

การนำเสนอรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย



นางสาวอารี อิ่มสมบัติ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2550  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED MODEL OF FOLKLORE VIRTUAL MUSEUM  
IN THE NORTH-EASTERN REGION OF THAILAND.

Miss Aree Imsombat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Audio-Visual Communications  
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2007  
Copyright of Chulalongkorn University

**501744**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การนำเสนอรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือน  
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย

โดย

นางสาวอารี อิ่มสมบัติ


สาขาวิชา

โสตทัศนศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา


รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง

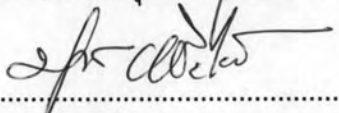
คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..........คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.......... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตานันท์ มลิทอง)

.......... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

.......... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปุ่นรัตน์ พิชญไพบูลย์)

อารี อิมสมบัติ : การนำเสนอรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ประเทศไทย. (A PROPOSED MODEL OF FOLKLORE VIRTUAL MUSEUM IN THE NORTH-  
EASTERN REGION OF THAILAND) อ.ที่ปรึกษา: รศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 310 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษารูปแบบของพิพิธภัณฑ์เสมือนที่มีอยู่บนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต (2) เพื่อนำเสนอรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย กลุ่ม  
ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ พิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก จำนวน 66 แห่ง  
จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์  
องค์ประกอบพิพิธภัณฑ์เสมือน แบบประเมินองค์ประกอบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินและรับรองรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน  
เสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าความถี่ ค่า  
ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบของพิพิธภัณฑ์เสมือนที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 8  
องค์ประกอบหลักแบ่งเป็น 1) ด้านโครงสร้างเว็บไซต์ ประกอบด้วย 20 องค์ประกอบรอง 2) ด้านข้อมูล  
สารสนเทศ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบรอง 3) ด้านนิทรรศการและการจัดแสดง ประกอบด้วย 4  
องค์ประกอบรอง 4) ด้านการศึกษา ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบรอง 5) ด้านความบันเทิงประกอบด้วย 5  
องค์ประกอบรอง 6) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบรอง 7) ด้านการจัดเก็บข้อมูล  
ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบรอง 8) ด้านการประเมิน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบรอง
2. รูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยมีองค์ประกอบทั้งสิ้น 8  
องค์ประกอบหลักโดยมีความแตกต่างจากผลการสำรวจรูปแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใน  
2 ประเด็นต่อไปนี้
  - 2.1 มีองค์ประกอบหลักด้านกิจกรรม โดยการรวมองค์ประกอบหลักด้านความบันเทิง กับ  
องค์ประกอบรองด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ ทำให้มีรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยองค์ประกอบใหม่ที่ได้ คือ องค์ประกอบด้านกิจกรรม มีองค์ประกอบรอง 2  
องค์ประกอบคือ 1) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมกับวัตถุ และ 2) ด้านความบันเทิง
  - 2.2 เนื้อหาที่ใช้ในนิทรรศการและการจัดแสดง โดยรูปแบบพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยมีเนื้อหาที่ใช้จัดนิทรรศการแบ่งเป็น 5 หมวดหมู่ ดังนี้
    - 1) ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน 2) ภาษาและวรรณกรรมพื้นบ้าน 3) ดนตรีนาฏศิลป์และการละเล่นพื้นบ้าน
    - 4) ความเชื่อและขนบธรรมเนียมประเพณีพื้นบ้าน และ 5) ชีวิตและความเป็นอยู่พื้นบ้าน

ภาควิชา หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต..... 2 .....

สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... Aslee .....

ปีการศึกษา 2550

# # 4783769427 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEYWORDS: FOLKLORE MUSEUM / FOLKLORE VIRTUAL MUSEUM / FOLKLORE VIRTUAL MUSEUM MODEL / VIRTUAL MUSEUM / VIRTUAL MUSEUM MODEL

AREE IMSOMBAT: A PROPOSED MODEL OF FOLKLORE VIRTUAL MUSEUM IN THE NORTH-EASTERN REGION OF THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. SUGREE RODPOTHONG, Ph.D. 310 pp.

The purposes of this research were (1) to study about Virtual Museum on the World Wide Web (2) to propose model of folklore virtual museum in the north-eastern region of Thailand. The samples were 66 online virtual museums which were randomly assigned with purposive sampling. Analysis form and questionnaires were used as research instruments to collect data. The statistics used for analyzing data were frequency, percentage, mean and standard deviation.

The research findings were as follows:

1. The model of virtual museum on the World Wide Web consisted of eight categories: the first category was web site structure which consisted of 20 sub-categories. The second category was information which consisted of 3 sub-categories. The third categories were exhibition and displays which consisted of 4 sub-categories. The fourth category was education consisted of 2 sub-categories. The fifth category was entertainment consisted of 5 sub-categories. The sixth category was facility consisted of 4 sub-categories. The seventh category was documentation consisted of 5 sub-categories. The final aspect was evaluation which consisted of 3 sub-categories.

2. The model of folklore virtual museum in the north-eastern region of Thailand consisted of eight categories; however there were 2 categories differ from the model of virtual museum's survey on the World Wide Web, which were:

2.1 The "entertainment" category was suggested to be grouped with the "user-object interaction" under the category "activity" which consisted of 2 sub-categories: user-object interaction, and entertainment.

2.2 The content of model of folklore virtual museum under "exhibition" in the north-eastern region of Thailand was divided into 5 categories: the first categories were folk art and handicraft. The second categories were folk language and folk tale. The third categories were folk music, folk dance and folk play. The forth categories were believe and folklore. The final aspects were life and folkways.

Department: Curriculum, Instruction and Educational Technology Student's signature.....  
Field of study Audio-Visual Communications Advisor's signature.....  
Academic year 2005.....



## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ประสบความสำเร็จด้วยดีด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานหลายฝ่าย

กราบขอบพระคุณ รศ.ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง ในความช่วยเหลือ การเสียสละเวลาในการให้ความรู้ คำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิจัย ตลอดจนความเอาใจใส่ใจ การให้กำลังใจ และความปรารถนาดีต่อลูกศิษย์

ขอบพระคุณประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.กิดานันท์ มลิทอง และขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ปยุตต์รัตน์ พิษณุไพบูลย์ ที่ให้ข้อคิด และข้อเสนอแนะในห้องสอบวิทยานิพนธ์เป็นบทเรียนครั้งสุดท้ายของการเรียนปริญญาโท

ขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาโสตทัศนศึกษาทุกท่าน รศ.ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ผศ.ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท อาจารย์วิวัฒน์ สุขทัฬห รศ.ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

อ.ดร.บุญเรือง เนียมหอม และ ผศ.เนาวนิตย์ สงคราม ที่ให้มากกว่าองค์ความรู้ด้านวิชาการ ให้ความเอาใจใส่ ตลอดจนการให้ข้อคิดการดำเนินชีวิต และให้ความเป็นกันเองแก่นิสิตเสมอมา

ขอบคุณทุนดำเนินงานประมาณในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย

ขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน รศ.ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา

อ.ดร.บุญเรือง เนียมหอม Dr. Mark Christal Mr.Gerard Corsane อ.ดร.จินตวีร์ มั่นสกุล

อ.ณัฐกร สงคราม คุณวิษณุ เอมประณีตร อ.ชิวสิทธิ์ บุญเกียรติ และคุณวาทิต พิรุณรัตน์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่าตรวจสอบงานวิจัยอย่างตั้งใจ ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบคุณสถาบันรามจิตติสำหรับความเอื้อเฟื้อสถานที่ทำวิจัย อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตลอดจนเป็นที่พักพินิจจบการศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อน และพี่ภาควิชาโสตทัศนศึกษา สำหรับกำลังใจ และกำลังกายในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ โดยเฉพาะสุภาพร สรสิทธิ์รัตน์ และสรรัชชัย หนองตรุด ผู้เป็นแรงบันดาลใจพร้อม และเต็มใจจะเสียสละช่วยเหลือผู้วิจัยทั้งเรื่องเล็กเรื่องใหญ่ตลอดเวลา ขอขอบคุณธีรวัชรณ ตั้งภักดีผู้คอยเป็นแรงขับเคลื่อนในการทำวิทยานิพนธ์ อมรรัตน์ เจยงามเพื่อนร่วมอุดมการณ์ พิมพรินทร์ ลิ้มปโชติเพื่อนที่ฟังพาได้เสมอ พรพิมล รอดเคราะห์เพื่อนที่สร้างกำลังใจ พิษณุ เพื่อนที่ให้ข้อคิด ตลอดจน สุมาลี สร้อยสน เอกลักษณ์ และจันทน์ ที่ติดตามการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความห่วงใย

ท้ายสุดขอขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้อง ให้กำลังใจ และสนับสนุนด้านการศึกษ เป็นแรงผลักดันที่ทำให้ผู้วิจัยจบการศึกษาได้

## สารบัญ

|   | หน้า      |
|---|-----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....  | ง         |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                     | จ         |
| กิตติกรรมประกาศ.....  | ฉ         |
| สารบัญ.....   | ช         |
| สารบัญตาราง.....  | ญ         |
| สารบัญภาพ.....  | ด         |
| <b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>                                    | <b>1</b>  |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                         | 1         |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                                | 11        |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                                      | 11        |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....                            | 11        |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                              | 12        |
| กรอบแนวคิด.....   | 13        |
| <b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>          | <b>14</b> |
| 1. พิพิธภัณฑ์.....  | 16        |
| 1.1 ความหมายหรือคำจำกัดความของพิพิธภัณฑ์.....               | 16        |
| 1.2 ความสำคัญของพิพิธภัณฑ์.....                             | 21        |
| 1.3 อภิธานศัพท์พิพิธภัณฑ์.....                              | 21        |
| 1.4 ชนิดของพิพิธภัณฑ์.....                                  | 23        |
| 1.5 องค์ประกอบของพิพิธภัณฑ์.....                            | 25        |
| 1.6 บทบาทและหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์.....                       | 26        |
| 1.7 ความเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาของพิพิธภัณฑ์.....            | 30        |
| 1.8 แนวทางการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ของต่างประเทศ.....              | 32        |
| 2. พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญา.....                      | 34        |
| 2.1 ความหมายของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญา.....          | 34        |
| 2.2 ความสำคัญของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน.....                     | 34        |
| 2.3 วิสัยทัศน์ของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านและภูมิปัญญาชาวบ้าน..... | 34        |
| 2.4 บทบาทหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน.....                  | 35        |
| 2.5 ลักษณะเด่นของพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน.....                    | 37        |
| 2.6 องค์ประกอบในการจัดทำพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน.....             | 38        |
| 2.7 การจัดพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน.....                           | 39        |

|  | หน้า       |
|--|------------|
| 2.8 ประโยชน์ของพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้าน.....                      | 51         |
| 2.9 วัตถุประสงค์ในพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านและภูมิปัญญา.....       | 52         |
| 2.10 การวิเคราะห์เนื้อหาพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านและภูมิปัญญา..... | 54         |
| 3. ความจริงเสมือน.....   | 56         |
| 3.1 ความหมายของความจริงเสมือน.....                             | 56         |
| 3.2 ระดับของความเป็นจริงเสมือน.....                            | 57         |
| 3.3 ความเป็นจริงเสมือนในวงการต่าง ๆ.....                       | 59         |
| 4. พิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                                    | 61         |
| 4.1 ความหมายของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                        | 61         |
| 4.2 ความเป็นมาของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                      | 63         |
| 4.3 ประเภทของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                          | 65         |
| 4.4 ระดับของนิทรรศการเสมือน.....                               | 68         |
| 4.5 วัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                    | 68         |
| 4.6 ความสำคัญของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                       | 69         |
| 4.7 หน้าที่ของพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                         | 72         |
| 4.8 บุคลากรในพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                          | 73         |
| 4.9 สาเหตุที่ทำให้เกิดพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                 | 73         |
| 4.10 เทคโนโลยีที่ใช้ในพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                 | 75         |
| 4.11 การสร้างพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                          | 78         |
| 4.12 การประเมินพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....                        | 90         |
| 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                  | 96         |
| 6. การวิเคราะห์องค์ประกอบพิพิธภัณฑสถานเสมือน.....              | 99         |
| <b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>                         | <b>122</b> |
| กลุ่มตัวอย่างประชากร.....                                      | 122        |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                | 133        |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                       | 135        |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....  | 137        |
| <b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>                       | <b>144</b> |
| <b>บทที่ 5 ผลการวิจัย.....</b>                                 | <b>207</b> |
| <b>บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>     | <b>261</b> |
| สรุปผลการวิจัย.....  | 261        |
| อภิปรายผลการวิจัย.....   | 271        |



|  | หน้า |
|--|------|
| ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้.....  | 281  |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....  | 281  |
| รายการอ้างอิง.....   | 282  |
| ภาคผนวก.....   | 293  |
| ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลงานวิจัย.....  | 294  |
| ภาคผนวก ข รายนามทรงคุณวุฒิในการรับรองผลงานวิจัย.....   | 296  |
| ภาคผนวก ค รายชื่อพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย.....                    | 298  |
| ภาคผนวก ง การนำรูปแบบพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<br>ประเทศไทยไปใช้..... | 304  |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....  | 310  |

## สารบัญตาราง

|             |   | หน้า |
|-------------|---|------|
| ตารางที่ 1  | แสดงการสรุปลักษณะของวัฒนธรรมทางวัตถุและที่ไม่ใช่วัตถุ .....   | 43   |
| ตารางที่ 2  | แสดงมโนภาพวัฒนธรรมกับการจัดทำพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน .....   | 45   |
| ตารางที่ 3  | สรุปความต้องการจำเป็นของมนุษย์และส่วนต่างๆ ของวัฒนธรรม .....  | 46   |
| ตารางที่ 4  | แสดงปัญหาพื้นบ้านของมนุษย์และวัฒนธรรมด้านต่างๆ .....  | 48   |
| ตารางที่ 5  | แสดงประเภทของเครื่องดนตรีในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย .....   | 53   |
| ตารางที่ 6  | แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาและแสดงประเภทของวัตถุ เพื่อการจัดแสดงใน<br>พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย.....   | 54   |
| ตารางที่ 7  | แสดงการเปรียบเทียบกิจกรรมเพื่อการศึกษาในพิพิธภัณฑ์กับพิพิธภัณฑ์<br>เสมือน .....   | 71   |
| ตารางที่ 8  | แสดงคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ต และวิธีการนำคุณสมบัติไปใช้ใน<br>พิพิธภัณฑ์เสมือน .....   | 75   |
| ตารางที่ 9  | แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของการเข้าชมนิทรรศการเสมือนกับการ<br>เข้าชมนิทรรศการที่มีอยู่จริง .....   | 77   |
| ตารางที่ 10 | แสดงขนาดของหน้าจอคอมพิวเตอร์ .....  | 87   |
| ตารางที่ 11 | การแสดงการเปรียบเทียบของพิพิธภัณฑ์จริงและพิพิธภัณฑ์เสมือน .....   | 95   |
| ตารางที่ 12 | แสดงการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>วิธีที่ 1.....   | 124  |
| ตารางที่ 13 | แสดงรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่าย<br>อินเทอร์เน็ต 66 แห่ง จำแนกตามประเภทและสังกัดของพิพิธภัณฑ์.....  | 125  |
| ตารางที่ 14 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านโครงสร้าง<br>เว็บไซต์ (Web-site structure) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่าย<br>อินเทอร์เน็ต .....   | 147  |
| ตารางที่ 15 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านข้อมูล<br>สารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูลสารสนเทศทั่วไป (General<br>Information) ..... | 149  |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| ตารางที่ 16 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูลสารสนเทศพิพิธภัณฑ์จริง (Physical Museum Information) .....                         | 150 |
| ตารางที่ 17 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูลสารสนเทศพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum Information) .....                        | 152 |
| ตารางที่ 18 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านการนำเสนอวัตถุ (Object's presentation) .....                        | 153 |
| ตารางที่ 19 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมกับวัตถุ (User-Object Interactions) ..... | 155 |
| ตารางที่ 20 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านโปรแกรมที่จำเป็นในการชม (Programs Required / Plug-in) .....         | 156 |
| ตารางที่ 21 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านอุปกรณ์ที่จำเป็นในการชม (Hardware Required) .....                   | 157 |
| ตารางที่ 22 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการจัดการศึกษา (Education) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านกิจกรรมการจัดการศึกษา (Educational Activities) .....                                       | 157 |
| ตารางที่ 23 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการจัดการศึกษา (Education) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านเครื่องมือการศึกษา (Educational Material) .....  | 158 |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| ตารางที่ 24 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการจัดการศึกษา (Education) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านพื้นที่เรียนรู้ (Learning Space) .....   | 159 |
| ตารางที่ 25 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านความบันเทิง (Entertainment) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....   | 159 |
| ตารางที่ 26 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านเลือกระดับนิทรรศการ (Select Exhibit Level / Several Method) และองค์ประกอบรองด้านบริการนำชม<br>พิพิธภัณฑ์ (Guide Tour) ..... | 160 |
| ตารางที่ 27 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านจุดบริการข้อมูล (Information Point).....  | 161 |
| ตารางที่ 28 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านส่วนการช่วยเหลือ (Help Features).....   | 162 |
| ตารางที่ 29 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านร้านค้าออนไลน์ (Online Shopping Facilities /Shop) .....   | 162 |
| ตารางที่ 30 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านที่ขายบัตรเข้าชมออนไลน์ (Ticket Office-Online) .....  | 163 |
| ตารางที่ 31 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านบริการสมาชิก (Membership) .....   | 164 |
| ตารางที่ 32 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านบริการการติดต่อสื่อสาร (Communication Facilities) .....   | 165 |

|             | หน้า  |
|-------------|---|
| ตารางที่ 33 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านบริการพิเศษ (Special Service) ..... 166  |
| ตารางที่ 34 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการจัดเก็บข้อมูล (Documentation) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต... 167  |
| ตารางที่ 35 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านประเด็นที่ต้องประเมิน (Evaluation phase) ..... 168                              |
| ตารางที่ 36 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านวิธีการประเมิน ..... 169  |
| ตารางที่ 37 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านเครื่องมือในการประเมิน (Evaluation Instruments) ..... 170                       |
| ตารางที่ 38 | แสดงจำนวนและร้อยละของผลการสำรวจองค์ประกอบด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑ์เสมือนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองช่องทาง การประเมิน (How to Feedback /Access to museum staff) ..... 170              |
| ตารางที่ 39 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อองค์ประกอบหลักในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย ..... 173  |
| ตารางที่ 40 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อด้านโครงสร้างเว็บไซต์ (Web-site structure) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย ..... 174   |
| ตารางที่ 41 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูลสารสนเทศทั่วไป (General Information) ..... 176 |



|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| ตารางที่ 42 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูล<br>สารสนเทศพิพิธภัณฑ์จริง (Physical Museum Information) .....  | 177 |
| ตารางที่ 43 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านข้อมูลสารสนเทศ (Information) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านข้อมูล<br>สารสนเทศพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual museum Information) .....   | 180 |
| ตารางที่ 44 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ใน<br>พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านเนื้อหาการจัดแสดง .....   | 181 |
| ตารางที่ 45 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ใน<br>พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านการนำเสนอวัตถุ (Object's<br>presentation) .....   | 183 |
| ตารางที่ 46 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ใน<br>พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชมกับวัตถุ<br>(User-Object Interactions) .....  | 185 |
| ตารางที่ 47 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านนิทรรศการและการจัดแสดง (Exhibitions and Displays) ใน<br>พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย<br>จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านโปรแกรมที่จำเป็นในการชม (Programs<br>required/ Plug-in) และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการชม (Hardware Required)<br>..... | 187 |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| ตารางที่ 48 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านการจัดการศึกษา (Education) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย .....   | 189 |
| ตารางที่ 49 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านความบันเทิง (Entertainment) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย .....  | 191 |
| ตารางที่ 50 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>บริการนำชมพิพิธภัณฑ์ (Guide Tour) .....                 | 192 |
| ตารางที่ 51 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>จุดบริการข้อมูล (Information Point) .....               | 193 |
| ตารางที่ 52 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>ส่วนการช่วยเหลือ (Help Features) .....                  | 194 |
| ตารางที่ 53 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>ร้านค้าออนไลน์ (Online Shopping Facilities /Shop) ..... | 195 |
| ตารางที่ 54 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้านที่<br>ขายบัตรเข้าชมออนไลน์ (Ticket Office-Online).....     | 196 |
| ตารางที่ 55 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>บริการสมาชิก (Membership) .....                         | 197 |

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| ตารางที่ 56 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>บริการการติดต่อสื่อสาร (Communication Facilities) ..... | 198 |
| ตารางที่ 57 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ในพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนใน<br>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรองด้าน<br>บริการพิเศษ (Special Service) .....                     | 200 |
| ตารางที่ 58 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือน<br>ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย จำแนกตามองค์ประกอบรอง<br>ด้านประเด็นที่ต้องประเมิน (Evaluation phase) .....       | 201 |
| ตารางที่ 59 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อ<br>ด้านการประเมิน (Evaluation / Feedback) ในพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือน<br>ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย .....   | 203 |
| ตารางที่ 60 | แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของ<br>ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อรูปแบบพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย .....   | 205 |
| ตารางที่ 61 | แสดงจำนวนและร้อยละของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อ<br>ความเหมาะสมของรูปแบบพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยโดยรวม .....   | 206 |
| ตารางที่ 62 | แสดงจำนวนและค่าร้อยละของพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านแบ่งตามรายภาค.....  | 299 |
| ตารางที่ 63 | แสดงรายชื่อพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย..   | 299 |
| ตารางที่ 64 | แสดงข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบพิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านเสมือนในภาค<br>ตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทยไปใช้ ตามหลัก ADDIE MODEL .....  | 305 |

## สารบัญภาพ

|           |  | หน้า |
|-----------|--|------|
| ภาพที่ 1  | แสดงพัฒนาการความหมายของฟิสิกส์ ..... 20                            | 20   |
| ภาพที่ 2  | แสดงองค์ประกอบของฟิสิกส์ ..... 25                                  | 25   |
| ภาพที่ 3  | ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการศึกษาในฟิสิกส์..... 29           | 29   |
| ภาพที่ 4  | แสดงพัฒนาการแนวคิดในการสร้างฟิสิกส์เสมือน ..... 67                 | 67   |
| ภาพที่ 5  | แสดงความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์กับนิทรรศการ. 79 | 79   |
| ภาพที่ 6  | แสดงสถานที่ถ่ายทำ..... 85  | 85   |
| ภาพที่ 7  | แสดงการจัดวางการให้แสงกับวัตถุ..... 86                             | 86   |
| ภาพที่ 8  | แสดงฉากหลัง 3 ชนิด..... 86   | 86   |
| ภาพที่ 9  | แสดงชุดคำสั่ง Set up..... 87                                       | 87   |
| ภาพที่ 10 | แสดงชุดคำสั่ง Acquire ..... 88                                     | 88   |
| ภาพที่ 11 | แสดงชุดคำสั่ง Import Image..... 89                                 | 89   |
| ภาพที่ 12 | แสดงชุดคำสั่ง Compose..... 89                                      | 89   |
| ภาพที่ 13 | แสดงชุดคำสั่ง Preview..... 90                                      | 90   |
| ภาพที่ 14 | แสดงรูปแบบการดำเนินการวิจัย..... 143                               | 143  |