่ที่ บ้านตากกลาง อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับช้างและชนพื้นเมืองที่นิยมการคล้องช้างในจังหวัดสุรินทร์ เป็นสถานที่ให้ผู้เข้าชมสามารถเดินชมวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ความผูกพันของคนในชุมชนและช้าง รวมทั้งประเพณี และวัฒนธรรมที่น่าชื่นชมอย่างใกล้ชิดของชาวบ้านตากกลาง ซึ่งถือได้ว่าเป็นหมู่บ้านช้างเลี้ยงใหญ่ที่สุดในโลก

ในอีกมุมมองหนึ่ง ศูนย์คชศึกษาจังหวัดสุรินทร์ ยังมีรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลที่ยังไม่ก่อให้เกิดการดึงดูดให้กับผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษาพิพิธภัณฑสถาน เพราะในส่วนของพิพิธภัณฑสถานยังมีการนำเสนอข้อมูลและการให้ความรู้ในรูปแบบการสื่อสารแบบทางเดียว (One way communication) เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ในการให้ความรู้ โครงกระดูกช้าง เป็นต้น ประกอบกับการนำเสนอในเรื่องราวของพิธีกรรมการคล้องช้างยังมีน้อย เพราะพิธีกรรมนี้เป็นพิธีกรรมที่อยู่คู่กับชาวสุรินทร์มาช้านาน แต่ในปัจจุบันชนพื้นเมืองในจังหวัดสุรินทร์ได้เลิกไปคล้องช้างแถบชายแดนกัมพูชา เมื่อสมัยเจ้าสิทธิพรประกาศปิดพรหมแดนเมื่อปี พ.ศ.2502 และยังคงผู้สืบทอดพิธีกรรมคล้องช้าง จึงทำให้พิธีกรรมดังกล่าวค่อยๆ ถูกลืมเลือนไป (โสฬสและคณะ, 2538: 21)

ในอีกมุมมองหนึ่ง พิพิธภัณฑสถานชั้นนำในต่างประเทศได้นำเทคโนโลยีสื่อปฏิสัมพันธ์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการสร้างความน่าสนใจ ดึงดูดผู้สนใจและผู้ศึกษาให้เข้ามาเยี่ยมชมในพิพิธภัณฑสถานเหล่านั้น เช่น พิพิธภัณฑสถาน Allard Pierson ในมหาวิทยาลัยอัมสเตอร์ดัม ได้นำเทคนิคสปีดโมชันมาช่วยเพิ่มมิติในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับโบราณวัตถุ โดยใช้อุปกรณ์สปีดโมชันเป็นเซนเซอร์ในการตรวจจับการเคลื่อนไหวของนิ้ว พร้อมทั้งใช้เครื่องฉายวิดีโอทัศน์ในการส่องแสงเข้าไปที่แผ่นปติมากรรมขนาดสามมิติอียิปต์โบราณ เพื่อทำให้เกิดสีของแผ่นปติมากรรมขนาดและเพิ่มอรรถรสในการรับชม (Allard Pierson, 2557, ออนไลน์)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อนำเสนอพิธีกรรมการคล้องช้างของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เทคนิคสปีดโมชัน เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างประสิทธิภาพในการให้บริการด้านข้อมูลและเพิ่มเติมมิติทางการสื่อสารให้น่าสนใจมากขึ้น คือ เทคนิคการจับการเคลื่อนไหวด้วยอุปกรณ์สปีดโมชัน ให้เป็นส่วนสำคัญในการสร้างปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วม และเพิ่มความน่าสนใจให้กับพิพิธภัณฑสถานมากขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ในการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องช้างของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้อุปกรณ์สปีดโมชัน
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์สปีดโมชันในการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าชมที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้ผลิตขึ้น โดยใช้เทคนิคสปีดโมชัน

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามทฤษฎีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการออกแบบ (Human Centered Design) ของ Thienmongkol และ Thomassen (2013: 115)

### 3.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ระยะ เพื่อให้สะดวกต่อการวิจัย โดยมีขั้นตอนในการจัดเก็บข้อมูลดังนี้

#### 3.1.1 การเก็บข้อมูลก่อนผลิตสื่อปฏิสัมพันธ์

ผู้วิจัยได้ใช้อุปกรณ์พื้นฐานในการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล คือ กล้องถ่ายรูป สมุดโน้ต เครื่องอัดเสียง และปากกาดินสอพร้อมทั้งใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย แบบสอบถามความต้องการสำหรับผู้เข้าชมในศูนย์คชศึกษา และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิในความต้องการด้านการออกแบบและด้านเนื้อหา เมื่อเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์และพัฒนาเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ต้นแบบ

#### 3.1.2 การเก็บข้อมูลก่อนผลิตสื่อปฏิสัมพันธ์

ผู้วิจัยนำสื่อปฏิสัมพันธ์ต้นแบบที่เสร็จแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน นำไปทดสอบประสิทธิภาพโดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์ แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปปรับปรุงแก้ไขจนเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ที่สมบูรณ์ จากนั้นจึงนำไปใช้จริงและประเมินผลความพึงพอใจต่อไป

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 1.) วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ร้อยละจากแบบสอบถามความต้องการสื่อปฏิสัมพันธ์ สำหรับผู้เข้าชมในศูนย์คชศึกษา
- 2) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบประเมินประสิทธิภาพในการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์สปีดโมชันในการใช้งาน



สื่อปฏิสัมพันธ์ โดยมีเกณฑ์ในการวัดแบบมาตราส่วนการประเมินค่าแบบ (Rating Scale) จำนวน 1-5 ระดับ โดยอ้างอิงมาจาก วันเพ็ญ ไชโย (2553)

3) วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากแบบพึงพอใจของผู้เข้าชมที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้ผลิตขึ้น โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน โดยมีเกณฑ์ในการวัดแบบมาตราส่วนการประเมินค่าแบบ (Rating Scale) จำนวน 1-5 ระดับ โดยอ้างอิงมาจาก วันเพ็ญ ไชโย (2553)

#### 4. สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกได้ทั้งหมดเป็น 3 ผลด้วยกัน ประกอบด้วย



ภาพที่ 1 สตอรี่บอร์ดของสื่อปฏิสัมพันธ์

4.1 ผลจากการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ในการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องช้างของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้อุปกรณ์ลิฟโมชัน

ได้สื่อปฏิสัมพันธ์ที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชมในศูนย์การศึกษา มีความสวยงาม น่าใช้งาน และมีเนื้อหาที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการคล้องช้างและได้นำอุปกรณ์ลิฟโมชันมาใช้ในการบังคับการใช้งานในสื่อปฏิสัมพันธ์ ทำให้เกิดลูกเล่นใหม่ๆในการใช้งาน ซึ่งมีผลต่อผู้เข้าชมในศูนย์ศึกษาทั้งการรับรู้ และความสนใจที่จะใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวอีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในศูนย์การศึกษา พร้อมทั้งทำให้ผู้เข้าชมสื่อดังกล่าวได้ตระหนักถึงการอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของตนอีกทางหนึ่ง



ภาพที่ 2 หน้าแรกของสื่อปฏิสัมพันธ์



ภาพที่ 3 หน้าเนื้อหาของสื่อปฏิสัมพันธ์



ภาพที่ 4 รูปแบบการออกแบบอริยาบทในสื่อปฏิสัมพันธ์





ภาพที่ 5 การทดลองใช้งานจริงกับผู้เข้าชมในศูนย์คหศึกษา

4.2 ผลจากการประเมินประสิทธิภาพในการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์สีฟโมชันในการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์

ผลวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพของการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์สีฟโมชัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 3 ท่าน ภาพรวมในด้านการตรวจจับความเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.80$ ,  $S.D = 0.469$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าหัวข้อที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพของการตรวจจับการหมุนนิ้ว ตามเข็มนาฬิกา-ทวนเข็มนาฬิกา สามารถรันสื่อปฏิสัมพันธ์ได้ทันทีหลังจากสั่งงานโดยการหมุนนิ้วเพียงครั้งเดียว โดยมีระดับคะแนน ( $\bar{x} = 4.60$ ,  $S.D = 0.548$ ) ส่วนข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ประสิทธิภาพของการตรวจจับการจิ้มนิ้วเพื่อกดปุ่ม ต้องใช้เวลากดจิ้มอยู่พอสมควรจึงสามารถรันสื่อปฏิสัมพันธ์ได้ โดยมีระดับคะแนน ( $\bar{x} = 3.20$ ,  $S.D = 0.837$ ) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานอุปกรณ์สีฟโมชัน

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ผลประเมิน
1. ประสิทธิภาพของการตรวจจับการหมุนนิ้วตามเข็มนาฬิกา-ทวนเข็มนาฬิกา	4.60	0.548	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2. ประสิทธิภาพของการตรวจจับการยกมือ ขึ้น-ลง	4.00	0.707	มีความเหมาะสมมาก
3. ประสิทธิภาพของการตรวจจับการปิดมือซ้าย-ขวา	3.60	0.548	มีความเหมาะสมมาก
4. ประสิทธิภาพของการตรวจจับการจิ้มนิ้วเพื่อกดปุ่ม	3.20	0.837	มีความเหมาะสมปานกลาง
5. ประสิทธิภาพของการตรวจจับการบังคับ Cursor	3.60	0.548	มีความเหมาะสมมาก
ภาพรวมในด้านการตรวจจับความเคลื่อนไหว	3.80	0.469	มีความเหมาะสมมาก

4.3 ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าชมที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้ผลิตขึ้น โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน

ผลวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าชมสื่อปฏิสัมพันธ์ โดยผู้เข้าชมในศูนย์คหศึกษาทั้งชายและหญิงทั้งหมด 30 ท่าน ภาพรวมในทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.38$ ,  $S.D = 0.438$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า หัวข้อที่มีคะแนนมากที่สุด คือ สื่อปฏิสัมพันธ์ชิ้นนี้ จะส่งผลกระทบต่อผู้ชม ให้เกิดการตระหนักถึงการอนุรักษ์วัฒนธรรม, ประเพณีในท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น มีระดับคะแนน ( $\bar{x} = 4.67$ ,  $S.D = 0.547$ ) ส่วนข้อที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ การใช้บทบรรยาย สื่อความหมายชัดเจน มีระดับคะแนน ( $\bar{x} = 4.10$ ,  $S.D = 0.885$ ) ตามตารางที่ 2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าชม

หัวข้อการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ผลประเมิน
1. การนำเข้าสู่เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ	4.20	0.925	พอใจมาก
2. การใช้บทบรรยาย สื่อความหมายชัดเจน	4.10	0.885	พอใจมาก
3. เนื้อหาในสื่อปฏิสัมพันธ์ มีความเข้าใจง่าย	4.27	0.785	พอใจมาก
4. เนื้อเรื่องของสื่อปฏิสัมพันธ์ มีความต่อเนื่อง ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีในการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์	4.33	0.606	พอใจมาก
5. การออกแบบ ตัวละคร,ฉาก มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.57	0.626	พอใจมากที่สุด
6. การเคลื่อนไหวของ ตัวละคร,ฉาก มีความสมจริง	4.40	0.675	พอใจมาก
7. ตัวละคร,ฉาก มีความสวยงาม ทำให้เพิ่มอารมณ์ในการใช้งาน	4.50	0.572	พอใจมากที่สุด
8. ภาพประกอบ สื่อความหมายได้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาในสื่อปฏิสัมพันธ์	4.43	0.679	พอใจมาก
9. รูปแบบ ขนาดและสีของปุ่มกด,ตัวอักษรมีความชัดเจน	4.17	0.950	พอใจมาก
10. เสียงประกอบและเสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.40	0.675	พอใจมาก
11. ท่าทาง,อิริยาบถที่ใช้ เหมาะสมกับเหตุการณ์ในสื่อ	4.27	0.740	พอใจมาก
12. ท่าทาง,อิริยาบถ มีความง่ายในการแสดงออกในสื่อ	4.43	0.568	พอใจมาก
13. สื่อปฏิสัมพันธ์ชิ้นนี้ จะส่งผลกระทบต่อผู้ชมให้เกิดความรู้และความเข้าใจในการคล้องช้างมากยิ่งขึ้น	4.50	0.572	พอใจมากที่สุด
14. สื่อปฏิสัมพันธ์ชิ้นนี้ จะส่งผลกระทบต่อผู้ชม ให้เกิดการศึกษาหาความรู้ในเรื่องการคล้องช้างมากยิ่งขึ้น	4.53	0.571	พอใจมากที่สุด
15. สื่อปฏิสัมพันธ์ชิ้นนี้ จะส่งผลกระทบต่อผู้ชม ให้เกิดการตระหนักถึงการอนุรักษ์วัฒนธรรม, ประเพณีในท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น	4.67	0.547	พอใจมากที่สุด
ภาพรวมในทุกด้าน	4.38	0.438	พอใจมาก

## 5. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน สามารถแบ่งการอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 อภิปรายผลการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการนำเสนอพิธีกรรมการคล้องของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน

การใช้สื่อเพื่อให้ความรู้ในศูนย์ศึกษา จังหวัดสุรินทร์ เป็นการใช้สื่อประเภทที่มีรูปแบบ การสื่อสารทางเดียว (One - Way Communication) ซึ่งเป็นการให้ความรู้ทางเดียว ผู้รับสารไม่สามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อได้ ดังนั้น หากมีการพัฒนาสื่อที่ใช้ในศูนย์ศึกษา จังหวัดสุรินทร์ ควรเป็นสื่อปฏิสัมพันธ์สองทาง (Two-Way Communication) เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบที่มีแนวคิดเชิงนวัตกรรม ที่เชื่อมโยงระหว่างความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยได้จัดทำสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการบริการคล่องตัวของจังหวัดสุรินทร์ โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน เพื่อให้ผู้เข้าชมในศูนย์ศึกษา ได้ทราบถึงความสำคัญของการคล่องตัวในสมัยก่อน พร้อมทั้งเป็นการให้ผู้เข้าชมได้ตระหนักถึงการอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของตน ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศกร ตั้งสะสม (2559) พบว่า การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยว นั้น เป็นสื่อที่มีประโยชน์ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้ดีกว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกระดาษหรือแผ่นพับ พร้อมกับมีภาพประกอบช่วยให้สามารถดึงดูดผู้เข้าชมอยากมาท่องเที่ยวในสถานที่นั้น เป็นการประชาสัมพันธ์สถานท่องเที่ยวแหล่งนั้นไปในตัว สอดคล้องกับ นงคินุช ไพบูลย์ และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาสื่อแนะนำแผนที่ภายในวิทยาลัยบัณฑิตเอเชียในรูปแบบ 3 มิติ งานวิจัยนี้จัดทำโดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาสื่อแนะนำแผนที่ภายในวิทยาลัยบัณฑิตเอเชียในรูปแบบ 3 มิติ เพื่อแสดงสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย และอำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูลแก่บุคคลภายนอกที่เข้ามาเยี่ยมชมหรือมาติดต่อที่วิทยาลัย โดยใช้โปรแกรม Cinema 4D ในการสร้างแบบจำลองสามมิติ และใช้โปรแกรม Adobe Flash ในการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถแสดงแบบจำลองสามมิติภายในวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ผู้ใช้สามารถเลือกห้องที่ต้องการติดต่อเพื่อหาตำแหน่งในการเดินทางไปยังห้องที่ต้องการ

5.2 อภิปรายผลการประเมินประสิทธิภาพในการตรวจจับความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ลิฟโมชันในการใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์

การทำงานของอุปกรณ์ลิฟโมชันสามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวได้อย่างแม่นยำ โดยการทดสอบกับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน พบว่า มีผลการประเมินการใช้งานในทุกด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 จาก 5 ระดับ ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสื่อต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

5.3 อภิปรายผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าชมที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ได้ผลิตขึ้น โดยใช้เทคนิคลิฟโมชัน

การใช้งานสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้งานจริงที่ศูนย์ศึกษาได้เป็นอย่างดี โดยการวัดผลจากกลุ่มผู้เข้าชมในศูนย์ศึกษาจำนวน 30 คน พบว่า มีผลการประเมินความพึงพอใจในทุกๆ ด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 จาก 5 ระดับ ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศกร ทวันเวช และคณะ (2560) ได้ทำการศึกษาแอปพลิเคชันพจนานุกรมภาษาอีสาน โดยพบว่า ผลการทดสอบแอปพลิเคชันพจนานุกรมภาษาอีสาน พบว่าแอปพลิเคชันดังกล่าวสามารถใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ Android ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ สามารถค้นคว้าคำศัพท์ภาษาอีสาน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มคำศัพท์ภาษาอีสานที่ไม่มีในแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในอนาคต จากการสรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 3 กลุ่ม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีโดยมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 3.96 จากคะแนนเต็ม 5 ขึ้นกับผู้ใช้งาน ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ใช้งานได้รับความไม่สะดวกจากการใช้งานแอปพลิเคชัน รวมทั้งเพื่อลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นระหว่างการใช้งานของแอปพลิเคชัน

## 6. ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของการต่อยอดงานดังกล่าว สามารถนำสื่อปฏิสัมพันธ์ไปพัฒนาในด้านเนื้อหาอื่นๆ ของศูนย์ศึกษา เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับกายวิภาคของช้าง โดยใช้มีจ๊อบหรือหมุ่นได้รอบๆ ตัวช้าง เป็นต้น

และตัวอุปกรณ์ลิฟโมชัน ในอนาคตสามารถรองรับกับแว่น VR – Oculus ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาต่อเป็นสื่อความจริงเสมือนและสามารถจับต้องสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในมุมมองของแว่น VR – Oculus ได้ สามารถนำลูกเล่นดังกล่าวมาพัฒนาต่อในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในศูนย์ศึกษา จะสามารถดึงดูดให้มีเข้าชมในศูนย์ศึกษามากยิ่งขึ้น

## 7. เอกสารอ้างอิง

1. นงคินุช ไพบูลย์ และคณะ. (2560). การพัฒนาสื่อแนะนำแผนที่ภายในวิทยาลัยบัณฑิตเอเชียในรูปแบบ 3 มิติ. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับพิเศษ เดือนตุลาคม, หน้า 234-242.
2. พงศกร ทวันเวชและคณะ. (2560). แอปพลิเคชันพจนานุกรมภาษาอีสาน. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับพิเศษ เดือนตุลาคม, หน้า 243-248.



3. พงศธร ตั้งสะสม (2559). การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ตสำหรับนักท่องเที่ยวจีน. (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ. (109)
4. วันเพ็ญ ไชโย. (2553). การศึกษาแนวทางใช้สื่อประชาสัมพันธ์ของคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
5. โสฬสและคณะ. (2538). สารานุกรมชนชาติไทย. มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
6. องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุรินทร์. (2556). โครงการนำช้างคืนถิ่นเพื่อสุรินทร์บ้านเกิด. From <http://www.elephantworldsurin.com/index.php?action=read&mod=menu&id=46#>. WuU-4KSFNpg.
7. Allard Pierson Museum. (2014). Allard Pierson Museum Uses Technology with Egyptian Exhibition [Museum]. สืบค้นจาก <https://picturae.com/global/news/general/2602-allard-pierson-museum-uses-technology-with-egyptian-exhibition>.
8. Thienmongkol, R., & Waring, M. (2012). Using Human-Centred Design to Create Well Transit Map Recognition in the City: A'Developing Country'Case Study. European Journal of Social Sciences, 34(1), 106-117.