

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การจัดสภาพแวดล้อมอันเกิดจากสังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) การศึกษามีความหมายตั้งแต่การเรียนในห้องเรียน การค้นคว้าอ่านหนังสือในห้องสมุด รวมไปถึงการเรียนนอกห้องเรียนไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน สนามเด็กเล่น พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ กรวยประสบการณ์ของ เดคการ์ เกล (Dales Edgar, 1969) กล่าวว่า “ประสบการณ์ตรงเป็นสิ่งที่เด็กจะเรียนรู้และรับรู้ได้มากที่สุด” ฉะนั้น การศึกษาที่ดีจึงไม่ควรที่จะจำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนที่มีแต่ตัวหนังสือเท่านั้น แต่ควรที่จะต้องให้ผู้เรียนออกไปพบเห็นด้วยตา ได้ยินกับหู สัมผัสด้วยมือของตนเองจึงจะทำให้เข้าใจได้ดีที่สุด เพราะมนุษย์สามารถเรียนรู้การมองเห็นหรือการเห็น (Visual) ได้มากกว่า 80% โดยเรียนรู้จากการฟังได้ประมาณ 10% และสามารถจดจำเรื่องราวต่างๆจากการมองเห็นและการฟังไปพร้อมๆกันได้ถึง 50% (Heinich Robert, Molenda Michael, and Russell James D, 1989)

การศึกษานอกสถานที่ หมายถึง “การไปเรียนนอกลานที่เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและพบเห็นสภาพความเป็นจริง นอกจากนี้ยังฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ การศึกษาในห้องเรียนกับการศึกษานอกสถานที่ ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2521) นอกจากนี้การได้ไปดูของจริงจะทำให้เข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้นและประหยัดเวลาในการทำความเข้าใจกับการอ่านหนังสือซึ่งจะนิกรภาพไม่ออกว่าเป็นอย่างไร การศึกษานอกสถานที่เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้และให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียนซึ่งถือเป็นข้อดีแต่ก็มีข้อจำกัด คือ สิ้นเปลืองเวลาในการเดินทาง มีค่าใช้จ่ายสูง ในบางครั้งอาจประสบปัญหาจากสภาพอากาศหรืออาจมีอันตรายจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

เมื่อก้าวถึงการศึกษาศาปตยกรรมไทย (เชิงอนุรักษ์) ในปัจจุบัน หากไม่ได้อยู่ในองค์กรหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรม เช่น กรมศิลปากร สถาปนิก ช่างไม้ ครู อาจารย์ หรือนักศึกษาที่เรียนเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมนั้น น้อยคนนักที่จะได้มีโอกาสศึกษาหรือสัมผัสเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทยอย่างใกล้ชิด เพราะการศึกษานอกสถานที่ที่มีข้อจำกัดและปัญหาดังที่กล่าวไปข้างต้น ประกอบกับสื่อที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทยในปัจจุบันนั้นจะห่างไกลสำหรับคน

ทั่วไปมาก เพราะที่พบเห็นมักจะเป็นตำราหรือเอกสารทางวิชาการหรือไม่ก็หนังสือภาพถ่ายและลายเส้นในงานสถาปัตยกรรมเท่านั้น และในยุคของข้อมูลข่าวสาร การที่จะเผยแพร่ให้คนรุ่นหลังรู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทยโดยผ่านสื่อที่มีแต่ตัวหนังสือและภาพนิ่งคงไม่สามารถที่จะดึงดูดความสนใจของคนทั่วไปได้มากเท่าใดนัก

เรือนพื้นถิ่นไทลื้อ ในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยาเป็นตัวอย่างหนึ่งที่ผู้ศึกษาพบว่ามีความสำคัญในด้านวัฒนธรรมและมีคุณค่าควรแก่การเผยแพร่ให้คนรุ่นใหม่ได้รู้จักและหันมาสนใจในตัวสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นไทลื้อ ซึ่งเริ่มที่จะสูญสลายไปตามกาลเวลาและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับการเก็บและเผยแพร่ข้อมูลเรือนไทลื้อในจังหวัดพะเยานั้นมีแต่รูปแบบที่เป็นเอกสารทางวิชาการ แบบผังเรือน และภาพถ่าย จึงไม่สามารถดึงดูดบุคคลทั่วไปให้หันมาสนใจหรือทำความเข้าใจกับเรือนไทลื้อได้

ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆก็มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ ฯลฯ ได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือการศึกษาซึ่งมีข้อจำกัดและปัญหาดังที่ได้กล่าวข้างต้น เขวลักษณ์ เตียรณบรรจงและคณะ (2544 : 9-13) กล่าวถึงบทบาทของสื่อว่า ปัจจุบัน สังคมเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร การใช้สื่อการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นมากขึ้นเพราะสื่อจะช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และด้วยประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาก้าวหน้าอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถประมวลข้อมูล นำเสนอข้อมูล ภาพ เสียง และข้อความได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนำมาผนวกกับการออกแบบโปรแกรมที่ดี ย่อมส่งผลดีต่อการเรียนการสอน

การศึกษานอกสถานที่เสมือน (Virtual Field Trip) เป็นการนำทฤษฎีเรื่องความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ใช้มาช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนเพื่อแก้ปัญหาและข้อจำกัดของการศึกษานอกสถานที่ “ความเป็นจริงเสมือน” (Virtual Reality) เป็นการสร้างความรู้สึกเสมือนว่าได้อยู่ในสถานที่นั้นจริง เคลื่อนที่ได้จริง ทำกิจกรรมจริง ได้ยินเสียงจริงซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่าง “ระบบคอมพิวเตอร์กับประสาทสัมผัสของมนุษย์”

จากปัญหาด้านการนำเสนอข้อมูลของสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นไทลื้อและข้อมูลความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาจึงต้องการค้นคว้าเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้ความเป็นจริงเสมือนในการนำเสนอข้อมูลเรือนพื้นถิ่นไทลื้อ ในอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา โดยสร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ศึกษามีสมมุติฐานว่าการใช้ความ

เป็นจริงเสมือนในการนำเสนอข้อมูลเรือนปั้นถั่วไถลื้อ จะทำให้บุคคลทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจ และหันมาสนใจศึกษาเกี่ยวกับเรือนปั้นถั่วไถลื้อมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นในโครงการการค้นคว้าเล่มนี้จึงมุ่งเน้นไปที่เรื่องของการสร้างพิพิธภัณฑ์เสมือน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาในเชิงอนุรักษ์ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Purposes of the study)

1. เพื่อสร้างพิพิธภัณฑ์ที่น่าเสนอเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา เรือนไถลื้อ ด้วยความเป็นจริงเสมือน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไถลื้อที่ส่งผลต่อการเรียนรู้

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับเชิงทฤษฎีและ / หรือเชิงประยุกต์ (Education/application advantages)

1. ทำให้ได้สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนที่น่าเสนอเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษา เรือนไถลื้อ ด้วยความเป็นจริงเสมือน
2. ทราบถึงประสิทธิภาพการใช้สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไถลื้อที่ส่งผลต่อการเรียนรู้
3. ส่งเสริมการศึกษาในเชิงอนุรักษ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเรือนไถลื้อ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการวิจัย (Research designs, scope and methods)

1.4.1 แผนการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น

1. ค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานที่จริง (อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา) เอกสาร วารสาร จุลสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ ตำราทางวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี บทวิเคราะห์ วิจัย ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเรือนไถลื้อ ณ สำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งในเรื่องของ ลักษณะที่ตั้ง ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมโดยรอบเรือน ประโยชน์ใช้สอยของเรือน โครงสร้างของ เรือน วัสดุที่ใช้
2. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเนื้อหา วิธีการนำเสนอเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
3. ออกแบบสื่อในรูปแบบของพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไถลื้อ โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ได้ทำการค้นคว้าและเก็บรวบรวมในขั้นแรก

4. ทดสอบสื่อกับผู้เชี่ยวชาญ พร้อมแก้ไขการออกแบบสื่อตามคำแนะนำ

5. ทดสอบสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไทลื้อ โดยให้การ

ทดสอบแบบ Pre-test และ Post-test

6. วิเคราะห์ผลการทดสอบโดยใช้ค่า T-test สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)

7. สรุปผลการวิจัยแล้วนำเสนอในรูปแบบรูปเล่มพร้อมกับ CD สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไทลื้อ

1.4.2 ขอบเขตงาน

1.4.2.1 ขอบเขตของเนื้อหา

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะเรื่องการนำเสนอสารสนเทศโดยการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนของผังบริเวณของเรือนไทลื้อ ประโยชน์ใช้สอยของเรือนไทลื้อและโครงสร้างของเรือนไทลื้อในรูปแบบของสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไทลื้อ

1.4.2.2 ขอบเขตประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้อยู่ในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี เป็นวัยที่พร้อมจะรับประสบการณ์แปลกใหม่ท้าทาย ต้องการแสวงหาความรู้และนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ มีการพัฒนาทางสติปัญญาในด้านกระบวนการคิด สามารถแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเป็นหลักได้ ตั้งสมมุติฐานได้อย่างมีเหตุผลและสามารถเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เห็น (Jean Piaget,1983) และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดี

1.4.2.3 ขนาดตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากโรงเรียนที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ (มีนักเรียนทั้งหมดรวมกันมากกว่า 1,000 คน) และตั้งอยู่ในสังคมเมืองซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แวดล้อมไปด้วยสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ห่างไกลจากสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบดั้งเดิมและสภาพแวดล้อมแบบธรรมชาติ มีโอกาสน้อยที่จะได้สัมผัสถึงสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว

ผู้ศึกษาได้เลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 50 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรทั้งหมดเพื่อเลือกห้องเรียนเข้าทดลอง เนื่องจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นโรงเรียนที่มีรูปแบบการเรียนการสอนพร้อมรองรับหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ๆ เป็นแหล่งรวมนักเรียนที่มีผลการเรียนดีจากจังหวัดต่างๆใน

ภาคเหนือ และมีเครื่องคอมพิวเตอร์รองรับนักเรียนอย่างเพียงพอ จากนั้นจึงทำการสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งจากจำนวนห้องทั้งหมดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทำให้ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 เป็นตัวแทนของประชากร

1.4.3 วิธีการศึกษา

1.4.3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1) **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** ใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานที่จริง (อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา) และสำนักส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และถ่ายภาพ

2) **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** โดยการค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือวารสาร สิ่งพิมพ์ เอกสาร ฐานข้อมูลและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

1.4.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือในการวัดผล 2 แบบ ได้แก่

1) การทดสอบแบบ Pre-test และ Post-test เพื่อทดสอบเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไทลื้อ

2) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลความเข้าใจและความพึงพอใจในสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) เรือนไทลื้อ

1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และใช้แบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบทดสอบ เพื่อสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลจากแบบทดสอบจะทำการประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)

1.5 นิยามศัพท์

ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ในพจนานุกรมภาษาไทย (2541-2542) หมายถึง การสร้างความรู้สึกเสมือนว่าได้อยู่ในสถานที่นั้นจริง เคลื่อนที่ได้จริง ทำกิจกรรมจริง ได้ยินเสียงจริงซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างระบบคอมพิวเตอร์กับประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ (Sutherland, 1965)

พิพิธภัณฑ์เสมือน (Virtual Museum) หมายถึง การจำลองแบบพิพิธภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนได้เห็นและใช้จริงราวกับอยู่ข้างในพิพิธภัณฑ์จริง

การศึกษาออกสถานที่เสมือน (Virtual Field Trip) เป็นการจำลองแบบสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงหรือสถานที่จริงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนได้เห็นจริงและเข้าใจง่าย

เรือนไทลื้อ (Tai Lue House) หมายถึง สถาปัตยกรรมประเภทที่อยู่อาศัยของชาวไทลื้อ มีลักษณะเป็นเรือนเดี่ยว ยกใต้ถุนสูง มีหลังคาจั่วหรือมณฑลทรงสูงแผ่คลุมเรือนทั้งหลัง

ผังบริเวณเรือนไทลื้อ (Landscape of Tai Lue House) หมายถึง ภายในผังบริเวณของเรือนพื้นดินไทลื้อประกอบไปด้วย บริเวณที่ตั้งของเรือน ทางสัญจร ห้องน้ำ – ส้วม บ่อน้ำ เล้าหรือคอกสัตว์ ทุ่งข้าวลานบ้านหรือข่วง ล้อมรอบด้วยรั้วไม้ไผ่ มีกอไผ่ ต้นกล้วย ต้นมะละกอ ไม้ผล และไม้ดอกนานาชนิดที่ชื่อเป็นมงคลปลูกไว้โดยรอบ

โครงสร้างเรือนไทลื้อ (Structure of Tai Lue House) หมายถึง ส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนที่ทำจากไม้ประกอบกันด้วยระบบโครงสร้างเสา-คาน

สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไทลื้อ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของซีดีรอม (CD-ROM) ระบบออฟไลน์ (Off-Line) นำเสนอเนื้อหาบทเรียนเกี่ยวกับผังบริเวณ ลักษณะโครงสร้างและภายในเรือนไทลื้อที่ได้จัดเรียงไว้เป็นลำดับขั้นให้แก่ผู้เรียนและให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต

ประสิทธิภาพสื่อ หมายถึง วิธีการนำเสนอข้อมูลของสื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไทลื้อที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้ (นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4) ทั้งในด้านภาพ กราฟิก เสียง และโครงสร้างสื่อ โดยใช้การทดสอบก่อนและหลังการใช้สื่อพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไทลื้อเป็นเครื่องมือในการวัด

1.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เพื่อการสร้างพิพิธภัณฑ์เสมือนเพื่อส่งเสริมการศึกษาในเชิงอนุรักษ์ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมไทย กรณีศึกษาเรือนไทลื้อ

1.6.1 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการการสร้างพิพิธภัณฑ์เสมือนเรือนไทลื้อ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่

- 1) ระบบปฏิบัติการ Window XP
- 2) Autodesk 3D Max 9
- 3) Render Engine V-ray 1.5
- 4) Macromedia Flash MX 8
- 5) Adobe Photoshop CS 2

1.6.2 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ ประกอบด้วย

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU 2.4) Intel Core 2 Duo
- 3) หน่วยความจำหลัก (RAM) 2 GB
- 4) หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) 250 GB
- 5) การแสดงผลทางหน้าจอภาพ 17 นิ้ว
- 6) DVD – ROM 56x max
- 7) Sound Card: On Board
- 8) Graphic Card: GeForce 8600 GS 256MB

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved