



รายงานการวิจัย

เรื่อง

พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี  
Virtual Museum of Nonthaburi

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม  
อาจารย์ ดร.กรรณ จรรยาวุฒิวรรณ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปี 2560  
(ประเภทพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกล)  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา

ชื่อเรื่อง พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี  
 ชื่อผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร.เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม และ อาจารย์ ดร.กรรณ จรรยาวุฒิวรรณ  
 ปีที่แล้วเสร็จ 2562

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี 2) พัฒนาพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี และ 3) ศึกษาผลการใช้พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) แหล่งข้อมูลประเภทเอกสาร ได้แก่ สิ่งพิมพ์และข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และแหล่งข้อมูลประเภทบุคคล ได้แก่ ภัณฑารักษ์และ/หรือเจ้าหน้าที่ดูแลพิพิธภัณฑสถานจังหวัดนนทบุรี จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านแหล่งเรียนรู้เสมือน จำนวน 5 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ประชาชนซึ่งเป็นกลุ่มที่มาเที่ยวสถานที่ต่างๆ ในจังหวัดนนทบุรี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากผู้สมัครใจเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบประเมินคุณภาพพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง แบบบันทึกการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากการวิเคราะห์เอกสารและข้อมูลการสัมภาษณ์ในการออกแบบพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี พบว่า รูปแบบการนำเสนอพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ข้อมูลสารสนเทศ 2) สื่อและเครื่องมือที่ใช้ 3) ปฏิสัมพันธ์ 4) การออกแบบ 5) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และ 6) ปัจจัยสนับสนุน

2. พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี แบ่งออกเป็น 8 ห้อง ได้แก่ ห้องที่ 1 ภาพรวมของจังหวัดนนทบุรี ห้องที่ 2 ศาลากลางหลังเก่าจังหวัดนนทบุรี ห้องที่ 3 ภูมิประวัตินนทบุรี ห้องที่ 4 เกียรติยศแห่งนนทบุรี ห้องที่ 5 สัญลักษณ์ของเมืองนนทบุรี ห้องที่ 6 เครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ดและบ้านบางตะนาวศรี ห้องที่ 7 ภูมิปัญญาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ด และห้องที่ 8 การค้าเครื่องปั้นดินเผานนนทบุรีในอดีต โดยแต่ละห้องประกอบด้วยสื่อรูปแบบภาพ 3 มิติ ภาพ 2 มิติ วิดีทัศน์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เกมประเมินความรู้ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าชม และการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ภายนอก ผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.51$ , S.D. = .57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีการจัดหมวดหมู่ของการจัดแสดง (category) และ การให้ผู้ชมมีปฏิสัมพันธ์กับพิพิธภัณฑ ( $\bar{X}= 4.73$ , S.D. = 0.46) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ห้องที่ 6 เครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ดและบ้านบางตะนาวศรี ( $\bar{X}= 4.67$ , S.D. = 0.49) และการเชื่อมโยงองค์ความรู้แต่ละห้อง ( $\bar{X}= 4.67$ , S.D. = 0.49) ตามลำดับ

3. ผลการใช้พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี พบว่า ผู้ชมส่วนใหญ่มีความเห็นว่า จังหวัดนนทบุรีเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีแหล่งท่องเที่ยวมากมาย ทั้งด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ ทำให้เห็นถึงความเจริญก้าวหน้าจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะเครื่องปั้นดินเผา เป็นงานท้องถิ่นที่มีความสวยงาม ภูมิปัญญาที่ควรอนุรักษ์ไว้ และผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวม พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.42$ , S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การจัดหมวดหมู่ของการจัดแสดง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}= 4.70$ , S.D. = 0.47) รองลงมา คือ แผนที่สำหรับผู้เข้าชมในการเข้าถึงเนื้อหา ( $\bar{X}= 4.63$ , S.D. = 0.56) ส่วนขยายรายละเอียดของเนื้อหาที่จัดแสดง เช่น คลิปวิดีโอ ( $\bar{X}= 4.63$ , S.D. = 0.76) เท่ากัน

**คำสำคัญ** พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง จังหวัดนนทบุรี แหล่งเรียนรู้เสมือน

**Title:** Virtual Museum of Nonthaburi  
**Researcher:** Associate Professor Dr. Kemmanat Mingsiritham and Dr.Gan Chanyawudhiwan  
**Year:** 2019

### Abstract

This research aims to: 1) study basic information in designing the virtual museum of Nonthaburi; 2) develop the virtual museum of Nonthaburi; and 3) study using results of the virtual museum of Nonthaburi. The sample of documents investigated in this study consisted of 1) documentation resources include printing and Internet information and important information provider, that include 5 curators and/or staff of the Museum of Nonthaburi and 5 virtual learning experts, and 2) sample of participants include 30 voluntary people who visit place in Nonthaburi Province. Research tools were a questionnaire with structured interview, virtual museum quality assessment form, learning record, and satisfaction assessment form. Data were analyzed using mean statistics, standard deviation, and content analysis.

The research found that

1. Analysis of basic information in designing the virtual museum of Nonthaburi consists of 6 components: 1) information, 2) media and tools used, 3) interaction, 4) design, 5) decision support system, and 6) supporting factors.

2. The virtual museum of Nonthaburi consists of 8 exhibition rooms: Room 1: Overview of Nonthaburi, Room 2: The Old City Hall of Nonthaburi Province, Room 3: History of Nonthaburi, Room 4: Hall of fame of Nonthaburi, Room 5: Emblem of Nonthaburi, Room 6: Pottery of Ban Koh Kred and Ban Bang Tanowsri, Room 7: Pottery wisdom of Ban Koh Kred, and Room 8: Pottery trading of Nonthaburi in the past. Each room consists of 3 D, 2D, Video, electronic document, games, Interactive and external sources.

The overall quality assessed by experts was at the highest level ( $\bar{X} = 4.51$ , S.D. = .57). Considering each item, the exhibits are organized into categories (category) and interaction between visitors and the museum ( $\bar{X} = 4.73$ , S.D. = 0.46) had the highest mean, followed by Room 6: Arts and crafts of Ban Koh Kred and Ban Bang Tanowsri and Connecting knowledge of each room ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.49).

3. The results of the virtual museum of Nonthaburi use by visitors was that most visitors viewed that Nonthaburi Province had a variety of tourist attractions in terms of history, culture, living, and occupation which showed the development from the past to present, especially pottery, a beautiful local wisdom that should be preserved. The overall satisfaction results were at the highest level ( $\bar{X} = 4.42$ , S.D. = 0.65). Considering each item, it was found that organization into exhibition category had the highest mean ( $\bar{X} = 4.70$ , SD = 0.47), followed by the visitor map for accessing content ( $\bar{X} = 4.63$ , SD = 0.56), and additional details for the exhibit content such as video clips ( $\bar{X} = 4.63$ , SD = 0.76), respectively.

**Keywords:** Virtual museum, Nonthaburi Province, Virtual learning resources

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรีฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งจากบุคคลดังต่อไปนี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าในการให้สัมภาษณ์ ตรวจสอบเครื่องมือ ประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะทำให้คณะผู้วิจัยสามารถพัฒนาพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรีได้ตรงกับความต้องการและมีรูปแบบที่น่าสนใจ

ขอขอบคุณ นางจรัล แสนหว่า บรรณารักษ์ปฏิบัติการที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑสถานและช่วยเหลือในการติดต่อประสานงานในการถ่ายทำพิพิธภัณฑสถานจังหวัดนนทบุรี

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการสัมภาษณ์และการทดลองใช้พิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลครั้งนี้

ผู้วิจัย

มกราคม 2562



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ตอนที่ 1 พิพิธภัณฑ์จังหวัดนนทบุรี.....	6
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง.....	13
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นจริงเสมือน.....	29
ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง ของจังหวัดนนทบุรี.....	38
ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี.....	40
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี.....	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน.....	46
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี.....	59
ตอนที่ 3 ผลการใช้พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี.....	80
5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	89
สรุปผลการวิจัย.....	89
อภิปรายผลการวิจัย.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	94

	หน้า
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	99
ก. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	100
ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	103
ค. หนังสือขอความร่วมมือ.....	114
ง. คู่มือการใช้งานฟิสิกส์เสมือนจริง.....	116



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สรุปรูปแบบการนำเสนอพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริง	28
4.1	สรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลการวิเคราะห์เอกสารและข้อมูลจากการสัมภาษณ์	54
4.2	ผลการประเมินคุณภาพพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญ	74
4.3	ผลการประเมินความพึงพอใจที่ได้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑสถานเสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี	82





## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	โถงต้อนรับ	7
2.2	ศาลากลางจังหวัดนนทบุรีหลังเก่า	8
2.3	การจัดแสดงเรื่องราวของชาวนนนทบุรี	9
2.4	วิจิตรศิลป์ถิ่นนนท์	10
2.5	เครื่องปั้นดินเผา สัญลักษณ์แห่งนนทบุรี	11
2.6	เครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ด	11
2.7	ภูมิปัญญาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ด	12
2.8	การค้าเครื่องปั้นดินเผานนทบุรี	12
2.9	Smithsonian National Museum of National History	18
2.10	ระบบนำทางในการเดินชม	18
2.11	Valentino Garavani Museum	19
2.12	The Frick Collection	20
2.13	Louvre Museum	21
2.14	Smithsonian Latino Virtual Museum	22
2.15	พิพิธภัณฑ์เสมือนศูนย์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	23
2.16	ตัวอย่างพิพิธภัณฑ์เสมือน (พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ)	23
2.17	พิพิธภัณฑ์เสมือนของการเคหะแห่งชาติ	24
2.18	พิพิธภัณฑ์เสมือนเรื่องที่อยู่อาศัยแบบประเพณีล้านนา	25
2.19	พิพิธภัณฑ์เสมือนสามมิติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25
2.20	สถาบันวิจัยไม้กลายเป็นหินและทรัพยากรธรณี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	26
2.21	พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	27
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานระยะที่ 1	39
3.2	ขั้นตอนการดำเนินงานระยะที่ 2	43
3.3	ขั้นตอนการดำเนินงานระยะที่ 3	45
4.1	ห้องที่ 1 ภาพรวมของจังหวัดนนทบุรี	59
4.2	ห้องที่ 2 ศาลากลางหลังเก่าของจังหวัดนนทบุรี	60
4.3	ห้องที่ 3 ภูมิประวัตินนนทบุรี	61
4.4	ห้องที่ 4 เกียรติยศแห่งนนทบุรี	61
4.5	ห้องที่ 5 สัญลักษณ์ของเมืองนนทบุรี	62
4.6	ห้องที่ 6 เครื่องปั้นดินเผาบ้านเกาะเกร็ดและบ้านบางตะนาวศรี	62
4.7	ห้องที่ 7 ภูมิปัญญาการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเกาะเกร็ด	63
4.8	ห้องที่ 8 การค้าเครื่องปั้นดินเผานนทบุรีในอดีต	63
4.9	องค์ประกอบพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของจังหวัดนนทบุรี	64



4.10	ตัวอย่างข้อมูลสารสนเทศ	65
4.11	การใช้วีดิทัศน์ประกอบ	65
4.12	การเชื่อมโยงข้อมูลภายนอก	66
4.13	การนำเสนอภาพมูมบน	67
4.14	การแนะนำการใช้งาน	67
4.15	การค้นหาข้อมูล	68
4.16	การเชื่อมโยงข้อมูลภายนอก	68
4.17	การเลือกเนื้อหาในแต่ละห้องด้วยตนเอง	69
4.18	การขยายเข้าออก การเปลี่ยนมุมมองภาพ	69
4.19	การมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุที่จัดแสดง	70
4.20	การผสมผสานระหว่างภาพ 3 มิติกับภาพเคลื่อนไหว	71
4.21	การใช้เกมออนไลน์	71
4.22	ระบบนำทาง	72
4.23	แผนที่เข้าชม	72
4.24	หน้าแรกนำเสนออัตลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์	73
4.25	การแก้ไขระบบนำทาง	75
4.26	เพิ่มคำแนะนำในหน้าแรก	76
4.27	ตัวอย่างการคลิกดูข้อมูล	77
4.28	ตัวอย่างการเพิ่มลูกเล่นให้เคลื่อนไหว	78
4.29	ตัวอย่างการเปลี่ยนสีฉากหลังให้สีอ่อนลง	79
4.30	เข้าชมสถานที่จริงจังหวัดนนทบุรีและนำมาโพสต์ในเฟซบุ๊ก	83
4.31	เก็บไอเดียมาต่อยอดการทำงาน	84
4.32	ย้อนรอยจังหวัดนนทบุรีและเผยแพร่ในเพจส่วนตัว	85
4.33	ชวนเพื่อนไปทัศนศึกษาสถานที่จริง	86
4.34	เก็บไอเดียมาต่อยอดการเรียนรู้	87
4.35	เผยแพร่ในเพจส่วนตัว	88