

# รูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน

## This Cultural Feature Article is Conformed by Virtual Reality Techniques for Architecture of Local North Eastern Thai (ISAN)

ธาริณี พรรณภักดี<sup>1</sup>, คชากฤษ เหลี่ยมไธสง<sup>2</sup>

Tarinee Phanpukdee<sup>1</sup>, Kachakrit Leumthaisong<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน 2) เพื่อพัฒนาสารคดีตามรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ให้มีคุณภาพ 3) เพื่อศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาหลังชมสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ ในภาคเรียนที่ 1/2556 โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 1 ห้อง จำนวน 45 คนผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน พบว่า มีองค์ประกอบการนำเสนอ 4 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาทางสถาปัตยกรรมของเรือนพื้นถิ่นอีสานและการใช้สอยเรือนพื้นถิ่นอีสานแบบไม่ซับซ้อน ที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื้อหามีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และเน้นให้ความรู้ทางศิลปะ วัฒนธรรมและประเพณี โดยเนื้อหาจะต้องมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ 2) ด้านการดำเนินเรื่องใช้เสียงบรรยายในการดำเนินเรื่อง และมีการใช้เสียงดนตรีประกอบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสารคดีเพื่อสร้างอารมณ์ความรู้สึกคล้อยตาม 3) ด้านเทคนิคการนำเสนอใช้ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ และมีการใช้เทคนิคความจริงเสมือน (VR) เพื่อนำเสนอโครงสร้างเรือนพื้นถิ่นอีสาน 4) ด้านการนำเทคนิคความจริงเสมือนมาประกอบในรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน มีสัดส่วน 20 เปอร์เซ็นต์

ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า ระดับของคุณภาพสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน รวมค่าเฉลี่ยที่ 4.58อยู่ในระดับดีมากการรับรู้ต่อรูปแบบ

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโทสาขาวิชาสื่ออนิเมิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาสื่ออนิเมิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> Master degree student in creative media, faculty of informatics, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Lecturer at the creative media department, faculty of informatics, Mahasarakham University

การนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการโดยใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือน เพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน รวมค่าเฉลี่ยที่ 4.59 อยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งสรุปได้ว่าสารคดีวัฒนธรรมเชิง วิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานมีความเหมาะสมและมี ประโยชน์ในด้านการรับรู้ต่อผู้ชม ทำให้ผู้ชมสามารถจดจำเนื้อหาไปพร้อมกับความเพลิดเพลิน ดังนั้น รูป แบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือน พื้นถิ่นอีสานจึงเป็นอีกทางเลือกที่เหมาะสมอย่างยิ่งในการประชาสัมพันธ์เรือนพื้นถิ่นอีสานให้เป็นที่รู้จัก แพร่หลายต่อไป

**คำสำคัญ :** สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการ,สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน

## Abstract

The purposes of this research were 1) To study and learn the cultural feature article "Conformation by Virtual Reality Techniques," as it applies to the architecture of local North Eastern Thailand (Isan); 2) To develop and improve the cultural feature article. 3) To be aware of the cultural feature article, (Isan) 4) and to survey student satisfaction regarding the cultural feature article. The representative samples of this research are students of the Fine and Applied Arts Faculty of Rajabhat Mahasarakham University. In the first semester of year 2013, there were 45 students in the research. Research results are composed of the following: 1) research content of the cultural feature article is uncomplicated and technically accurate. Content that has been inserted discusses moral and artistic knowledge, culture and traditions. The content has to be recognized as academically valuable. 2) Description of the cultural feature article, conformation via the musical emotions, is reassessed. 3) The Technical presentations include slides and visual techniques that use virtual reality (VR) to offer a vision of local Isan greenhouse structure. 4) The virtual reality techniques presenting the cultural feature article used virtual reality technique to offer a vision of local Isan housing. The use of these techniques accounted for 20 percent of the presentation.

The results of analysis found that the cultural feature article, conformed by VR documenta-ries, had an average score of 4.58, which was the best for virtual reality techniques. The satisfac-tion of the cultural feature article had an average score of 4.59, which was the best. The total average was 4.55. Satisfaction of the samples to the documentary, cultural and academic enter-prises using virtual reality techniques to offer a vision of local Isan house had a total average of 4.59 at the most. The documentary concluded that the academic culture of virtual reality techniques for Isan house was appropriate and useful in educating the audience. Audiences enjoy the process of recognizing the content. It is concluded that the presentation of the documentary, culturally and academically, using virtual reality techniques to present a local Isan house is the perfect alternative to viewing the local public house that is well known in the northeast.

**Keywords :** The cultural feature article, Architecture of local North Eastern Thai (Isan).

## บทนำ

เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นนับเนื่องเป็นสถาปัตยกรรมที่ก่อกำเนิดและดำรงอยู่คู่สังคมไทยมาเป็นเวลาช้านาน เรือนที่ก่อกำเนิดและพัฒนาขึ้นโดยชาวบ้านในถิ่นต่างๆ โดยมีสภาพแวดล้อมท้องถิ่นและวิถีชีวิตของผู้คนในถิ่นนั้นๆ เป็นเงื่อนไขสำคัญยังผลให้เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นเป็นสถาปัตยกรรมที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สามารถสะท้อนทรัพยากรธรรมชาติสัมพันธ์กับภูมิประเทศ ตอบรับกับสภาพดินฟ้าอากาศและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้คน โดยสามารถตอบสนองความเป็ นอยู่เข้ากับขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนคล้อยตามความเชื่อที่ยึดถือ ได้กล่าวไว้ว่า ศิลปวัฒนธรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือที่คนทั่วไปเรียกว่า “ภาคอีสาน” นั้นมีเอกลักษณ์ของตนเองที่ต่างไปจากภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศ ภาคอีสานเป็นภาคที่มีเอกลักษณ์ความเป็นพื้นบ้านของตนเองอย่างชัดเจนซึ่งเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สร้างสรรค์และสอดแทรกวัฒนธรรมการดำรงอยู่ของคนในท้องถิ่นอย่างพอเพียงตรงไปตรงมา สถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสาน คือ สิ่งปลูกสร้างอาคารที่พักอาศัยของชาวบ้านในท้องถิ่นอีสานที่ก่อเกิดจากแนวความคิดและรูปแบบของเรือนพื้นถิ่นเป็นตัวของตัวเองมุ่งสนองความต้องการในประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่อย่างตรงไปตรงมาแฝงด้วยคุณค่าในตัวสถาปัตยกรรมเอง คุณค่าของการอยู่ร่วมกับสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานในสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่สะท้อนให้เห็นถึงชีวิตของชุมชนและสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ (สุรกิจ พันธุ์เพชร 2552:44) เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นอีสานมีคุณค่าทั้งทางคุณค่าด้านประวัติศาสตร์ คุณค่าด้านศิลปะ สถาปัตยกรรม และคุณค่าด้านภูมิปัญญา เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นของคนไทยสะท้อนภูมิปัญญาของบรรพบุรุษในการเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ด้วยการนำสิ่งที่หาได้จากธรรมชาติอย่าง

ไม้ไผ่มาผ่า จัก ร้อยรัดขัดสาน ไม่จริงมาแปรรูปเจาะบาก สับ แฝกคามากรองเป็นดับแล้วประกอบขึ้นเป็นเรือนพักอาศัย ลักษณะเรือนเสาสูงนั้นสามารถตอบรับกับภูมิประเทศที่ราบลุ่มที่มีน้ำท่วมถึงได้ดีหลังคาชันทำให้ระบายน้ำฝนได้เร็ว ความโปร่งของเรือนเอื้อต่อการถ่ายเทอากาศที่ร้อนชื้นส่งผลให้ทุกคนอาศัยอยู่ได้อย่างร่มเย็นเป็นสุขนับเป็นสิ่งทรงคุณค่าที่บรรพบุรุษของเราได้สร้างสรรค์ขึ้นมาและส่งถ่ายเป็นมรดกตกทอดมาสู่คนรุ่นเราแต่น่าเป็นห่วงว่า ขณะนี้กลับเป็นสิ่งที่กำลังจะสูญสิ้น เพราะคนรุ่นเราไม่อนุรักษ์กันอย่างจริงจัง ความมีคุณค่าของเรือนพักอาศัยพื้นถิ่นและสภาพที่กำลังจะหมดไป (วีระ อินพันทัง 2554:9)

วิโรฒ ศรีสุโร (2530:109) ได้กล่าวไว้ว่า อีสานเป็นภาคที่มีเอกลักษณ์ในงานพื้นบ้านของตนเองโดดเด่นชัดเจนโดยเฉพาะทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ได้ถูกมองข้ามไปอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ จะโดยคนในท้องถิ่นเองหรือต่างถิ่นก็ตามที่ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของอีสานมากมายได้ถูกทำลายอย่างย่อยยับในช่วงสองทศวรรษนี้ สาเหตุหนึ่งที่มีส่วนในการทำลาย คือ การไม่เข้าใจในคุณค่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของตน ซึ่งสอดคล้องกับ สุรกิจ พันธุ์เพชร (2552:45) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การอยู่อาศัยภายในเรือนพื้นถิ่นอีสานในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการอยู่อาศัยที่ไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเดิมเนื่องจากการพัฒนาเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในสภาวะปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจและค่านิยมของสังคมที่เปลี่ยนไปลักษณะรูปแบบของเรือนเปลี่ยนไปตามสมัยนิยมโดยใช้วัสดุใหม่เป็นส่วนใหญ่ทำให้เกิดผลกระทบต่างๆ ตามมาทำให้องค์ประกอบที่เป็นสภาพแวดล้อมดั้งเดิมสูญหายไป

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นเห็นได้ว่าสถาปัตยกรรมพื้นบ้านที่มีคุณค่ากำลังถูกมองข้ามความสำคัญจากลูกหลานของคนในพื้นที่เพราะการพัฒนาสังคมที่ไม่เอื้อต่อการอนุรักษ์จึงทำให้เกิดวิกฤตครุฑต่อภูมิปัญญาพื้นบ้านซึ่งคนรุ่นใหม่

ไม่มีความรู้ความเข้าใจต่อเอกลักษณ์และคุณค่าของสถาปัตยกรรมที่บรรพบุรุษที่สืบทอดกันมา ถึงแม้จะมีหน่วยงานของภาครัฐและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มาทำการวิจัยและพยายามปลูกฝังให้คนในท้องถิ่นเห็นคุณค่าและอนุรักษ์เรือนพื้นถิ่นอีสานไว้ให้คงอยู่ แต่ก็ยังเป็นที่ยังไม่แพร่หลายนักเนื่องจากยังขาดการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่ง่ายแก่การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเพราะเพียงแค่เอกสารงานวิจัยหรือการลงพื้นที่ของนักวิชาการคงอาจยังไม่เพียงพอ เนื่องจากปัจจุบันกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่เป็นลูกหลานของคนในท้องถิ่นนั้นไม่ได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการอนุรักษ์เรือนพื้นถิ่นอีสานที่เป็นสถาปัตยกรรมพื้นบ้านเท่าที่ควรและเหตุปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ภาพสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสานได้เลือนหายไปจากชุมชนท้องถิ่นอีสานนั้นคือสภาพที่ทรุดโทรม บ้างก็ผุพังสลายไปตามกาลเวลาที่ยาวนาน รวมถึงกระแสวัฒนธรรมอื่นๆ ที่เปลี่ยนไปตามกาลสมัย ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของคนรุ่นหลังทำให้เรือนพื้นถิ่นอีสานแห่งหรือบางประเภทได้หายไปหรืออาจไม่หลงเหลือรูปร่างที่สมบูรณ์ให้คนรุ่นใหม่ได้เห็น จะหลงเหลือก็แต่ที่บอกกล่าวเล่าขานจากผู้เฒ่าผู้แก่ในท้องถิ่นเท่านั้น (นพดล ตั้งสกุล 2545:33-37)

หากมีสื่อที่จะสามารถประชาสัมพันธ์ที่มีรูปแบบในการเข้าถึงผู้ชมได้ง่าย สามารถถ่ายทอดภาพลักษณ์ของเรือนพื้นถิ่นอีสานหรือเรือนพื้นถิ่นอีสานบางประเภทที่ได้หายไปให้ผู้ที่ได้ชมเข้าใจรูปแบบที่สมบูรณ์เป็นรูปธรรมที่สามารถมองเห็นและเข้าใจได้ง่ายอาจจะช่วยในการประชาสัมพันธ์ให้คนรุ่นใหม่ในท้องถิ่นได้รู้จักเรือนพื้นถิ่นอีสานกันแพร่หลายมากยิ่งขึ้นและอาจช่วยให้ผู้ที่ได้ชมได้มีความรู้สึกตระหนักและรู้จักคุณค่าของสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์นี้เพิ่มขึ้น

สารคดีถือได้ว่าเป็นสื่อหนึ่งที่สามารถเผยแพร่เรื่องราวที่ต้องการนำเสนอได้เป็นอย่างดี ดังที่ธีรภาพ โลหิตกุล (2552: 136) ได้กล่าวไว้ว่า

“สารคดีคือการนำข้อมูลหรือข้อเท็จจริงมานำเสนอ โดยผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ เป็นสื่อหนึ่งของความบันเทิงที่สอดแทรกสาระและความรู้ควบคู่กันไป” สอดคล้องกับ ธวัช ปุณโณทก (2527:59) ที่กล่าวไว้ว่า “สารคดีมีความมุ่งหมายแสดงความรู้ ความคิดเห็น ความจริง โดยอธิบายเรื่องหนึ่งเรื่องใดอย่างมีระบบ มีศิลปะในการถ่ายทอดความรู้ ความนึกคิดเพื่อมุ่งตอบสนองความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็นของผู้อ่านให้เกิดคุณค่าทางปัญญา” สารคดีประเภทวัฒนธรรมนั้นเป็นสารคดีประเภทหนึ่งที่กล่าวถึงเรื่องราวศิลปวัฒนธรรม ประเพณี หรือ วิถีชีวิตของผู้คน ในท้องถิ่น ทั้งในอดีตและปัจจุบัน สารคดีประเภทนี้จะพูดถึงความสำคัญ ความงาม ความแปลก ความเชื่อ และความสนุกสนานของวัฒนธรรม ดังนั้นจากที่กล่าวมาเห็นได้ว่าสารคดีประเภทวัฒนธรรมนี้สามารถนำมาถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสานได้อย่างดี แต่เนื่องด้วยสารคดีประเภทวัฒนธรรมนี้ ไม่สามารถถ่ายทอดภาพลักษณ์ของเรือนพื้นถิ่นอีสานหรือเรือนพื้นถิ่นอีสานบางประเภทที่หายไป แต่สารคดีประเภทเชิงวิชาการสามารถถ่ายทอดเรือนพื้นถิ่นอีสานบางประเภทที่ไม่มีเหลืออยู่แล้วได้ เนื่องจากสารคดีประเภทนี้ นิยมนำภาพแบบความจริงเสมือน หรือ เวอร์ชวลเรียลลิตี (virtual reality) เรียกกันโดยย่อว่า วีอาร์ (VR) มาใช้เพื่อจำลองโครงสร้างทางวิชาการเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น (บริษัทพาโนรามาเว็ลด์ไวด์, 2549:11-12)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำรูปแบบการนำเสนอสารคดีประเภทวัฒนธรรมและรูปแบบการนำเสนอสารคดีเชิงวิชาการมาผสมผสานกันในการนำเสนอสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสานเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยประชาสัมพันธ์สถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสานให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้รู้จักและเข้าใจถึงความสำคัญของสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอีสานกันอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้ชมสารคดีจะได้รับทั้งภาพและเสียงแล้วนั้น สารคดีนั้น

ยังสามารถนำไปเผยแพร่ในสถานที่ต่างๆได้ง่าย ทำให้เพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์ให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อให้นักเรียนที่เป็นลูกหลานของคนในท้องถิ่นที่ได้ดูสารคดีนั้นเกิดความเข้าใจและภาคภูมิใจในภูมิปัญญาพื้นบ้านที่บรรพบุรุษสร้างไว้ และเป็นอีกแนวทางที่จะช่วยสนับสนุนให้คนรุ่นใหม่ที่เป็นลูกหลานของคนในท้องถิ่นได้เห็นและตระหนักถึงคุณค่าของสถาปัตยกรรมท้องถิ่นที่กำลังจะถูกทำลายหรือเลือนหายไปซึ่งทุกคนในท้องถิ่นจะต้องมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์เรือนพื้นถิ่นอีสานนี้ให้อยู่คู่กับคนอีสานสืบไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน
2. เพื่อพัฒนาสารคดีตามรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนสำหรับนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสานให้มีคุณภาพ
3. เพื่อศึกษาผลการรับรู้เกี่ยวกับสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนสำหรับนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนสำหรับนำเสนอสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนอีสาน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาศาสาวิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 218 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาศาสาวิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ศิลป์ ในภาคเรียนที่ 1/2556 โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 1 ห้อง จำนวน 45 คน

#### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

##### 2.1 ตัวแปรต้น

2.1.1 สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน

##### 2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 การรับรู้ของนักศึกษาหลังชมสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน

2.2.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน

#### 3. ขอบเขตเนื้อหา

3.1 เนื้อหาสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

##### 3.1.1 วิถีชีวิต

##### 3.1.2 การใช้สอยเรือนอีสาน

##### 3.1.3 ประเพณีและความเชื่อของคนท้องถิ่น

คนท้องถิ่น

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่

1. แบบประเมินคุณภาพสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน
2. สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน
3. แบบวัดการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างหลังชมสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินคุณภาพของสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานจากแบบประเมินคุณภาพ

2. เก็บรวบรวมข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานจากแบบวัดการรับรู้และจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

4. สรุปผลการทดลอง

### ผลการศึกษา

จากงานวิจัยเรื่องรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1. ผลจากการวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน พบว่า มีองค์ประกอบการนำเสนอ 3 ด้านคือ

1.1 ด้านเนื้อหา ต้องให้ความรู้แบบไม่ซับซ้อน มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื้อหา มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และเน้นให้ความรู้ทางศิลปะ ประเพณีและวัฒนธรรม โดยเนื้อหาจะต้องมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ

1.2 ด้านการดำเนินเรื่องใช้เสียงบรรยายในการดำเนินเรื่อง และมีการใช้เสียงดนตรีประกอบ

ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสารคดีเพื่อสร้างอารมณ์ความรู้สึกคล้อยตาม

1.3 ด้านเทคนิคการนำเสนอใช้ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ และมีการใช้เทคนิคความจริงเสมือน (VR) เพื่อนำเสนอโครงสร้างเรือนพื้นถิ่นอีสาน

1.4 ด้านการนำเทคนิคความจริงเสมือนมาประกอบในรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ควรมีสัดส่วน 20 เปอร์เซ็นต์ ต่อการนำเสนอคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานทั้งหมดในแต่ละครั้ง เพื่อเกิดประสิทธิผลในด้านการรับรู้และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย

2. สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการลำดับภาพและเสียง และด้านการนำเสนอ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพจากแบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน พบว่าผลการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี

4. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน พบว่าผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี

### อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาที่นำมาวิเคราะห์เรื่อง การนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้น

ถิ่นอีสาน นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ที่ได้พัฒนาขึ้น ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และเมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินคุณภาพการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน โดยปรับปรุงมาจากแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 69 - 70) พบว่า การนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระดับของคุณภาพของสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.58$ , S.D : 0.42) พิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1.4 ทำให้เกิดความรู้สึกรอคอยใจในศิลปวัฒนธรรม

ด้านการลำดับภาพและเสียงเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1 ข้อ ได้แก่ 2.4 ภาพวีดิทัศน์ มีความคมชัดและมุกกล้องเหมาะสม

ด้านการนำเสนอ พบว่า อยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3.3 การนำเสนอภาพกับเสียงมีความสัมพันธ์กัน และ ข้อ 3.5 การนำเสนอโดยใช้การนำภาพเคลื่อนไหวแบบความจริงเสมือน (VR) มีความน่าสนใจ

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาในรายข้อพบว่า มีข้อสารสนเทศบางประการที่น่าสนใจและสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ในด้านออกแบบสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ผู้ศึกษาได้นำองค์ประกอบของการสร้างสารคดีสารคดีประเภท

วัฒนธรรม และ สารคดีประเภทเชิงวิชาการมาพัฒนา ได้แก่ การเลือกใช้ข้อความที่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน การเลือกใช้ภาพวีดิทัศน์และภาพนิ่งที่มีคุณภาพคมชัด การเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวเพื่อเป็นสื่อดึงดูดความน่าสนใจจากผู้ชม การเลือกใช้ดนตรีประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหา ตลอดจนการกำหนดโทนสีและการเขียนบทบรรยายที่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย มาผสมผสานเข้ากับหลักการออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียอย่างมีลำดับขั้น โดยได้ตัดแปลงขั้นตอนการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียมาจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ของ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546: 84) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับสร้างสื่อ ขั้นที่ 2 การออกแบบสื่อ ขั้นที่ 3 การผลิตสื่อ ขั้นที่ 4 การทดลองใช้สื่อ ขั้นที่ 5 การประเมินและสรุปผลการศึกษา

2. ผลการศึกษาการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน ที่ได้พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่ใช้สร้างเรือนพื้นถิ่นอีสาน และ การรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเรือนพื้นถิ่นอีสาน รองลงมาคือ ได้รับรู้และเกิดความรู้สึกรอคอยใจในศิลปวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน และการรับรู้ถึงวิถีการดำรงชีวิตของคนพื้นถิ่นอีสานแบบดั้งเดิม การรับรู้และเห็นถึงความสำคัญของเรือนพื้นถิ่นอีสานและการ ได้รับรู้และเข้าใจข้อจำกัดในการสร้างเรือนพื้นถิ่นอีสานเป็นลำดับต่อมา

การนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน โดยเลือกหัวเรื่องสำคัญและนำเสนอ นำมาพัฒนาสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ทั้ง

ด้าน วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นดั้งเดิมและประเพณี ความเชื่อ และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีเพียงบางคนที่เคยรับรู้มาก่อนแต่ยังอีกอีกจำนวนมากยังไม่รู้จัก ในการใช้ภาพแบบความจริงเสมือน หรือ เวอร์ชวลเรียลลิตี (virtual reality) เรียกกันโดยย่อว่า วีอาร์ (VR) มาใช้เพื่อช่วยจำลองโครงสร้างทางวิชาการของเรือนพื้นถิ่นอีสานเพื่อให้ผู้ชมได้เห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เมื่อนักศึกษาได้รับชมสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสาน จะได้ความรู้เรื่องวัฒนธรรมท้องถิ่น และความรู้ด้านเรือนพื้นถิ่นอีสานที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกหลายแห่ง อีกทั้งประเพณีความเชื่อต่าง ๆ ที่ เริ่มหายไปจากสังคมท้องถิ่นในปัจจุบัน สารคดีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นยังได้สอดแทรกในเรือนพื้นถิ่นอีสานด้วยสื่อสารคดีในรูปแบบวีดิทัศน์เป็นการสร้างความสนใจให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ เสาวนีย์ ลิกขำบัณฑิต (2540: 292 - 293) ที่กล่าวว่า วิดิทัศน์สามารถจัดอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไปสามารถนำเอาประสบการณ์โลกภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเกิดการเรียนรู้ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่ง สอดคล้องกับ ธรรมรงค์ สัมเกิด (2548: 73 -75) ที่พัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่น ของอำเภอเมืองสมุทรสาครสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดใหญ่จอมปราสาท อำเภอเมืองสมุทรสาครจังหวัดสมุทรสาคร และพบว่า การสอนโดยระบบวีดิทัศน์เป็นการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ให้รู้จักการเห็นคุณค่าและความสำคัญของแหล่งศิลปกรรม โดยการนำเสนอข้อมูลเป็นขั้นตอนที่มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างดีจะช่วยให้ผู้เรียนไม่สับสน สามารถจดจำได้ง่าย

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการ

ประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอ เรือนพื้นถิ่นอีสานที่ได้พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านเทคนิคการนำเสนอ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด และมากตามลำดับและเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อ สาระสนเทศบางประการที่น่าสนใจและสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละด้านได้แก่ การออกแบบที่ทำให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในเรือนพื้นถิ่นอีสาน การออกแบบเสียงดนตรีประกอบมีทำนองที่เหมาะสม การนำเสนอมีความต่อเนื่อง ทั้งนี้กล่าวได้ว่าสารคดีที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และตอบสนองความต้องการของกลุ่มตัวอย่างได้ เป็นผลมาจากความชอบและการยอมรับ สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่ได้นำหลักการมาจากแนวคิดของ วชิระ อินทร์อุดม (2541: 21) ที่กล่าวไว้ว่า การพิจารณาปัจจัยสำคัญในการออกแบบสื่อมัลติมีเดียจะช่วยผู้ออกแบบสามารถจำกัดกรอบแนวคิดได้อย่างชัดเจนว่าจะพัฒนาสื่อเพื่อวัตถุประสงค์อะไรใช้สารสนเทศแบบใดในสภาพแวดล้อมอย่างไรและข้อจำกัดด้านต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้นำไปสู่การสร้างสื่อได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ศราวุช จิตพิไล (2551: 82 - 84) ได้ทำการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียพิพิธภัณฑสถานชาติพันธุ์ไทยไซ่อำเภอกุสุมาลย์จังหวัดสกลนคร มีผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักท่องเที่ยวที่เข้าชมศูนย์วัฒนธรรมไทยไซ่อำเภอกุสุมาลย์จังหวัดสกลนครจำนวน 70 คน พบว่า ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และระดับความพึงพอใจด้านการใช้งาน ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากทุกด้าน



## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อนำเสนอสารคดีที่เกี่ยวข้องกับทางด้านศิลปวัฒนธรรม ประเพณีพื้นถิ่น หรือ วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นได้

2. ควรนำสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นสื่อทางเลือกในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานอีกช่องทางหนึ่งได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรนำรูปแบบการนำเสนอสารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อนำเสนอสารคดีที่เกี่ยวข้องกับทางด้านศิลปวัฒนธรรม ประเพณีพื้นถิ่น หรือ วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น ให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้น เช่น วิธีการทำบั้งไฟ พิธีบุญคูณลานความเชื่อเรื่องผีตาโขน เป็นต้น

2. สารคดีวัฒนธรรมเชิงวิชาการประกอบการใช้เทคนิคความจริงเสมือนเพื่อนำเสนอเรือนพื้นถิ่นอีสานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่โดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้ และเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลควรทำบทบรรยายเป็นภาษาอังกฤษด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). *เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.ธวัช  
ปุดณโทก. (2527). *แนวทางการศึกษาวรรณกรรมปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรภาพ โลหิตกุล. (2552). *กว่าจะเป็นสารคดี*. กรุงเทพฯ :อ่านเอาเรื่อง.
- ธรรมรงค์ สัมเกิด. (2548). *การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมท้องถิ่นของอำเภอ  
เมืองสมุทรสาครสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดใหญ่จอมปราสาท อำเภอเมือง  
สมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร*. สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร.
- นพดล ตั้งสกุล.(2545). *การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของอาคารพักอาศัยและปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้อง กรณี  
ศึกษา บ้านเขาว อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น*.วารสารวิชาการ.คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ขอนแก่น.
- บริษัทพานอรามาเวิลด์ไวต์. (2549). *ปฏิบัติการผลิตรายการสารคดี*.กรุงเทพมหานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*.พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การวิจัยสำหรับครู*.พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วชิระ อินทร์อุดม. (2541). *การออกแบบการจัดองค์ประกอบสำหรับงานพิมพ์และการนำเสนอด้วย  
คอมพิวเตอร์สร้างสื่อการสอนด้วยแผนภาพโปร่งใส*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิโรฒ ศรีสุโร. (2541) .*สมีอีสาน*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วีระ อินพันทัง. (2554). *การอนุรักษ์เรือนพักอาศัยพื้นถิ่นไทย*.
- เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. (2552). *Virtual Reality คืออะไร*. <<http://precadet26.org/msgboard/MsgView.php?page=134&msgid=1078626>>
- สุรกิจ พันธุ์เพชร. (2552). *การพัฒนาเรือนพื้นถิ่นอีสานเพื่อสภาวะสบายทางด้านอุณหภูมิ กรณีศึกษา เรือน  
พื้นถิ่น อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น*.วารสารวิชาการ.คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2540). *การเขียนสำหรับการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ:ดวงกมล.
- ศราวุธ จิตรพิไล. (2551). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียพิพิธภัณฑสถานชาติพันธุ์ไทยไซ้ อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัด  
สกลนคร*. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.