

การศึกษาและออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่อง เฮือนอีสาน

มนชญา สรบัว^{1*} พิชัย สดภิบาล² และ จตุรงค์ เลาหะเพญแสง³

The Study and Design on Skill-Extension Learning set for Vernacular Esan architecture : Esan House

Monchaya Srabuar^{1*} Phichai Sodphiban² and Jaturong Lawhaphensang³

¹ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

² คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

¹ Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

^{2,3} Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

Corresponding author E-mail address: monchaya-sb@hotmail.com, sodpichai@gmail.com, klchatur@kmitl.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานเรื่องเฮือนอีสาน 2) ออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสานให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา 3) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานเรื่องเฮือนอีสาน โดยกำหนดตัวแปรต้นคือ ชุดเสริมทักษะการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ตัวแปรตามคือ คุณภาพของชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสานและผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เรียนหลังเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน โดยมีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Non-Randomized Control-Group Pretest Posttest Design) จากการดำเนินวิจัย ด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานของ เฮือนอีสาน พบว่าปัจจุบันผู้คนที่ยังมีการดำรงชีวิตวัฒนธรรมการอยู่อาศัยในเฮือนอีสานแบบในสมัยก่อนเหลือน้อยมาก และพบได้ เพียงตามชนบท เราสามารถศึกษาได้ตามพิพิธภัณฑ์หรือศูนย์ศึกษาต่างๆในภาคอีสาน จากการออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสานพบว่าที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งมี $\bar{X} = 4.64$ และ $S.D. = 0.43$ ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบใช้ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปกติการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสานจึงเหมาะที่จะนำไปใช้กับหน่วยการเรียนรู้อื่นหรือในรายวิชาอีกด้วย

คำสำคัญ : ชุดเสริมทักษะ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน

ABSTRACT

This research aims as following; 1) to study the vernacular of Esan folk style in Esan house 2) to design on skill-extension learning set for vernacular Esan Architecture Esan house according to evaluation criteria of vocational education learning and study media as well as innovation 3) to evaluate an achievement of the students after using the skills-extension learning set for the vernacular Esan Architecture Esan house. In this research design on skill-extension learning set for vernacular Esan Architecture Esan house was set as independent variable while quality of a skills and satisfaction of the students after using the skill-extension learning set for vernacular Esan Architecture Esan house

was set as dependent variable. Non-Randomized Control –Group Pretest Posttest Design was used as pattern for the research.

Nowadays, it was found that a few people still lived in Esan folk houses in rural area. We can study from museum of education at centers around Esan. From the study, this design on skill-extension learning set for vernacular Esan architecture Esan house, has been designed with the mean $\bar{X}$ of 4.63 and standard deviation S.D. at 0.59 with very good quality, the study result of the students who used the skills-extension learning set for vernacular Esan architecture Esan house was higher than the students that study in standard learning method. They also had more skills in producing effective products. Effective teaching and learning by using this system therefore could be applied to other units or in other courses.

Keywords : Skill-Extension learning set , Vernacular Architecture Esan House

ความเป็นมาและความสำคัญ

บทบาทของการศึกษาต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีความสำคัญในการขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนให้ปรากฏเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน ซึ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษาของประเทศสมาชิกอาเซียนนี้ ก่อให้เกิดการไหลเวียนทางวัฒนธรรมผ่านการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางความคิดและค่านิยมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาทางการศึกษาของประเทศสมาชิกอาเซียนในรูปแบบเชื่อมโยงร่วมกัน โดยมีการมุ่งเน้นพัฒนาหลักสูตรและศักยภาพผู้เรียนที่กำลังศึกษาในสถาบันการเรียนสายอาชีพ เพื่อการพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพ

สถาปัตยกรรมเป็นศาสตร์ว่าด้วยงานศิลปะและเทคโนโลยีการก่อสร้างของมนุษย์ที่สืบเนื่องกันมาเป็นเวลายาวนาน เป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกเรื่องราวและสื่อความหมายในอดีต ซึ่งสะท้อนถึงอารยธรรมของพื้นที่นั้นๆ ดังเช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสาน ซึ่งเป็นอีกแห่งหนึ่งที่มีอารยธรรมที่เก่าแก่ มีการดำเนินชีวิตในรูปแบบสายวัฒนธรรมไทย-ลาว ซึ่งเกิดจากผู้คนหลากหลายเผ่าพันธุ์ ที่เข้ามาตั้งหลักแหล่งทำมาหากินในผืนแผ่นดินภาคอีสานจนกลายมาเป็นบรรพบุรุษชาวอีสานในปัจจุบัน ชาวอีสานมีรูปแบบวัฒนธรรมประเพณีและวิถีการดำเนินชีวิตตามคตินิยมที่มีความคล้ายคลึงกันกับชาวประเทศลาวไม่ว่าจะเป็น ภูมิปัญญา สังคม จารีต ประเพณี วัฒนธรรมและสถาปัตยกรรม

ด้วยเหตุนี้การศึกษาสถาปัตยกรรมอีสานจึงเป็นการวิวัฒนาการของที่อยู่อาศัยของชาวอีสาน ความเป็นอยู่วิถีชีวิตของชาวอีสาน การพัฒนาด้านวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนการก่อสร้างเรือนอีสาน จากการศึกษาแบบการดำเนินชีวิตของชาวอีสานพบว่า เือนอีสานมีลักษณะต่างจากเรือนในภูมิภาคอื่น เพราะเรือนอีสานจะมีลักษณะเปิดโล่งและโปร่งลมเพราะภาคอีสานนั้นตั้งอยู่บนบริบทที่แตกต่างจากภาคอื่นไม่ว่าจะเป็นด้านสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรมและภูมิปัญญา เือนอีสานจึงถูกออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของท้องถิ่นและสามารถตอบสนองการใช้งานของชาวอีสาน จากภูมิปัญญาในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจนี้ นับว่าเป็นองค์ความรู้สำคัญที่ควรจะมีการรวบรวมเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชนรุ่นหลังต่อไปในอนาคต

จากการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนรายวิชาสถาปัตยกรรมไทยของวิทยาลัยเทคนิค แผนกช่างสถาปัตยกรรม มีการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความชำนาญในงานด้านสถาปัตยกรรมอย่างครอบคลุม มีการเรียนการสอนในรายวิชาสถาปัตยกรรมไทย ในเนื้อหาของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของไทยทั้ง 4 ภาค โดยมีครูผู้สอนใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย นำเสนอโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน ประกอบการบรรยายและมีการทดสอบให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนและหลังเรียน

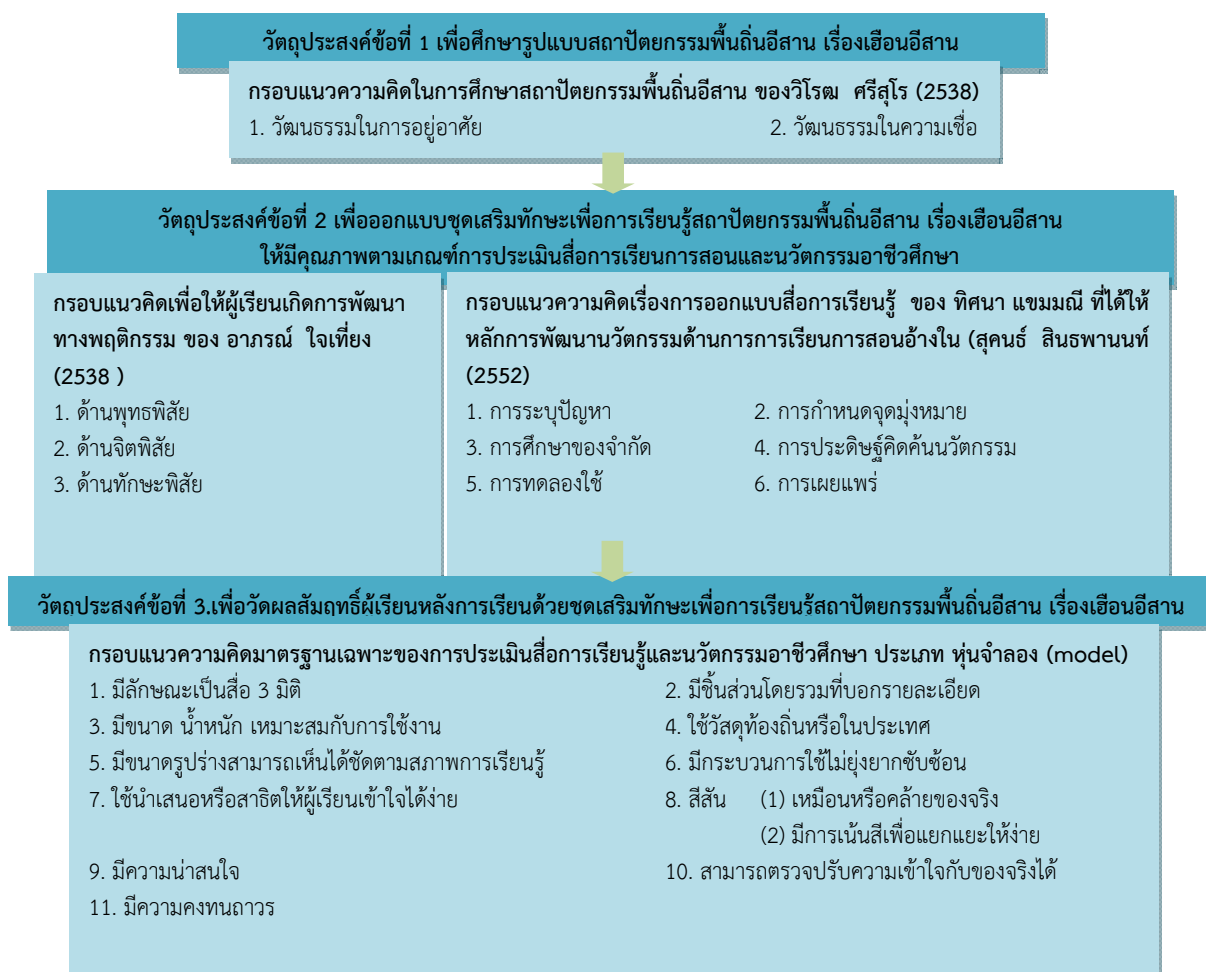
จากการศึกษาการเรียนการสอนพบว่า เอกสารประกอบการเรียน วิชาสถาปัตยกรรมไทยเป็นเนื้อหาที่ละเอียดและค่อนข้างยากที่จะทำความเข้าใจกับการเรียน เพราะศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้ทักษะความรู้ความเข้าใจทางการเรียนของนักเรียนต่ำลง

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสรรหานวัตกรรมทางการเรียนการสอนแบบใหม่เพื่อมาสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรายวิชาสถาปัตยกรรมไทยมากขึ้นและยังสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เท่าทันผู้อื่น รวมทั้งการศึกษาและออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน เพื่อแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาและเพื่อออกแบบชุดเสริมทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตรงตามหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานเรื่องเฮือนอีสาน
2. เพื่อออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา
3. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน

กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ที่มา : มนชญา สาระบัว.2558

ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้วางขอบเขตของการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. เพื่อการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน
ประชากร คือ ชาวอีสานที่ยังคงมีการใช้ชีวิตแบบดั้งเดิมและผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน
กลุ่มตัวอย่าง คือ ชาวอีสานที่ยังคงมีการใช้ชีวิตแบบดั้งเดิมจำนวน 4 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานจำนวน 3 ท่าน
2. เพื่อออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน ที่ผู้วิจัยต้องการประเมินหาคุณภาพของชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ดังต่อไปนี้ คือ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน จำนวน 6 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อการศึกษา จำนวน 6 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนวิชาสถาปัตยกรรมไทย วิทยาลัยเทคนิค สังกัดสำนักงานการอาชีวศึกษา จำนวน 3 ท่าน

3. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน

ประชากร คือ นักเรียนวิทยาลัยเทคนิค แผนกช่างสถาปัตยกรรม จากจังหวัด อุบลราชธานี โยธธ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น อุดรธานี หนองคาย

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่เลือกนั้นมีหลักสูตรเปิดสอนในแผนกวิชาสถาปัตยกรรมนี้ตลอดทุกปีการศึกษา มีเรียนทุกชั้นปี และมีบุคลากรที่มีความพร้อมทางด้านการสอน ได้แก่กลุ่ม นักเรียนสังกัดวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี แผนกสถาปัตยกรรม จำนวน 70 คน ดังนี้

นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคหนองคาย แผนกสถาปัตยกรรม จำนวน 20 คน

นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี แผนกสถาปัตยกรรม จำนวน 20 คน

นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น แผนกสถาปัตยกรรม จำนวน 30 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1.1 ข้อมูลเชิงเอกสาร ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ทำการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการพัฒนาขั้นต่อไป โดยได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่สืบค้นมานั้นนำมาจัดเรียงลำดับข้อมูลความสำคัญ และทำการสรุปข้อมูล โดยจัดทำในรูปแบบของเอกสาร

1.2 ข้อมูลจากภาคสนาม ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยลงสำรวจพื้นที่ ที่มีสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ประเภทเฮือนอีสาน ทั้งของจริงและของที่จำลองไว้ ตามโครงการหรือพิพิธภัณฑ์ที่มีการจำลองรูปแบบเฮือนอีสาน และผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์เบื้องต้นเพื่อสอบถาม บันทึกข้อมูล และบันทึกถ่ายภาพ จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่บันทึกข้อมูล ถ่ายภาพ และสอบถามข้อมูลจากชาวพื้นถิ่นอีสาน แล้วนำมาสรุปเรียบเรียงในรูปแบบของเอกสาร

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาใช้ในการออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน โดยเริ่มจากการวาดภาพร่างของผลิตภัณฑ์ (Idea sketch) แล้วจึงพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ และจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) พร้อมทั้งนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทำการประเมินต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน

ผู้วิจัยได้นำผลิตภัณฑ์ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ที่ผ่านการแก้ไขจากการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนในแผนกวิชาช่างสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี โดยการจัดกิจกรรมเสริมทักษะและความรู้ในเวลาเรียน และทดลองใช้ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน แล้วทำการประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากได้ทดลองใช้ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ผู้วิจัยได้ดำเนินงานและวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษา โดยดำเนินงานวิจัยให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ข้างต้น ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน



ภาพ 2 แสดงถึงวิถีชีวิตชาวอีสานในปัจจุบัน ในบางพื้นที่ที่ยังมีการใช้ชีวิตแบบเดิมอยู่
(สถานที่: บ้านยางกลุ่ม ตำบลไธ้อย อำเภอมือง จังหวัดอุบลราชธานี
ที่มา : มนชญา สระบัว.2556)

1.1 ผลจากการศึกษาลงพื้นที่ที่ยังมีชาวอีสานที่ใช้ชีวิตแบบดั้งเดิม พบว่า เฮือนที่พบเห็นอยู่ในปัจจุบันส่วนมากจะเหลือเพียงเฮือนเฝ้า ตัวเฮือนมีส่วนที่เป็นคอกสัตว์อยู่ใต้ถุนบ้าน ไม้ที่สร้างเป็นไม้ที่สะสมจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งปัจจุบันมีการปรับปรุงพัฒนาเพิ่มเติมคือ เปลี่ยนเป็นหลังคาเป็นแบบสังกะสี แต่ไม้ที่ใช้สร้างเฮือนนั้นยังมีสภาพที่สมบูรณ์ดีอยู่ มีบางส่วนที่ชำรุดแต่ก็หาไม้ใหม่มาทดแทนเพื่อซ่อมแซมเป็นครั้งคราวไป และพบว่าความเป็นอยู่แบบสมัยก่อนแทบไม่หลงเหลืออยู่แล้ว บางบ้านที่ลูกหลานไปทำงานที่อื่นส่งเงินมาให้พ่อแม่ทำบ้านใหม่ ส่วนใหญ่ลูกหลานมีฐานะก็สร้างบ้านใหม่ ต่อเติมปรับปรุงให้ใช้สอยได้สะดวกขึ้น แต่ตัวเฮือนยังคงมีเอกลักษณ์อีสานไว้อยู่ เช่นลายจั่วบ้าน ปัจจุบันหายากที่จะมีคนสร้างบ้านในลักษณะเฮือนอีสานแบบดั้งเดิม

1.2 ผลจากการศึกษาลงพื้นที่สอบถามผู้เชี่ยวชาญเรื่อง เฮือนอีสาน พบว่ายังมีองค์กรหรือหน่วยงานที่จัดทำพิพิธภัณฑสถานเกี่ยวกับเฮือนอีสานไว้ให้คนที่สนใจศึกษาอยู่หลายแห่ง แต่รูปแบบที่สร้างขึ้นมานั้น บางพื้นที่จะมียอดประกอบของเฮือนไม่ตรงตามตัวเฮือนแบบดั้งเดิมจริงๆ แต่ที่เห็นได้ชัดคือเฮือนอีสานมีลักษณะโปร่งโล่งเพื่อให้อากาศถ่ายเท ลมโกรกเนื่องจากภาคอีสานมีลักษณะภูมิประเทศที่ค่อนข้างแล้ง รูปแบบเฮือนอีสานจึงมีลักษณะเฉพาะตัว เฮือนอีสานนั้นสร้างขึ้นมากโดยคำนึงถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวอีสานในสมัยก่อนที่ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมกัน เช่นด้านล่างตัวเรือนแบ่งทำเป็นคอกสัตว์ เป็นที่นั่งพักผ่อนยามกลางวัน ปัจจุบันรูปแบบเฮือนอีสานแบบดั้งเดิมแทบไม่เหลือให้เห็นอยู่แล้ว มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบที่อยู่อาศัยไปตามการใช้งานและตามกาลเวลา เช่น บ้านโค สมัยก่อนจะเป็นบ้านโคที่ตักขึ้นได้ เพื่อเก็บไว้บนตัวเรือนในยามกลางคืนเพื่อป้องกันโจรขึ้นบ้าน แต่สมัยที่พัฒนาแล้วจะเป็นบ้านโคที่ออกแบบติดกับพื้นดินตายตัว ไม่สามารถดึงขึ้นเพื่อเก็บได้



ภ

ภาพ 3 เอือนอีสานในพิพิธภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษา
สถานที่: จิมทอมสันฟาร์ม อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา : มนชญา สระบัว 2556

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสานเรื่องเอือนอีสาน
ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา



ภาพ 4 ต้นแบบผลิตภัณฑ์
ที่มา : มนชญา สระบัว.2558

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาใช้ในการออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเอือนอีสาน โดยเริ่มจากการวาดภาพร่างของผลิตภัณฑ์ (Idea sketch) แล้วจึงพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ และจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) พร้อมทั้งนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญ ทำการประเมินต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้น

จากการประเมินพบว่า ค่าเฉลี่ยของแบบประเมินคุณภาพของชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินสื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมอาชีวศึกษา ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เห็นได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก $\bar{X} = 4.64$ และค่า S.D. = 0.43 จากการวิเคราะห์การออกแบบ

ชุดเสริมทักษะฯ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโดยการศึกษารูปแบบของเฮือนโข่ง (ในรูปแบบดั้งเดิม) และนำแต่ละส่วนมาวิเคราะห์ว่าส่วนใดสามารถนำมาถอดประกอบเป็นแต่ละชิ้นเพื่อสร้างโครงสร้างของตัวเฮือนได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานชุดเสริมทักษะฯ โดยที่ไม่ต้องใช้กาว จากนั้นผู้วิจัยก็ได้เริ่มร่างแบบชุดเสริมทักษะฯ ให้มีกลไกการถอดและประกอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน เมื่อออกแบบร่างเสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำมาจัดทำต้นแบบชุดเสริมทักษะฯ และนำไปประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้าน เมื่อนำไปประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านแล้ว ผู้วิจัยก็นำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นว่า ในส่วนของหัวข้อพิจารณาการประเมินโดยยังไม่สมบูรณ์และตามคำแนะนำเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นผู้วิจัยก็จัดทำผลิตภัณฑ์จริงขึ้น นำไปทดสอบกับผู้เรียน โดยการทดสอบแบ่งเป็นทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะฯ นี้ด้วย

3. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังการเรียนด้วยชุดเสริมทักษะฯ เพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน



ภาพ 5 ผลิตภัณฑ์ชุดเสริมทักษะฯ เพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน
ที่มา : มนชญา สระบัว.2558

ผู้วิจัยได้นำผลิตภัณฑ์ชุดเสริมทักษะฯ เพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน ที่ผ่านการแก้ไขจากการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนในแผนกวิชาช่างสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย โดยการจัดกิจกรรมเสริมทักษะและความรู้ในเวลาเรียน และทดลองใช้ชุดเสริมทักษะฯ เพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน แล้วทำการประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากได้ทดลองใช้ชุดเสริมทักษะฯ เพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน



ภาพ 6 ผู้วิจัยได้เข้าไปทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน
ที่มา : มนชญา สาระบัว.2558

3.1 การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้จากชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน จากแผนกสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี หนองคาย ขอนแก่น ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปวช.1และ ปวส.2 เน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ให้ผู้ทดสอบผ่านกระบวนการลองผิด ลองถูก จนเกิดเป็นทักษะและเกิดความเข้าใจ เห็นได้ว่าการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 46.57$ กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 43.57$ และการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 84.29$ และกลุ่มควบคุมมีคะแนน $\bar{X} = 80.00$ มีผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับดีมาก จำนวน 10 คน ผ่านเกณฑ์ในระดับดี จำนวน 60 คน



ภาพ 7 ผู้วิจัยได้เข้าไปทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน
ที่มา : มนชญา สาระบัว.2558

3.2 ผลการวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน จากแผนกสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ ปวช.1 และ ปวส.2 เห็นได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเฮือนอีสาน โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.32$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D. = 0.52$ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ภาพ 8 ผลงานการวัดสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะฯ
ที่มา : มนชญา สระบัว.2558

อภิปรายผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการลงพื้นที่สังเกตและสัมภาษณ์ ค้นคว้าจากภาคเอกสาร และบันทึกข้อมูลจากที่ต่างๆ พบว่า ปัจจุบันบ้านอีสานในรูปแบบดั้งเดิมไม่มีแล้ว มีการพัฒนาตามยุคตามสมัย ภายหลังจากที่มีการเปลี่ยนวัสดุมาเป็นปูน ไม่แล้วความลาดชันหลังคาก็ลดลงจากสัดส่วนเรือนแบบเดิมที่มุงหลังคาด้วยหญ้า ซึ่งสอดคล้องกับ วิโรฒ ศรีสุโร [4] ซึ่งกล่าวว่า ปลายพุทธศตวรรษที่ 25 ซึ่งมีวัสดุใหม่คือ สังกะสี แพร่หลายและเริ่มขยายตัวไปในภาคอีสาน เนื่องจากสามารถขนส่งทางรถไฟเข้ามาได้สะดวก การใช้สังกะสีมุงหลังคามีผลอย่างมากต่อทั้งรูปอาคารและการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เรือน ในระยะแรกของการเปลี่ยนแปลงการใช้สังกะสีพบว่าส่วนใหญ่เป็นการไล่วัสดุสังกะสีลงไปแทนที่แป้นไม้ที่ชำรุดทรุดโทรม โดยยังคงรักษาโครงสร้างเดิมไว้ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิจิต คลังบุญครอง [3] ซึ่งในเรื่องกลุ่มนี้ถึงแม้ว่าจะมุงสังกะสี แต่ก็ยังคงรักษาสัดส่วนหลังคาที่สูงชันเอาไว้ แต่ในเรือนที่สร้างขึ้นใหม่หรือเรือนที่รับความลาดหลังคาลงมา เพื่อให้คลุมส่วน เกยได้มักมีการลดระดับความสูงของตั่งลงมา การใช้พื้นที่ การเปลี่ยนวัสดุมุงหลังคาจากหญ้าคาและแป้นมาเป็นสังกะสี มีผลกระทบอย่างมากต่อการใช้พื้นที่ในเรือน เนื่องจากในเวลากลางวันพื้นที่ในเรือนจะมีอุณหภูมิสูงมาก และไม่เหมาะกับการอยู่อาศัย ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ สุวิทย์ จิระมณี [8] การเปลี่ยนแปลงที่มีนัยยะสำคัญอย่างมากต่อการใช้พื้นที่ก็คือ การที่ผู้อาศัยลงมาใช้พื้นที่ใต้ถุนมากขึ้น ซึ่งมีเหตุปัจจัยเกี่ยวข้องจากอุณหภูมิบนเรือนสูงเกินไปส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งก็คือ สภาพแวดล้อมที่แต่เดิมเป็นป่าไม่มีสัตว์ร้ายคือเสือชุกชุม ต่อมาพื้นที่ป่าลดลงเนื่องจากถูกหักล้างถางพงเป็นพื้นที่นาและการทำไร่มากขึ้น สัตว์ป่าลดลงมาก การรบกวนจากสัตว์ป่าจึงหมดไป การอยู่อาศัยอยู่บริเวณใต้ถุนเรือนจึงไม่มีอันตรายจากสัตว์ทั้งกลางวันและกลางคืน นอกจากนั้นบางส่วนก็ย้ายสัตว์เลี้ยง เช่น วัว ควาย ออกไปจากใต้ถุนไปกั้นคอกไว้ต่างหากหรือบางส่วนปล่อยไว้ตามป่าภายหลังฤดูนา เป็นต้น

2. จากการออกแบบชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน พบว่า ชุดเสริมทักษะสามารถเข้าถึงกลุ่มนักเรียนได้เพียง 4-6 คน เพราะมีขนาดเล็กกะทัดรัด เหมาะสำหรับการศึกษารูปแบบกลุ่ม 4-6 คนเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ [9] และเนื่องด้วยขนาดของชิ้นส่วนต่างๆมีขนาดเล็กอาจทำให้การดูแลรักษายากขึ้น

3. จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน พบว่ากลุ่มผู้ที่เรียนด้วยชุดเสริมทักษะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโครงสร้างเรือนอีสานมากกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบเดิม ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 88.13 : 85.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด 80 : 80

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน ไปใช้เป็นสื่อการเรียนในระดับอุดมศึกษา ที่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมศาสตร์ตามหลักสูตรการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นในการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน ในเรื่องเรือนโง่ง หลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสานใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในเรื่องเรือนไทยแต่ละประเภทของแต่ละภาค เพื่อเพิ่มสมรรถนะความสามารถของผู้เรียนได้ครอบคลุมได้เต็มศักยภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ครอบคลุมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในรูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น พัฒนาเป็นเกมส์ 2D หรือ 3D เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
2. พัฒนาชุดเสริมทักษะการเรียนรู้สถาปัตยกรรมในเรื่องเรือนอื่นๆ แต่ละชนิดของภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย
3. ควรมีชุดฝึกหัดในขั้นต้น และมีขนาดใหญ่ของชิ้นส่วนที่ใหญ่ขึ้น และเหมาะสมกับในช่วงอายุวัยผู้เล่น
4. ชุดเสริมทักษะเพื่อการเรียนรู้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอีสาน เรื่องเรือนอีสาน นี้ควรมีทั้งคู่มือผู้ทดลองใช้และคู่มือผู้สอนควบคู่กับชุดเสริม เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและสามารถเรียนรู้ทำความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ธาริน ปุ้ยตระกูล.(2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อุโฆษวิทยาสถาปัตยกรรม สำหรับนักศึกษา หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พาสณา เอกอุดมพงษ์. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และความพึงพอใจผ่านสื่อแบบจำลองบ้านเสมือนสามมิติและหุ่นจำลอง. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิจิต คลังบุญคลอง. (2550). เอกลักษณะที่อยู่อาศัยพื้นที่ลุ่มน้ำโขง จังหวัดนครพนม. อุบลราชธานี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วิโรฒ ศรีสุโร. (2538). “วัฒนธรรมอีสานกับการพัฒนา.” วารสารศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยขอนแก่น.(3)1:9-16.
- ทรงยศ วีระทวีมาศ.(2548). สถาปัตยกรรมสิ่งแวดล้อมในเรือนพื้นถิ่นไท-ลาวในภาคอีสานของประเทศไทยและในสปป.ลาว.กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย :สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต .
- สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2530). สัมมนาเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมอีสาน งานนิทรรศการวัสดุ ก่อสร้างและผลงานสถาปัตยกรรมอีสาน สถาปัตยกรรมอีสานสัญจร.กรุงเทพฯ:สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2552).นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.กรุงเทพฯ :ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์.
- สุวิทย์ จิระมณี. (2546).“ประเพณี คติความเชื่อ.” อีสาน-สถาปัตย์. ฉบับพิเศษ : 69-76.
- สุดใจ เหง้าสีไพร.(2549).สื่อการเรียนการสอน หลักการและทฤษฎีพื้นฐานสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. มาตรฐานของการประเมินสื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมอาชีวศึกษา [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://bsq2.vec.go.th/innovation/index.html> (วันที่สืบค้นข้อมูล : 18 พฤศจิกายน 2556)