

โครงการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสในจังหวัดภูเก็ต

3D Animation Project to Reflect the Sino-Portuguese Architecture in Phuket Province

หทัยรัตน์ บุญเนตร

นักศึกษาหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต คณะดิจิทัลอาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสในจังหวัดภูเก็ต เกิดขึ้นจากการศึกษาวิจัยทางด้านสถาปัตยกรรม ทั้งสถาปัตยกรรมภายนอกและภายใน ประวัติความเป็นมาของสถาปัตยกรรม วัฒนธรรม คติความเชื่อต่างๆ และการดำเนินชีวิตของชาวภูเก็ต โดยการลงพื้นที่สำรวจและค้นคว้าวิจัย อาจกล่าวได้ว่าผู้ที่สนใจงานสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสยังมีไม่มาก จึงนำการผลิตสื่อแอนิเมชัน 3 มิติที่เป็นลักษณะภาพสมจริง เข้ามาช่วยในการถ่ายทอดสถาปัตยกรรมนี้ให้เกิดความน่าสนใจและดูสมจริง ได้รับอารมณ์และความรู้สึกที่อยากจะชื่นชม อิ่มเอมใจในความงดงามของสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกส อีกทั้งต้องการที่เป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์และถ่ายทอดให้กับผู้ที่สนใจได้ศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรม ชิโน-โปรตุเกส

Abstract

This 3-D animation project was conducted from both exterior and interior architecture related researches, as well as history of architecture, culture and beliefs, and people in Phuket Province regarding their way of living. It was also conducted in order to present the Sino-Portuguese architecture in Phuket. The data were collected by using field research method. It was found that there were only few people who interested in the Sino-Portuguese architecture. Therefore, 3 D animation in realistic style can be used as a media to convey the realistic styles of the Sino-Portuguese architecture. The audiences would be appreciated and satisfied with its beauty. In addition, the researcher would like to be a part in preserving this kind of architecture and relay related information to other interested people for further studies.

Keywords: architecture, sino - portuguese

1. บทนำ

จังหวัดภูเก็ตในนามของไข่มุกอันดามันดินแดนสวรรค์แห่งท้องทะเล เป็นจังหวัดที่มีภูมิทัศน์งดงามจึงเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เดินทางมาสัมผัสความงดงามของท้องทะเลอันดามันและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้งทางด้านเชื้อชาติ การดำเนินชีวิต ส่วนแต่ผสมผสานกันอย่างลงตัว รวมถึงสถาปัตยกรรมแบบโคโลเนียล ที่พบเห็นได้มากมายในจังหวัดภูเก็ต โดยเฉพาะย่านใจกลางเมืองภูเก็ต สถาปัตยกรรมแบบนี้เรียกอีกอย่างตามแบบท้องถิ่นนี้ว่า สถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส เป็นสถาปัตยกรรมที่มีความงดงามและหลากหลายทางด้านรูปแบบเชื้อชาติและวัฒนธรรม แต่ในปัจจุบันภูเก็ตได้เปลี่ยนแปลงเป็นสังคมเมืองสมัยใหม่ การดำเนินชีวิต วัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมแบบดั้งเดิมก็มีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ดังนั้นการที่จะจำลองบรรยากาศเก่าๆของเครื่องใช้ต่างๆให้กลับมาอีกครั้งจึงต้องอาศัยการทำแอนิเมชัน 3 มิติ เพราะเทคนิคการทำงานต่างๆของแอนิเมชันสามารถจำลองเหตุการณ์เหล่านั้นให้หวนกลับมาดังเดิมได้อีกครั้ง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตงานแอนิเมชัน 3 มิติ ที่ถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสในจังหวัดภูเก็ต

3. อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร การวิจัยภาคสนามและการวิจัยสร้างสรรค์ โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสและวิธีการผลิต

แอนิเมชัน มิติ 3 ทฤษฎีการวางมุมมองและการลงพื้นที่สำรวจสถานที่จริง

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย แบ่งเป็น

3.2.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสและ ตลอดจนกระบวนการในการผลิตแอนิเมชัน 3 มิติ

3.2.2 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการวางมุมมอง

3.2.3 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการลงพื้นที่สำรวจจากตัวสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก

3.3 การรวบรวมข้อมูล การเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยการจดบันทึกการสอบถามข้อมูล และเก็บภาพของงานสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานแอนิเมชันที่สามารถถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสในอารมณ์ความรู้สึกที่อึดอ้อมใจในความงดงามของสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส

4. ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

4.1 ผลการศึกษาพบว่า สถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสได้รับอิทธิพลจากหลากหลายเชื้อชาติหลากหลายวัฒนธรรม ซึ่งคำว่า สถาปัตยกรรมชิโน-โปรตุกีส (Sino-Portuguese) คำว่า Sino มาจากคำว่า China ซึ่งหมายถึง ประเทศจีน Portuguese หมายถึง ประเทศโปรตุเกส สถาปัตยกรรมรูปแบบนี้ได้ถูกสร้างขึ้นครั้งแรกที่เมืองมะละกาประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นชุมชนจีนที่เก่าแก่ที่สุดในคาบสมุทรมลายู ชาวจีนเหล่านี้ได้อพยพมาจากหลายๆมณฑลของประเทศจีน

เช่น มณฑลฮกเกี้ยน กว่างตุ้ง เนื่องจากต้องการขายแรงงานและทำการค้าขาย เมื่อชาวโปรตุเกสเข้ามามีอำนาจในเมืองมะละกาก็มีการปลูกห้างร้านสิ่งก่อสร้างผสมผสานกันกับชาวจีน และต่อมามะละกาก็ถูกเปลี่ยนมือเปลี่ยนการปกครองให้ชาติตะวันตกอื่นเข้าปกครอง นั่นก็คือ ฮอลันดาและอังกฤษ เกะมลายูจึงเต็มไปด้วยวัฒนธรรมของชาวมลายูเองผสมผสานกับชาวจีนที่อพยพมาและบวกกับการเข้ามาเป็นชาติอาณานิคมของโปรตุเกส ฮอลันดาและอังกฤษ เป็นการผสมผสานกันอีกหลายวัฒนธรรม จนกลายเป็น สถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกส (เจริญสุข และ ปิยะเดช,2549)

4.2 ลักษณะของสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสในจังหวัดภูเก็ต การก่อสร้างสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสมีให้เห็นทั่วไปในจังหวัดภูเก็ต แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ อาคารตึกแถวเพื่อการพาณิชย์ และคฤหาสน์บริเวณกว้าง แต่ผู้วิจัยมุ่งเน้นการวิจัยอาคารตึกแถวเพื่อการพาณิชย์ หลายๆคนคงได้พบเจออาคารตึกแถวเพื่อพาณิชย์นี้อยู่มากมายตามริมถนน และหลายคนคงจะคิดว่ามันอาจดูไม่น่าสนใจสักเท่าไร บางคนถึงกับคิดว่าตึกแถวเหล่านี้สร้างความอัปลักษณ์ในทางสถาปัตยกรรม แต่เพียงเราพิจารณาให้ดีแล้วเราจะเห็นถึงประวัติและวิวัฒนาการของตึกแถวที่มีมายาวนาน อาคารเหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อชีวิตผู้คนในยุคสมัยนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างลักษณะของสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสดังนี้

อาคารตึกแถวเพื่อการพาณิชย์ (Shop House) ในจังหวัดภูเก็ต หรือที่คนภูเก็ตเรียกว่า เต็มมู่ ลักษณะเป็นตึกแถวเรียงต่อกัน ส่วนใหญ่สามารถพบเห็นได้ ณ

บริเวณ ย่านการค้าเก่าใจกลางเมือง เช่น ถนนถลาง ถนนกระบี่ ถนนเขาวราช ลักษณะของห้องแถวหรืออาคารตึกแถวเพื่อการพาณิชย์นี้ ส่วนใหญ่เป็นอาคารแบบ 2 ชั้น มีส่วนน้อยที่สูงกว่า 3 ชั้น ความสูงวัดจากระดับพื้นถึงเชิงชายหลังคา โดยเฉลี่ยประมาณ 9 เมตร สำหรับ อาคาร 2 ชั้น ส่วนอาคาร 3 ชั้น โดยเฉลี่ยประมาณ 13 เมตร (เจริญสุข และ ปิยะเดช,2549)



รูปภาพที่ 1 อาคารเพื่อการพาณิชย์

ลักษณะของห้องแถวแคบยาว ความกว้างของหน้าบ้านประมาณ 8-3 เมตร ความลึกของตัวบ้านประมาณ 20-120 เมตร หรือขึ้นอยู่กับความลึกของที่ดิน ชั้นล่างใช้เพื่อทำการค้า และชั้นบนใช้เป็นที่อยู่อาศัย ที่นิยมปลูกบ้านแบบหน้าแคบและตัวบ้านยาวหลายสิบเมตร เนื่องจากกฎหมายของชาวอังกฤษในป็นังและสิงคโปร์ที่ว่าบ้านของใครมีหน้ากว้างมากกว่าที่กำหนดจะต้องเสียภาษีเพิ่มตามความกว้างของหน้าบ้าน



SONY DSLR-A850
Shutter 1/250, f4.5, lens 12 mm
ISO200

by KONG.com

รูปภาพที่ 2 ภายในของตึกชินโน-โปรตุเกส มีลักษณะที่แคบและยาว

อาเขตหรือทางเท้า บริเวณพื้นที่ด้านหน้าประตูทางเข้าออกของตัวตึกแถวแต่ละหลัง มีการเว้นพื้นที่ว่างไว้สำหรับคนและเกาะทะลุฝาผนังด้านข้างเพื่อเดินเชื่อมต่อกันตลอดแนว เอาไว้เพื่อกันแสงแดดกันฝนลักษณะเช่นนี้เรียกว่า อาเขต (Arcade) และส่วนที่สร้างเป็นซุ้มโค้งครึ่งวงกลม (Arch) หรือที่ชาวภูเก็ต เรียกว่า หงอคาซี การก่อสร้างแบบอาเขตและหงอคาซี เป็นศิลปะแบบดัตช์ ความกว้างของอาเขตเกิดจากกฎหมายของอังกฤษซึ่งบังคับใช้ในประเทศสิงคโปร์ในสมัยยุคล่าอาณานิคม โดยให้เจ้าของตึกเหลือทางเดินสาธารณะไว้ 5 ฟุต (สุคตรา ,2543)



รูปภาพที่ 3 ลักษณะของอาเขต (Arcade) ที่สร้างเป็นทางเดินเท้า และซุ้มโค้งครึ่งวงกลม (Arch) หรือเรียกว่า หงอคาซี

4.3 ทฤษฎีการวางมุมกล้อง

4.3.1 การวางมุมกล้อง

ประการแรกที่ต้องพิจารณาคือเรื่องราวสำคัญของเรื่องที่ต้องการถ่ายทอดให้เห็นในช็อตนั้น โดยให้คำนึงถึงมุมมองของคนดูว่าคนดูเห็นอะไรจากมุมไหนบ้าง

ประการที่สองคือ มุมมองใดที่เหมาะสมที่สุดกับเหตุการณ์ในช็อตนั้น ช็อตนั้นควรมองเห็นอะไรบ้าง การวางมุมกล้องอย่างพิถีพิถันจะช่วยให้ภาพนั้นถ่ายทอดอารมณ์ของภาพยนตร์ตามที่ต้องการได้

4.3.2 ประเภทของมุมกล้อง

มุกกล้องออบเจกทิฟ เป็นมุกกล้องที่ถ่ายรอบนอกเหตุการณ์ ทำให้คนดูเป็นผู้แอบสังเกตการณ์ โดยไม่มีส่วนร่วมในเหตุการณ์นั้นๆ เรียกอีกอย่างว่า มุมคนดู เนื่องจากมุกออบเจกทิฟไม่ได้แทนสายตาของตัวแสดงภายในฉาก

4.3.3 มุมกล้องซับเจกทิฟ

มุกกล้องนี้จะเข้าไปแทนที่ตัวแสดงตัวใดตัวหนึ่งของภาพยนตร์ ถ่ายทอดภาพเหตุการณ์ผ่านสายตาตัวแสดง

ตัวนั้น การใช้มุกกล้องประเภทนี้เป็นการดึงคนดูให้เข้าไปในเหตุการณ์นั้นด้วย การใช้มุกนี้จะต้องบอกให้คนดูรู้ล่วงหน้าหรือมีข้อคิดที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมจากข้อคมมู้ออบเจ็กทีฟไปยังมุกซบเจ็กทีฟ (ปิยกูล เลาว์ณย์ศิริ. 2528)

4.4 กระบวนการผลิตงานแอนิเมชัน 3 มิติ

4.4.1 Pre-Production คือ ขั้นตอนนี้จะอยู่ในช่วงของการเตรียมงาน เช่น การคิด (Concept) การหาแรงบันดาลใจ การเขียนเนื้อเรื่อง การออกแบบตัวละครและออกแบบฉากที่ต้องการ รวมไปถึงการวาดบทภาพ (Storyboard) การทำ Texturing และทำเป็น Digital Story Reel

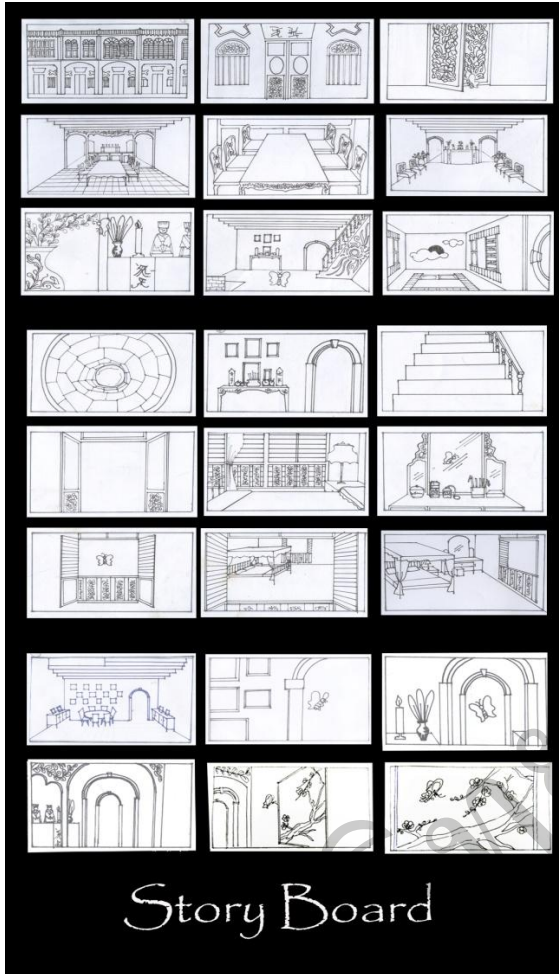
4.4.2 Production คือ การสร้างตัวละครและสร้างฉากเมื่อเราเตรียมทุกอย่างในขั้นตอนของPre-Production ครบถ้วนแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนของการผลิต โดยเริ่มสร้างโมเดลตัวละครและฉากแบบสามมิติด้วยโปรแกรมมายา (Autodesk Maya) หลังจากนั้นทำการกางยูวีโดยนำชิ้นส่วนต่างๆ ของตัวหุ่นจำลองและฉาก ไปทำการลงสีพื้นผิวด้วยโปรแกรมโฟโต้ช็อป (Photoshop) หรือหาจำพวกพื้นผิวที่ต้องการนำมาใส่ให้กับหุ่นจำลองและฉากเรียกอีกอย่างว่าเป็นการแมป (map)หรือการสร้างพื้นผิว เข้ากับตัวหุ่นจำลองที่สร้างไว้และเสริมด้วยการเสริมมิติพื้นผิวโดยการบัม (bump) ผิวหุ่นจำลองและฉากก็จะมีลักษณะนูนต่ำนูนสูงตามที่ต้องการ

4.4.3 Post-Production คือ ขั้นตอนการตรวจทานและการเก็บงาน กล่าวคือ มีการตัดต่อรวบรวมคลิปแอนิเมชันที่ทำไว้เข้าด้วยกัน เป็นการนำภาพเคลื่อนไหวและฉากต่างๆมาทำการเรียงลำดับ เพื่อลำดับการการเล่า

เรื่องตามที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้เกิดเป็นเรื่องราว จากนั้นนำมาใส่เสียง (Sound) และปรับสีตามที่ต้องการ ขั้นตอนนี้เป็นเหมือนการตรวจทานและแก้ไขให้งานเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ทั้งหมดก่อนนำออกแสดงหรือเผยแพร่

4.4.4 บทภาพยนตร์ โดยการวิเคราะห์และอ้างอิงจากข้อมูลที่ทำการศึกษา มาจากการศึกษาเป็นการสร้างเนื้อเรื่องจากสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส คือ การวางโครงสร้างของฉากจากสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสและเนื่องจากต้องการนำเสนอทางด้านสถาปัตยกรรมทั้งภายนอกและภายใน ตัวละครหลักอาจกล่าวได้ว่าเป็นตัวละครที่แสดงให้เห็นความเป็นชิโน-โปรตุกีส และตัวนำอีกตัวของเรื่องคือ ศิเสื่อ เพื่อใช้เป็นตัวนำสายตาในการดำเนินเรื่องที่จะพาไปสู่ทางด้านสถาปัตยกรรม นำไปให้เห็นความสวยงามประทับใจของสถาปัตยกรรมนี้ ส่งผ่านภาพด้วยบรรยากาศที่ดูทรอปิคอล อบอุ่นแบบเมืองในเขตร้อน แสดงถึงความ เป็นอยู่ สิ่งของ เฟอร์นิเจอร์ที่ประณีตงดงามคิดความเชื่อการผสมผสานระหว่างตะวันออกแบบจีนกับตะวันตกอย่างยุโรปได้ลงตัว

4.4.5 สตอรี่บอร์ด (Story board) หรือบทภาพ จากข้อมูลที่ศึกษามาทั้งหมดทำให้เกิดบทภาพยนตร์และการเขียนสตอรี่บอร์ด เป็นภาพเค้าโครงเรื่อง ตั้งแต่ต้นจนจบเรื่อง ใส่ทั้งอารมณ์ของฉากท่าทางของตัวละครแบบคร่าวๆ มุกกล้องหรือลงสีแบบคร่าวๆเพื่อคุณลักษณะของหนังอารมณ์ของหนังว่าจะออกมาเป็นแบบไหน หลังจากทำบทภาพยนตร์และสตอรี่บอร์ดได้ผ่านการพิจารณาแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการขึ้นโมเดลใส่พื้นผิวและทำแอนิเมชัน



รูปภาพที่ 4 บทภาพ (สตอรี่บอร์ด)

4.4.6 การสร้างตัวละครและการออกแบบฉาก โดยจะเริ่มจากการขึ้นโมเดลฉากและตัวละคร ในโปรแกรมมายา (Autodesk Maya) ตามบทภาพยนตร์ที่ออกแบบไว้แล้ว จึงทำการใส่สีหรือพื้นผิว (texture) โดยการแมป (map) ให้ตัวละครและฉากตามต้องการ และลดทอนโดยการบีบ (Bump) นูนต่ำที่ต้องการให้กับฉากและสิ่งของ เพื่อความสมจริงมากที่สุด

4.4.7 วางแสงสี เริ่มโดยการวางแสงหลักของฉากนั้นๆตามที่กำหนดไว้ จากนั้นเป็นการวางแสงจากตัววัตถุ เช่น โคมไฟ และบริเวณมุมต่างๆที่สามารถจะเพิ่มความสวยงามและแสดงให้เห็นบรรยากาศและอารมณ์ของแต่ละฉากออกมาได้

4.4.8 การนำสิ่งของประกอบฉากมาทำการแอนิเมทเคลื่อนไหว โดยนำสิ่งของที่จะเป็นตัวนำสายตาในแต่ละฉากมาทำการแอนิเมทให้เคลื่อนไหว ให้เข้ากับ อารมณ์และบรรยากาศความรู้สึกของแต่ละฉากที่วางไว้ตาม บทภาพ (Storyboard)



รูปภาพที่ 5 ฉากของห้องไหว้เจ้า



รูปภาพที่ 6 ฉากของห้องรับแขกแบบเป็นทางการ

5. การอภิปรายผล

ภาพยนตร์แอนิเมชันเพื่อถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุเกสในจังหวัดภูเก็ตเรื่องนี้ได้จำลองที่อยู่อาศัยของชาวจีนโพ้นทะเลที่เข้ามาตั้งรกรากและทำงานเป็น

গুলিনিในเมืองแร่ดีบุกจนกลายเป็นเจ้าของเหมืองในเวลาต่อมาและสร้างให้เห็นถึงบรรยากาศเก่าๆที่หวนนึกถึงอดีตความงามของบ้านสไตล์ชิโน-โปรตุกีส อีกครั้ง และเพื่อนำไปใช้ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส เผยแพร่ในพิพิธภัณฑ์ภูเก็ตไทยหัว หรือตามสถานที่ต่างๆที่สนใจ

6. บทสรุป

ผลการวิเคราะห์วิจัยและออกแบบการสร้างผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ เรื่อง โครงการออกแบบแอนิเมชัน 3 มิติเพื่อถ่ายทอดสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีสในจังหวัดภูเก็ต สรุปได้ดังนี้ เป็นแอนิเมชัน 3 มิติที่ถ่ายทอดมุมมองทางด้านสถาปัตยกรรมแบบชิโน-โปรตุกีส ผ่านการเล่าเรื่องด้วยสถาปัตยกรรมและสิ่งของที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้คนและระยะเวลาของยุคสมัยที่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นสะท้อนให้เห็นคุณค่าในแง่ของการควรรักษาแก่นุรักษ์สืบต่อไป คุณค่าด้านวัฒนธรรมและความงามทางด้านสถาปัตยกรรมการผสมผสานระหว่างซีกโลกตะวันออกกับตะวันตกและความประทับใจในด้านประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน ถึงแม้ว่าสถาปัตยกรรมเหล่านี้จะเล็กลงด้วยการตกเป็นเมืองประเทศราชหรือเกิดเป็นสงครามที่ยาวนานก็ตาม แต่มันทำให้เราได้รับรู้วิวัฒนาการของโลกในยุคอดีตได้เป็นอย่างดี รวมถึงบรรยากาศ อารมณ์ความรู้สึกบวกกับเสียงประกอบที่ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมกับภาพยนตร์แอนิเมชันได้อย่างน่าสนใจยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ สำหรับภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องต่อไป อาจต้องนำเสนอทางด้านของวัฒนธรรมและวิถีชีวิต เนื่องจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้เน้นทางด้านสถาปัตยกรรมเป็นส่วนมาก

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณสมจิตร บุญเนตร อ.สาธุ บุญเนตร ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ตลอดมา และขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะดิจิทัลอาร์ต สาขา คอมพิวเตอร์อาร์ต มหาวิทยาลัยรังสิต อ.ที่ปรึกษา และอาจารย์จากบ้านอิทธิฤทธิ์ทุกท่านตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้โครงการผลิตงานแอนิเมชันครั้งนี้ประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

8. เอกสารอ้างอิง

- เจริญสุข จิระศักดิ์วิทยา, ปิยะเชษฐ์กร โปธิวงศ์.(2549).
กรณีศึกษา ตึกแถวในจังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย
และสิงคโปร์ .กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
ปิยกุล เลาว์ฉัยศิริ.(2528). การวางมุกกล้อง พิมพ์ครั้งที่
1 บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด.
สุดาร่า สุจฉายา.(2543). “ นักเดินทาง...เพื่อความเข้าใจ
ในแผ่นดิน ภูเก็ต ” .โรงพิมพ์กรุงเทพฯ :
สารคดี.