เอกสารประกอบผลงานสร้างสรรค์

"Thai Stylize"

ผศ.ดร.. ณัฐกมล ถุงสุวรรณ

สารบัญ

1. บทนำ 3

2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ 3

3. การทบทวนวรรณกรรม 4

3.1 ทฤษฎีสัญวิทยา 4

3.2 องค์ประกอบของการออกแบบ 5

3.3 รูปแบบทางศิลปะของภาพ (Art Style) 6

4. วิธีดำเนินการและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน 7

4.1 การเก็บข้อมูล 7

4.2 การสร้างสรรค์ผลงาน 7

5. การพัฒนาภาพ 3 มิติ 9

5.1 การสร้างรูปทรง (Model) 9

5.2 การใส่พื้นผิวหรือลวดลาย (Texture) 10

6. ผลงานสร้างสรรค์ 15

7. สรุปผลที่ได้จากผลงาน 19

8. การแสดงผลงานสร้างสรรค์ 20

9. ภาพประกอบการแสดงผลงานสร้างสรรค์ 21

บรรณานุกรม 27

ผศ.ดร.. ณัฐกมล ถุงสุวรรณ
หัวหน้าสาขาการออกแบบอินเทอร์แอคทีฟและเกม คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

1. บทนำ

รูปแบบงานศิลปะและวัฒนธรรมของไทยมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ไม่ว่าจะแสดงออกผ่านสื่อประเภทใด ทั้งในด้านของสิ่งก่อสร้าง สภาพแวดล้อม ศิลปะและวัฒนธรรมที่อยู่ในพื้นที่ ซึ่งแสดงออกมาได้หลายรูปแบบ เช่น ทางสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม อาหารและอื่น ๆ ซึ่งรูปแบบงานศิลปะวัฒนธรรมแบบไทย ๆ นั้นก็สามารถคงอยู่และยังคงความโดดเด่นมาจนทุกวันนี้ท่ามกลางรูปแบบงานศิลปะรูปแบบใหม่ด้วยแนวกราฟิกต่าง ๆ เช่น Minimal Style, Stylized Style, Abstract, Realistic เป็นต้น ความเป็นไทยก็สามารถผสมผสานไปกับแนวทางของศิลปะได้ เพื่อเป็นการเผยแพร่เอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม คุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรม ให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางออกไป และเป็นเครื่องมือสำคัญในการสืบทอดวัฒนธรรมให้คงอยู่ต่อไป จากการเห็นความสำคัญของการเผยแพร่ความสวยงามและคุณค่าของวัฒนธรรมไทยที่อยู่ตามพื้นที่ต่าง ๆ ที่เป็นภาพจำอันจะเป็นการอนุรักษ์และบอกเล่าเรื่องราวต่อคนรุ่นใหม่ การเลือกใช้สื่อในการสื่อสารที่เข้ากับคนรุ่นใหม่จะสามารถเป็นทางหนึ่งในการแสดงออกถึงความร่วมสมัยของศิลปวัฒนธรรมไทยได้ จึงมีแนวคิดในการถ่ายทอดภาพความสวยงามของพื้นที่ผ่านภาพกราฟิกในแนวทางร่วมสมัยด้วยการใช้รูปแบบของงานศิลปะในแนว Stylized หรือการแสดงออกทางภาพที่เป็นกราฟิกแบบเข้ากับยุคสมัย ใช้ความโดดเด่นของวัตถุในภาพให้สะดุดตา (Egenfeldt-Nielsen et al, 2015) ซึ่งภาพกราฟิกในรูปแบบนี้โดยรวมเป็นการนำเสนอภาพที่มีการตัดทอนในรายละเอียดให้ดูง่ายขึ้น เพิ่มหรือลดสัดส่วนแบบเกินจริงเพื่อให้เกิดความโดดเด่นของสิ่งที่ต้องการนำเสนอ โดยภาพในรูปแบบนี้จะเหมาะสมกันได้ดีและพัฒนาได้ไม่ยากกับการสร้างภาพในเชิงของดิจิทัลอาร์ตส์จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เนื่องจากลดทอนความสมจริงบางส่วนออกไป ด้วยแนวคิดในการต้องการสื่อสารความสวยงามของพื้นที่ทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่แสดงออกผ่านทางงานสถาปัตยกรรมที่เป็นพุทธศาสนสถาน อาคารบ้านเรือนและสภาพแวดล้อม เพื่อแสดงออกผ่านงานศิลปะในรูปแบบของภาพกราฟิก

2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์

1. เพื่อนำเสนอภาพที่แสดงออกถึงศิลปะวัฒนธรรมไทยที่ได้แรงบันดาลใจจากสถานที่จริงด้วยสื่อดิจิทัล

2. เพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ผสมผสานความเป็นไทยกับรูปแบบศิลปะแนว Stylized

3. การทบทวนวรรณกรรม

นำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และผลงานเกี่ยวข้อง กับการพัฒนาการนำเสนอด้วยภาพ โดยใช้ แนวคิด ทฤษฎี สำคัญที่นำมาเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตการทำงานสร้างสรรค์ วิเคราะห์ และนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาผลงาน ดังนี้

3.1 ทฤษฎีสัญวิทยา (Semiology Theory)

เป็นทฤษฎีที่ศึกษาการทำงานเกี่ยวกับเรื่องของสัญญะ (Sign) คำว่าสัญวิทยา (Semiology) ประกอบไปด้วยคำว่า Semio คือ Sign และ Logy คือ Science ดังนั้น Semiology จึงหมายถึง ศาสตร์แห่งสัญญะ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สัญศาสตร์ (Semiotics) ซึ่งเป็นหลักวิชาการแขนงหนึ่งที่ศึกษากระบวนการสื่อความหมาย โดยพิจารณาธรรมชาติของหน่วยสื่อความหมาย และขั้นตอนการทำงานของมัน เพื่อทำความเข้าใจว่าความหมายถูกสื่อความหมายออกมาได้อย่างไร (จอห์นนพดล วศินสุนทร, 2556)

สัญวิทยา (Semiology) หรือสัญศาสตร์ (Semiotics) เป็นศาสตร์ที่เพิ่งได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 นักทฤษฎีผู้เป็นต้นกำเนิดของแนวคิดนี้คนหนึ่ง คนสำคัญที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไป คือ Ferdinand de Saussure ผู้เป็นนักปรัชญาภาษาชาวสวิส และนักปรัชญาโพสต์โมเดอร์นิสม์ แบ่งสัญญะ (Sign) ออกเป็น 2 ส่วน ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน (เถกิง พัฒโนภาษ, หน้า 38) คือ

- รูปสัญญะ (Signifier) เป็นสิ่งหมาย หรือตัวหมาย หมายถึงตัวทำให้เกิดความหมาย คือ ที่เราสามารถรับรู้ได้ผ่านประสาทสัมผัส เช่นเสียง ที่ผู้ส่งสารเปล่งออกมา และผู้รับสารได้ยินเสียงนั้น
- ความหมายของสัญญะ (Signified) เป็นความคิดที่ถูกหมาย คือความคิดซึ่งเกิดขึ้นภายในใจ เมื่อผู้รับสารได้รับรูปสัญญะนั้น ๆ เช่น ความคิด วัว ดิน ไก่ เกิดขึ้นเมื่อมีรูปสัญญะ หรือตัวหมาย วัว ดิน ไก่ ปรากฏขึ้น หรืออาจเกิดความคิดก่อน แล้วจึงค่อยเกิดรูปสัญญะขึ้นก็ได้

สัญศาสตร์มีเนื้อหาสาระที่ว่าด้วยธรรมชาติ และหน้าที่ของภาษา (รวมทั้งที่เกี่ยวกับภาษาภาพ) และว่าด้วยเรื่องของกระบวนการสร้าง และเข้าใจความหมาย การวิเคราะห์ทางสัญศาสตร์ตระหนักถึงสถานะ (Position) หรือบทบาท (Role) ของแต่ละคน ที่อาจท้าทายความคิดที่ว่าสิ่งใด ๆ อาจมีความหมายตายตัว หรือมีเพียงหนึ่งความหมาย หรือมีความหมายเป็นสากล และด้วยเหตุนี้ อัตวิสัย (Subjectivity) หรือมุมมอง ความคิดเห็นของแต่ละคน ที่มีผลมาจากความเชื่อ ความรู้สึก หรือความต้องการ อันเป็นสิ่งที่มาสามารถพิสูจน์ได้ ย่อมก่อให้เกิดพลวัตหรือการไม่หยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาของความหมายของภาพ หรือวัตถุ การตระหนักรู้ว่าสิ่งที่เห็นล้วนถูกใส่รหัส (Code) เอาไว้ รหัสที่ว่านี้ก็คือ ประสบการณ์ที่ผ่านมา สังคม วัฒนธรรม ที่จะเชื่อมโยงรูปสัญญะ เข้ากับความหมาย ความหมายจึงไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นมาโดยตรงจากภาพ หรือวัตถุนั้น ๆ ดังนั้นเราจึงไม่อาจสรุปอย่างง่ายได้ว่าภาพหรือวัตถุใด ๆ มีแค่เพียงความหมายที่เขียนอธิบายไว้อย่างชัดเจนเพียงอย่างเดียว

3.2 องค์ประกอบของการออกแบบ

Primary Shape หรือรูปร่างหลัก ในด้านการออกแบบมีอยู่ 3 แบบ คือวงกลม (Circle) สี่เหลี่ยม (Square) และสามเหลี่ยม (Triangle) ซึ่งสามารถแสดงออกลักษณะเป็นเส้นโค้ง (Curve) เส้นตรง (Straight) และเส้นที่เป็นมุม (Angular Line) รวมถึงความเป็นรูปทรง คือทรงตันเพลโต (Platonic Solid) ทรงกลมหรือทรงกระบอก (Sphere and Cylinder) และทรงปิรามิด (Pyramid) (Solarski, 2017, p. 2) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารทางภาพ หรือภาษาภาพ (Visual Language) อันเป็นที่เข้าใจกันในระดับสากล

ในส่วนของทรงตันเพลโต โดยเพลโตนักปรัชญาชาวกรีกเป็นผู้คิดค้นว่า รูปแบบเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของธรรมชาติ ซึ่งในโปรแกรมสำหรับสร้างรูปทรง 3 มิติ ก็ใช้รูปทรงพื้นฐานเหล่านี้เป็นรากฐานในการสร้างสรรค์รูปทรง 3 มิติที่ซับซ้อนได้ไม่มีสิ้นสุด โดยการใช้วิธีตัด ยืด ขยาย หรือการผสมผสานกันระหว่างรูปทรงต่าง ๆ ให้เป็นรูปเป็นร่างที่ต้องการ ทั้งการเลียนแบบรูปทรงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือเป็นรูปทรงของสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ต้นไม้อาจเกิดจากรูปทรงกลมที่ทับซ้อนกันร่วมกับลำต้นที่เริ่มจากรูปทรงกระบอก รูปทรงกล่องสี่เหลี่ยมสามารถนำมาประกอบกันเป็นรูปทรงของรถ ศีรษะมนุษย์ก็มักถูกมองว่าเป็นรูปทรงกลม และแบบกล่องสี่เหลี่ยมร่วมกัน (Solarski, 2017, p. 3)

ขนาด สัดส่วน (Size and Proportion)

อีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การออกแบบตัวละครดึงดูดใจ และจะน่าดึงดูดยิ่งขึ้น คือการใช้ความสัมพันธ์ในเรื่องขนาดของตัวละคร การออกแบบที่ดีนั้นมักจะประกอบไปด้วยการใช้รูปร่างที่แตกต่างกัน แต่ร่วมกันอย่างน่าสนใจและคาดเดาไม่ได้ ตัวอย่างแรก (a) เป็นรูปร่างคล้ายกัน ซ้อนกันจนถึงบนสุด ซึ่งอาจทำให้ดูน่าเบื่อเล็กน้อย จากนั้นการใช้รูปร่างที่เหมือนกัน (b) แต่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างน่าสนใจมากขึ้น (อันดับแรกคือขนาดกลาง ขนาดเล็กที่สุด และขนาดใหญ่ที่สุด) ในเรื่องนี้ถือว่ามีความสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการสร้างรายละเอียดในตัวละคร (Nikolaeva, 2017)

การออกแบบสภาพแวดล้อม (Environment Design)

การออกแบบสภาพแวดล้อม หรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ คือการสร้างให้เกิดความรู้สึกถึงชีวิต รูปร่างรูปทรงของสิ่งแวดล้อม หรืออาคารสถานที่ต่าง ๆ ต้องสื่อสารให้ได้ว่ามีใครหรืออะไรอยู่ข้างใน เพื่อให้เกิดความรู้สึกถึงการมีชีวิตชีวาในพื้นที่นั้น ๆ ไม่ใช่เป็นแค่สิ่งก่อสร้าง

การออกแบบสถานที่ สิ่งก่อสร้าง เปรียบเทียบความจริงเมื่อคนอยู่ต่อหน้าอาคารสถานที่นั้นจริง จะสามารถเข้าถึง สัมผัส สามารถเดินเข้าไปด้านใน หรือเดินไปรอบ ๆ หรือสัมผัสกับพื้นผิว สัดส่วนของโครงสร้าง หรือทำอย่างอื่น ๆ ได้ตามที่ต้องการ เป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบ ในการเพิ่มความรู้สึกของน้ำหนัก ความแข็งแกร่ง หรือบอบบางของสภาพแวดล้อม โดยใช้ตัวชี้นำที่สัมผัสได้ด้วยตาเห็น ที่จะทำให้รู้สึกถึงความมีน้ำหนัก หรือแข็งแรง (Solarski, 2012, p. 445) คล้ายกันกับการออกแบบตัวละครที่ผู้ออกแบบความต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ

ทางกายวิภาค (Anatomy) ของมนุษย์ การออกแบบสร้างสิ่งแวดล้อม ผู้ออกแบบก็ต้องเข้าใจถึงเรื่องของโครงสร้าง โครงร่างของอาคาร หรือที่มีจะมีอิทธิพลที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างขึ้นมาอย่างถูกต้อง

บางครั้งในการออกแบบสิ่งก่อสร้าง ผู้ออกแบบอาจใช้การเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างเพื่อการสื่อสารถึงน้ำหนัก ที่จะช่วยให้สามารถจินตนาการถึง ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อม หรือสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบนั้นมาจากสถานที่ตามความจริง ไม่เช่นนั้นอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างนั้น ๆ อาจจะดูเหมือนกล่องที่เสมือนไร้น้ำหนัก ไม่มีมวล (Solarski, 2012, p. 449)

3.3 รูปแบบทางศิลปะของภาพ (Art Style)

ภาพแบบ Abstract, Abstractionism (นามธรรม) เป็นรูปแบบที่เน้นไปที่การนำเสนอภาพโดยใช้รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Shapes) แทนที่ของการวาดเป็นภาพของตัวละคร สถานที่ และสิ่งของประกอบต่าง ๆ ในเกม (Järvinen, 2009, p. 123) ในทางศิลปะของภาพแนวนี้ประกอบด้วยเส้น สี รูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ ศิลปะแนวนี้จะไม่ได้แสดงถึงสิ่งที่มีอยู่จริง และไม่ได้มาจากสิ่งที่มีชีวิตโดยตรงเช่นกัน ดังนั้นภาพ Abstract ในยุคสมัยนี้จึงแทบจะไม่ได้เป็นภาพนามธรรมอย่างแท้จริง เพราะอย่างน้อยที่สุดยังมีการจำลองมาจากลักษณะของสภาพแวดล้อม ภาพแบบ Abstract เน้นไปที่รูปร่างและรูปทรง แต่บ่อยครั้งที่รูปร่างเหล่านั้นมีผสมรูปแบบของความเป็น Stylized อยู่ด้วยอย่างชัดเจน แทนที่จะเป็น Abstract อย่างแท้จริง (Keo, 2017, p. 6)

Stylized (ทันสมัย) เป็นกราฟิกที่มีความทันสมัย เน้นในการนำเสนอความโดดเด่นของตัวละครหรือวัตถุให้สะดุดตามากที่สุด (Egenfeldt-Nielsen et al, 2015) เนื่องจากภาพในรูปแบบนี้มีมาตั้งแต่เริ่มต้น และสามารถนำไปใช้ได้หลายวิธีโดยขึ้นอยู่กับศิลปิน หรือนักออกแบบที่นำไปใช้ ดังนั้นกราฟิกในแนวทางของ Stylized จะออกมาดีหรือมีประสิทธิภาพ ก็ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่จะสามารถส่งเสริม และนำความสนใจและจดจ่ออยู่กับในเรื่องราวในภาพนั้น ภาพในรูปแบบ Stylized นี้สามารถใช้เพื่อทำให้ในภาพ หรือวัตถุนั้น ๆ เกิดมุมมองที่โดนเด่นโดยไม่บิดเบือน หรือทำลายบรรยากาศของความสมจริงหรือจริงจังในภาพ (Masuch & Röber, 2005) การสร้างภาพแนวนี้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถใช้การเรนเดอร์ภาพ หรือการจัดแสงเสมือนเพิ่มเติมในภาพ ทำให้การนำเสนอเนื้อหาของภาพในแนวนี้เป็นในเชิงของความเป็นดิจิทัลอาร์ต (Digital Art) มากกว่าในรูปแบบอื่น

Realistic (สมจริง) ภาพที่มีความสมจริง คือการเลียนแบบตัวละครจริง วัตถุและสภาพแวดล้อม โดยให้มีความคล้ายคลึงกับความเป็นจริงมากที่สุด แม้ว่ารูปแบบ Realistic จะเป็นแนทางของภาพที่เป็นที่ชื่นชอบ รูปแบบนี้ถูกจำกัดในการสร้างสรรค์จากเรื่องของอุปกรณ์ (Hardware) และ โปรแกรม (Software)

4. วิธีดำเนินการและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน

4.1 การเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 – รวมรวมข้อมูล

1. ศึกษาลักษณะเฉพาะและข้อมูลพื้นที่ อาคารสิ่งก่อสร้าง เพื่อการออกแบบกราฟิกที่สามารถนำเสนอและสื่อสารถึงเอกลักษณ์ความโดดเด่นของสถานที่นั้น ๆ

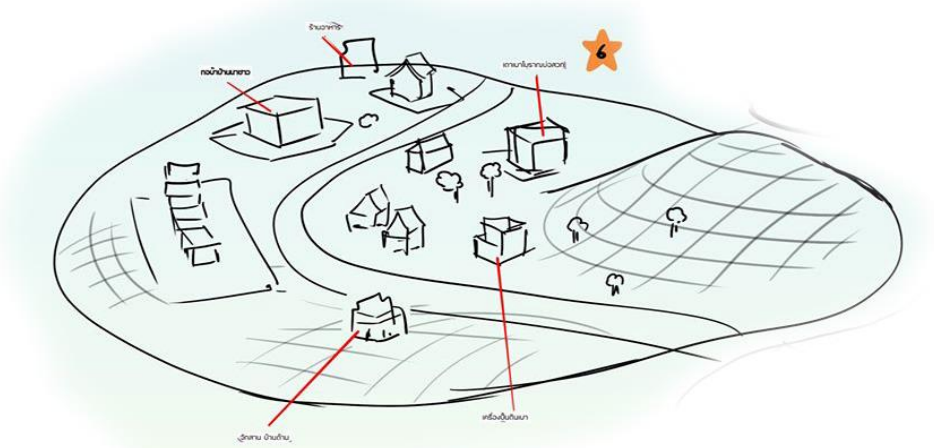
ขั้นตอนที่ 2 – การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ

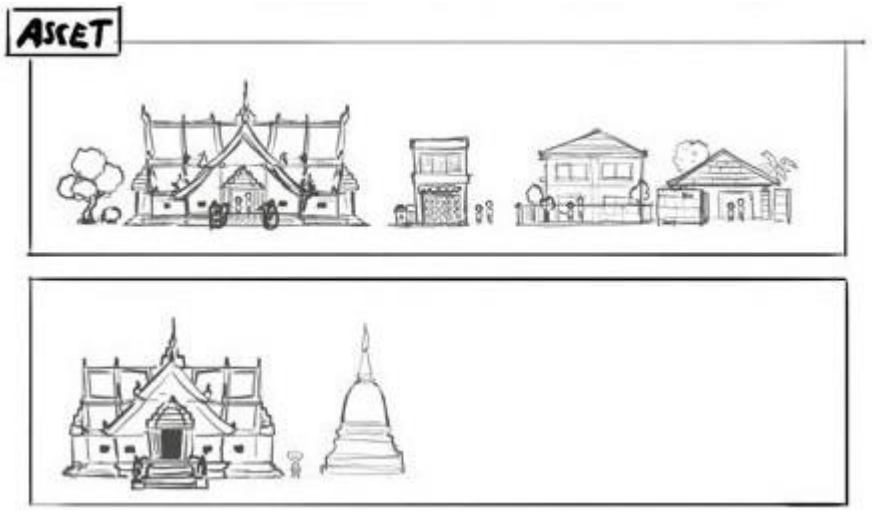
1. ออกแบบและสร้างแบบร่างของภาพกราฟิก
2. วิเคราะห์ และสรุปผลในด้านของรูปแบบของกราฟิกที่จะใช้
3. สร้างต้นแบบ จากการศึกษาในการทดลองการนำมาใช้งานโดยการพัฒนาต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 3 – นำเสนผลงาน

4.2 การสร้างสรรค์ผลงาน

เมื่อได้รูปแบบของพื้นที่ สถานที่และแนวทางในการออกแบบที่พัฒนามาจากสถานที่จริงแล้ว การสร้างสรรค์ผลงานจริงจะยึดตามลักษณะโครงสร้างของผลงานต้นแบบที่ได้เลือกไว้ แต่ด้วยผลงานต้นแบบนั้นเป็นผลงาน 2 มิติจึงต้องคิดพื้นที่และสัดส่วนโครงสร้างรอบด้านให้ครบจนกลายเป็นผลงาน 3 มิติ





ภาพที่ 1 แบบร่างพื้นที่และสิ่งก่อสร้าง

ที่มา: ผู้เขียน

ภาพที่ 2 แบบร่างการจัดวางพื้นที่และสิ่งก่อสร้าง

ที่มา: ผู้เขียน

โปรแกรมที่ใช้มีทั้งหมด 4 โปรแกรมคือโปรแกรม ZBrush ใช้สำหรับปั้นโมเดล โปรแกรม Substance Painter ใช้สำหรับทำพื้นผิวลงสีโมเดล โปรแกรม Maya ใช้สำหรับกาง UV และประกอบตัวโมเดลกับพื้นผิวเข้าด้วยกัน นำโมเดลส่วนต่างๆที่ลงสีและพื้นผิวเรียบร้อยแล้วมาประกอบขึ้นโครงรูปทรงหลักรูปทรงย่อย ทำพื้นทำท้องฟ้าสร้างบรรยากาศให้กับผลงาน พร้อมทั้ง Render หรือประมวลผลเป็นภาพรูปแบบ 3 มิติ ออกมา และ

โปรแกรม Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมสุดท้ายที่จะสร้างองค์ประกอบเพิ่มเติมและตกแต่งภาพให้ออกมาตามแนวคิด โดยมีรายละเอียดในการสร้างสรรค์ผลงานทั้งภาพ 3 มิติ การการสร้างองค์ประกอบแบบ 2 มิติ ดังที่จะกล่าวถึงต่อไป

5. การพัฒนาภาพ 3 มิติ

นำเสนอด้วยภาพในรูปแบบ 3 มิติ คือภาพที่สามารถเห็นได้ทั้งความกว้าง (Width) ความสูง (Height) และความลึก (Depth) เพื่อให้สามารถปรับมุมมอง และดูได้รอบๆเหมือนกับได้มองผ่านสายตาผู้เล่นเอง การสร้างโมเดล 3 มิติ มีขั้นตอนหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาในส่วนนี้ คือการขึ้นรูป และการใส่พื้นผิวหรือลวดลาย

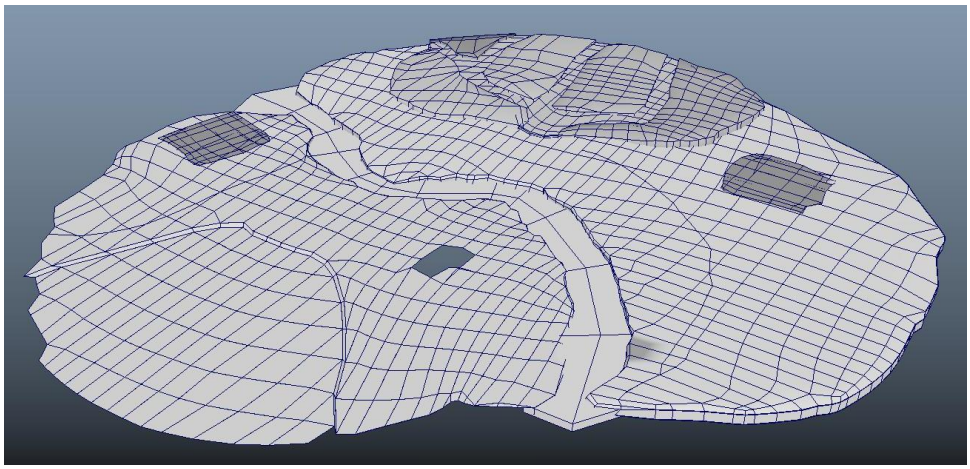
5.1 การสร้างรูปทรง (Model)

ในการออกแบบนั้นได้แบ่งออกเป็นส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือในส่วนของสิ่งก่อสร้างและในส่วนของสภาพแวดล้อม โดยทั้ง 2 ส่วนนี้ จะมีกระบวนการในการพัฒนางาน 3 มิติ ที่มีขั้นตอนเช่นเดียวกันในกระบวนการทำงาน การขึ้นรูปหรือการสร้างโมเดล 3 มิติ จะเปรียบได้กับการปั้นดินขึ้นเป็นรูปทรง แต่เป็นการปั้นโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้หลักการของการเชื่อมจุดเพื่อสร้างเป็นแผ่นพื้นผิว โดยพื้นผิวแต่แผ่นนั้นเรียกว่าโพลีกอน (Polygon) โมเดลที่สร้างโดยใช้จำนวนโพลีกอนสูง (High Polygon) จะสามารถแสดงรายละเอียดของภาพออกมาได้มาก ในขณะที่ถ้าเป็นการสร้างโดยใช้จำนวนโพลีกอนต่ำ (Low Polygon) จะเหมาะสมกับการแสดงภาพ ที่ไม่ต้องการหรือไม่แสดงรายละเอียดหรือความละเอียดของงานมากนัก การเลือกพัฒนาในรูปแบบใดแล้วแต่วัตถุประสงค์ ซึ่งจำนวนของโพลีกอนนี้เป็นส่วนหนึ่งที่จะมีผลต่อการแสดงผลบนอุปกรณ์ดิจิทัล เนื่องจากถ้าจำนวนโพลีกอนเป็นจำนวนมากก็จะต้องใช้หน่วยความจำของเครื่องในการประมวลผลมากขึ้น

ภาพที่ 3 ภาพหอคำในสถานที่จริงเปรียบเทียบการออกแบบ
ที่มา: ผู้เขียน

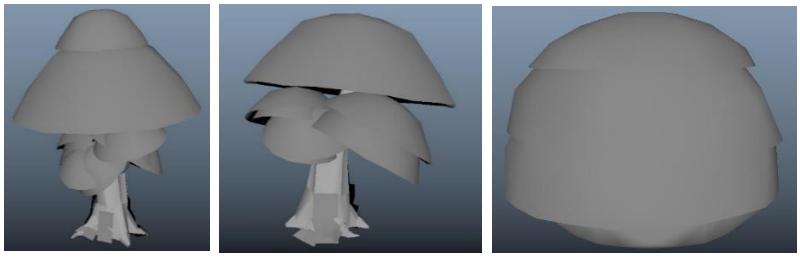
สภาพแวดล้อม (Environment Design)

การสร้างโมเดลในส่วนของสภาพแวดล้อมเมืองถือได้ว่าเป็นส่วนที่เป็นโมเดลที่มีขนาดใหญ่ มีการขึ้นรูปแบบเต็มพื้นที่เพื่อการสร้างมุมมองในแต่ละด้านให้หลากหลาย และสามารถเลือกนำมาใช้งานได้



ภาพที่ 4 โมเดลพื้นที่
ที่มา: ผู้เขียน

ต้นไม้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างสภาพแวดล้อมกลางแจ้งจะมีทั้งต้นไม้ใหญ่และที่เป็นพุ่มไม้

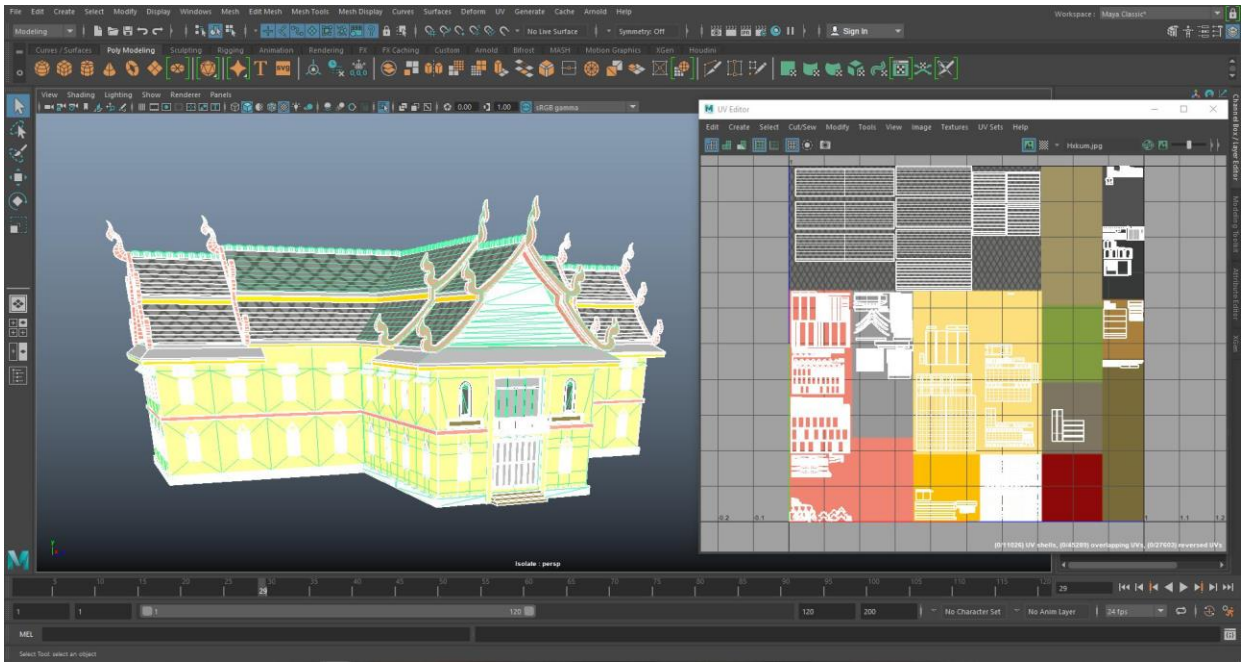


ภาพที่ 5 ต้นไม้ทั่วไป
ที่มา: ผู้เขียน

5.2 การใส่พื้นผิวหรือลวดลาย (Texture)

การใส่พื้นผิว (Texture Mapping) ด้วยลักษณะของโมเดล 3 มิติ จะมีทั้งความกว้าง ความสูงและความลึก เกิดขึ้นจากการเชื่อมต่อกันของจุด และแผ่นระนาบเชื่อมต่อกันที่เรียกว่าโพลีกอน (Polygon) การใส่พื้นผิวจึงเป็น

เหมือนการนำผิวของโมเดลนั้นมากางเป็นแผ่น และเพ้นท์ลายหรือแสงเงาไปบนแผ่นพื้นผิวนั้น ลายของ Texture ที่ใช้กับสิ่งก่อสร้างส่วนมากเป็นไม้และปูน จึงใช้การทำลายนั้นไว้เป็นแผ่น เพื่อสามารถนำลายนั้นไปใช้กับโมเดลต่างๆ (Mapping) ในหนึ่งโมเดลมีการใช้พื้นผิวและลวดลายที่ผสมกับหลายแบบ การแบ่งพื้นที่ของแต่ละแบบของพื้นผิวจะสามารถปรับตำแหน่งหรือขนาดของลายแต่ละแบบได้ใน UV



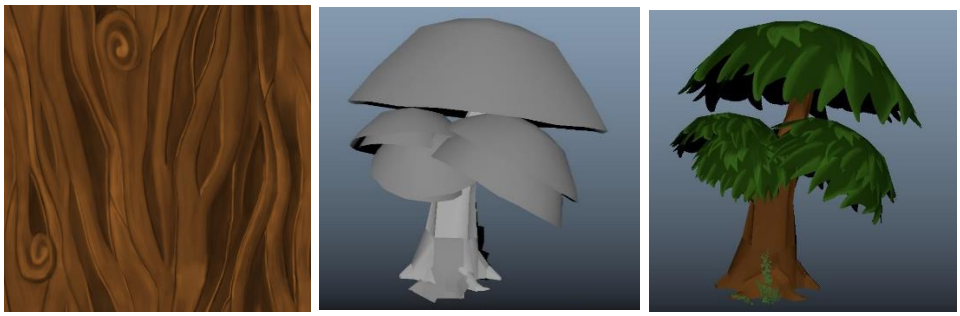
ภาพที่ 6 แผ่นกาง UV สำหรับโมเดล 3 มิติ
ที่มา: ผู้เขียน

ในส่วนของการทำ Texture Mapping คือหมายถึงการนำลายมาใส่ในโมเดล เป็นกระบวนการนำภาพ 2 มิติ ที่ทำการลงสีและเพ้นท์ลวดลายของพื้นผิวที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว มาใส่ลงบนพื้นผิว 3 มิติ โดยภาพที่นำมา Mapping นั้น จะใช้ 2 รูปแบบด้วยกัน เพื่อให้สามารถแสดงผลบนโมเดล 3 มิติ ที่ต่างกัน ภาพของพื้นผิวที่แสดงทั้งหมดเช่นลายไม้ จะใช้ภาพเป็นนามสกุล .jpeg ส่วนภาพที่ต้องการให้แสดงเฉพาะส่วนที่เป็นสีหรือลายบนแผ่นที่วาดลายนั้นไว้เช่นใบไม้ ใบหญ้า ภาพของลายที่จะนำมาใช้จะใช้เป็นแบบที่พื้นหลังโปร่งใส ใช้เป็นภาพนามสกุล .png เรียกการใช้แผ่นลวดลายหลังนี้ว่าเป็น Alpha Mapping

ต้นไม้ใช้วิธีการเพ้นท์พื้นผิวเป็นลายของลำต้นและใบไม้ ในส่วนของใบไม้แทนการใช้แบบขึ้นโมเดลแยกเป็นชิ้นของแต่ละใบ เพื่อเป็นการลดจำนวนโพลีกอนที่ไม่จำเป็นจึงใช้การใส่พื้นผิวเป็นแบบ Alpha Mapping โดยการใช้ไฟล์

ภาพเป็น .png ที่เป็นตัวลวดลายลงสีและภาพเดียวกันที่เป็นขาวดำ ในส่วนที่เป็นสีขาวจะเป็นพื้นที่ที่จะแสดงให้เห็นลายและสีดำจะเป็นส่วนที่โปร่งใส ต้นหญ้าบนพื้น ดอกไม้ก็ใช้วิธีการนี่เช่นกัน

ภาพที่ 7 ตัวอย่างพื้นผิวของพุ่มไม้ใบไม้
ที่มา: ผู้เขียน

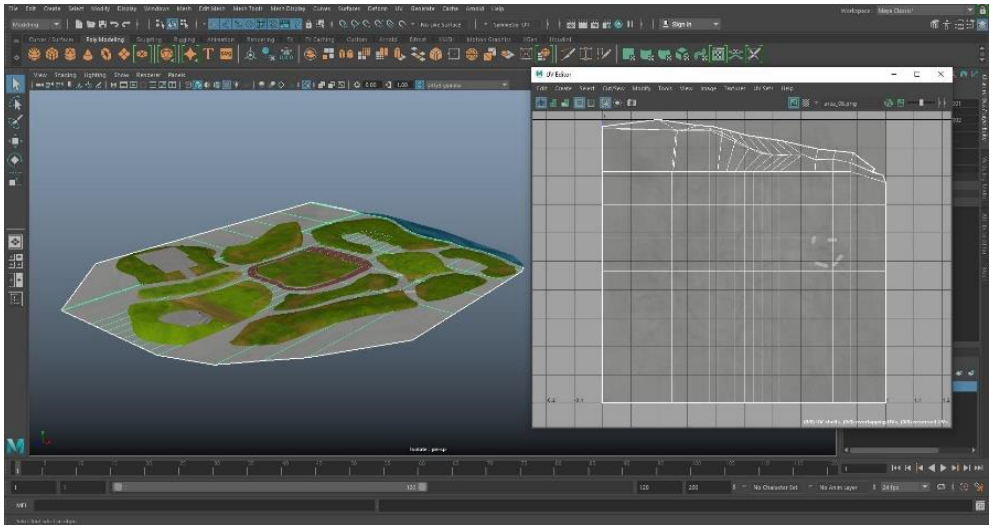


ภาพที่ 8 พื้นผิวที่นำมาใช้ในส่วนของลำต้น
ที่มา: ผู้เขียน

ภาพที่ 9 พื้นผิวที่นำมาใช้ในส่วนของกิ่งก้านและดอกของต้นลีลาวดี
ที่มา: ผู้เขียน

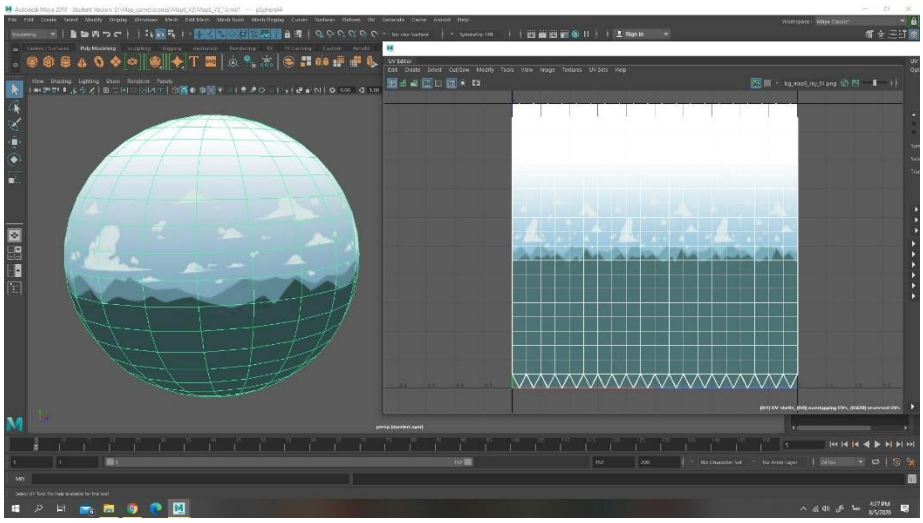
ส่วนขององค์ประกอบหรือของประกอบฉากอื่นที่เป็นชิ้นเล็กน้อยในการส่งเสริมบรรยากาศของความเป็นเมืองในภาคเหนืออย่างเช่นตุงใส้หมู ก็ใช้วิธีการ Alpha Mapping เช่นกัน เนื่องจากลักษณะของตุงจะมีช่องว่างเยอะ ลดเวลาในการสร้างโมเดล

การนำเส้นที่เป็นโครงสร้างบนโมเดล 3 มิติ มาคลี่ออกมาให้เป็นแผ่น 2 มิตินั้น เรียกว่า UV Texture Mapping หรือเรียกกันตามกลุ่มผู้พัฒนาทางด้านนี้ว่าเป็นวิธีแบบการกาง UV เพื่อที่จะนำแผ่นที่กาง UV นั้นมาเพ้นท์ลาย เพื่อให้ง่ายต่อการลงสีภาพ โดยแกน X จะแทนด้วย U และแกน Y จะแทนด้วย V ในการกาง UV นั้นเพื่อให้แน่ใจว่า UV ที่จะนำไปลงสีต่อมีตำแหน่งที่ตรงและไม่มีการยืดหรือหดเกินไป การคลี่ UV จำเป็นต้องเก็บรอยต่อของ UV ไว้ด้านในส่วนของโมเดลที่มองไม่เห็นเพื่อหลบรอยต่อของลายบนโมเดล คล้ายกับการห่อของขวัญที่แผ่น UV คือกระดาษห่อ ตัวโมเดลเป็นตัวของที่ต้องการห่อ



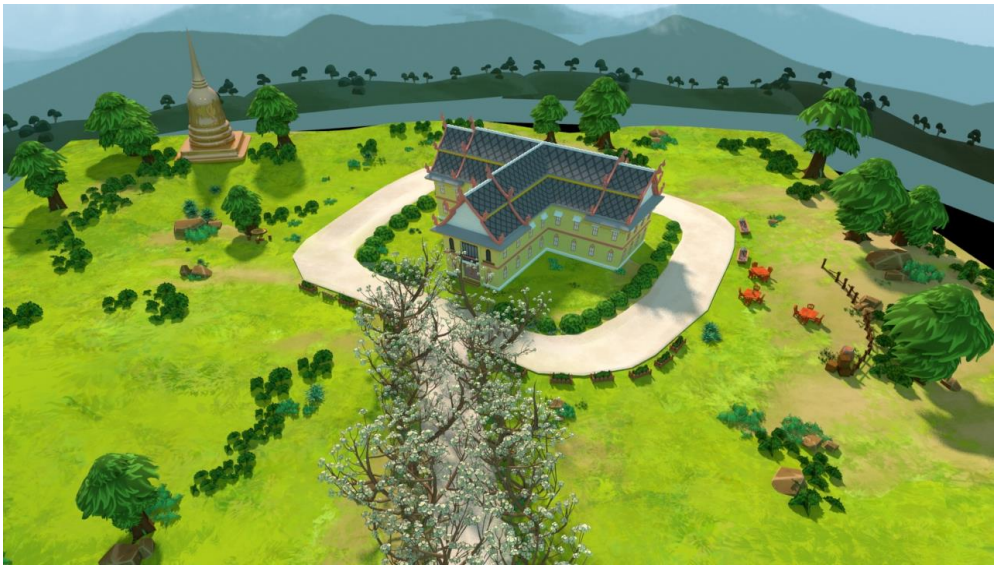
ภาพที่ 10 แผ่นกาง UV ของพื้นที่
ที่มา: ผู้เขียน

ในส่วนของท้องฟ้าใช้วิธีการสร้างวัตถุทรงกลม (Sphere) ให้ใหญ่ครอบพื้นที่ทั้งหมดไว้ให้เป็นวัตถุที่แทนบรรยากาศที่ห่อหุ้มเพื่อให้เป็นท้องฟ้า โดยใช้การเพ้นท์ภาพท้องฟ้าและก้อนเมฆไว้เป็นแผ่นเพื่อใช้เป็นพื้นผิวสำหรับไปแมพกับวัตถุทรงกลมนั้น ในด้านของสภาพแวดล้อมของจังหวัดทางภาคเหนือนั้นแสดงให้เห็นผ่านทางภาพพื้นหลัง (Background) ของฉากที่เป็นทิวทัศน์ของป่าไม้ ภูเขา ซึ่งในส่วนนี้จะสามารถสร้างอารมณ์ของบรรยากาศที่แตกต่างไปตามแต่ละพื้นที่ ทั้งเป็นแบบท้องฟ้าโปร่งให้ความรู้สึกสดใส หรือแบบมีเมฆหมอกให้บรรยากาศแบบชุ่มฉ่ำและเย็น ตามพื้นที่จริงที่มีต้นแบบจากหอคำ จ.น่าน

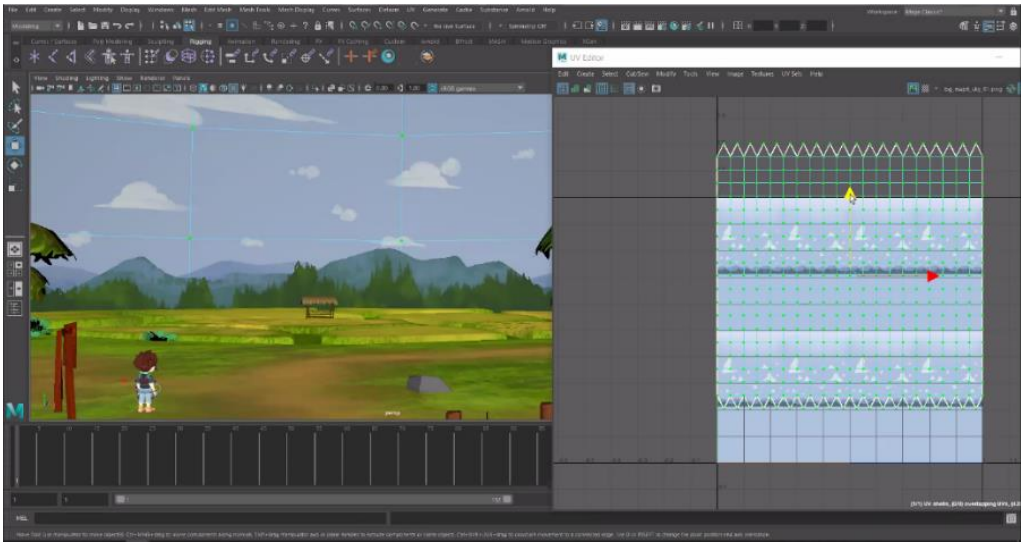


ภาพที่ 11 ภาพท้องฟ้าบนวัตถุทรงกลม (Sphere) และ UV Mapping
ที่มา: ผู้เขียน

การจัดวางองค์ประกอบในฉากจะเพิ่มในด้านมิติของภาพ โดยการกำหนดพื้นที่ในฉากให้มี ฉากหลัง (Background) เป็น 2 ระยะ คือ 1) ระยะใกล้เป็นภาพของบ้านเรือน ต้นไม้ ซึ่งจะสร้างโมเดลเป็นแผ่นและแปะรูปลงไปแบบภาพ 2 มิติ 2) ส่วนของฉากหลังระยะไกลจะเป็นทิวเขาและท้องฟ้าที่จะเป็นลายบนรูปทรงกลมดังที่กล่าวถึงข้างต้น



ภาพที่ 12 ภาพแสดงฉากหลังระยะใกล้โดยใช้เป็นภาพ 2 มิติ
ที่มา: ผู้เขียน



ภาพที่ 13 ภาพแสดงฉากหลังที่เป็นระยะใกล้และระยะไกลที่เป็นท้องฟ้าบนวัตถุทรงกลม (Sphere)
ที่มา: ผู้เขียน

6. ผลงานสร้างสรรค์

มุมมองต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ที่พัฒนาขึ้น

ภาพที่ 14 ภาพผลงานในแต่ละมุมของพื้นที่

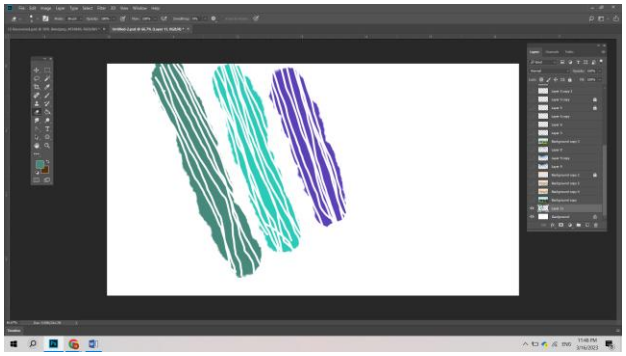
ที่มา: ผู้เขียน

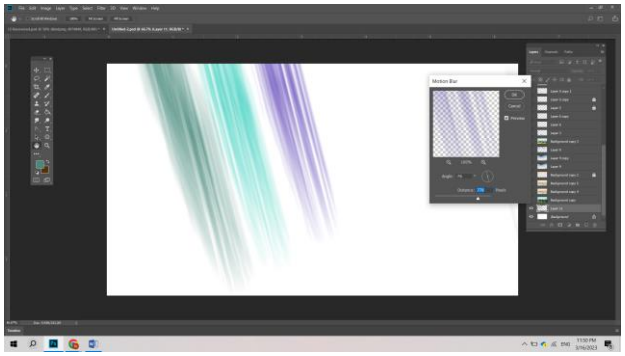
จากพื้นที่ทั้งหมดได้เลือกในมุมที่เป็นส่วนของทุ่งนาสีเขียวอ่อนที่มีทิวทัศน์ด้านหลังเป็นต้นไม้ ไกลออกไปเป็นป่าและเขาที่เป็นทิวซับซ้อนที่เป็นลักษณะของเขาในภาคเหนือ

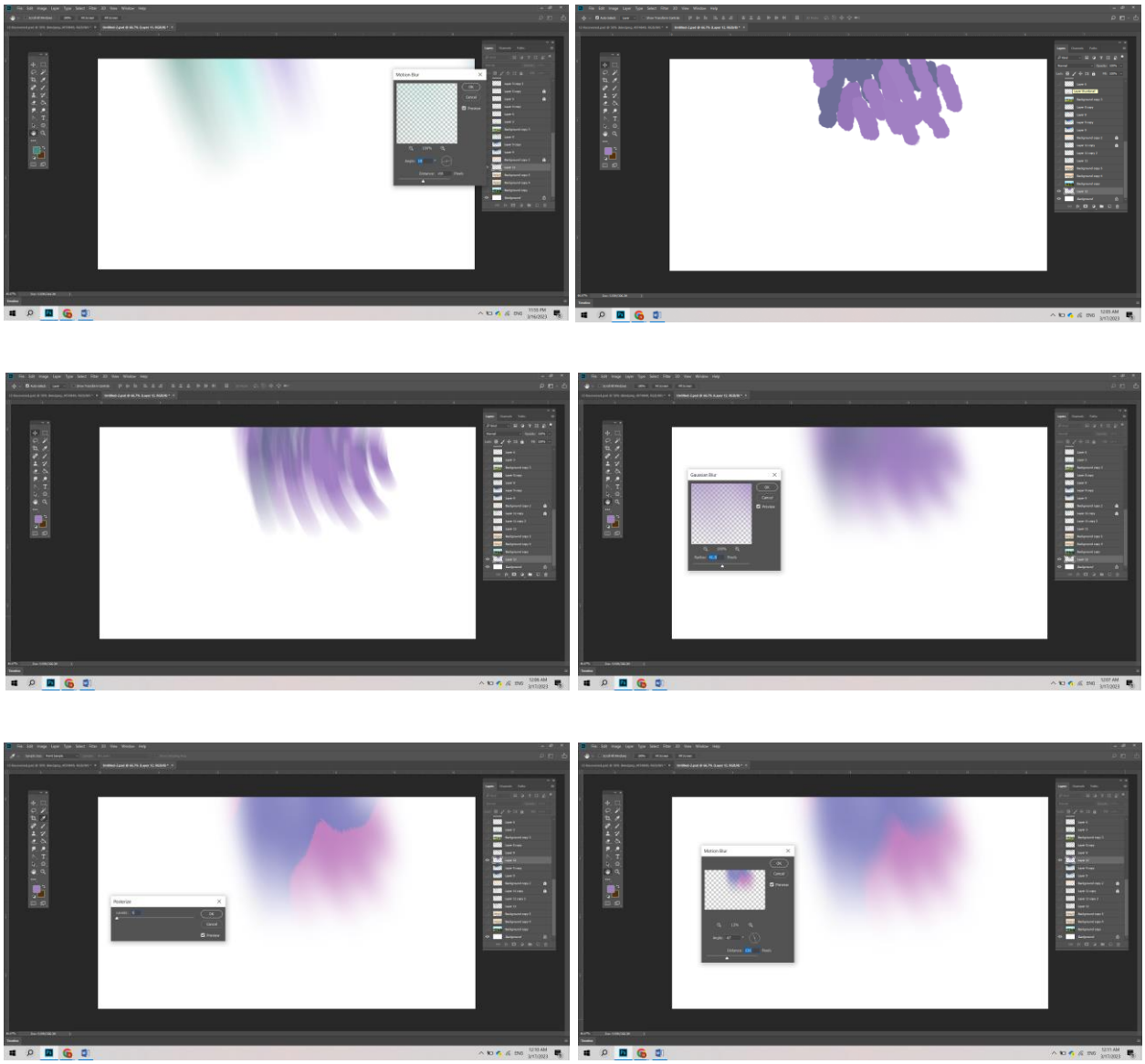
ภาพที่ 15 มุมมองที่เลือกมาใช้พัฒนาต่อ
ที่มา: ผู้เขียน

ในการนำไปใช้เพื่อเผยแพร่นั้นได้ทำการ Composite หรือการเพิ่มองค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อให้ภาพมีความสมบูรณ์ในการถ่ายทอดเป็นแนว Stylized มากยิ่งขึ้น โดยแนวคิดของภาพคือต้องการนำเสนอพื้นที่และสภานที่ที่แสดงออกถึงศิลปะวัฒนธรรมไทย โดยในผลงานนี้เป็นหอคำ จ. น่าน ที่สร้างารรค์แบบตัดทอนและเพิ่มความเหนือจริงของสัดส่วนและสีสัน

การนำภาพมา Composite เพิ่มเติมนั้นถือเป็นการทำในขั้นตอนของ Post Production คือการนำภาพที่สร้างจากโปรแกรม 3 มิติ มาเพิ่มเติมด้วยเทคนิค 2 มิติ ให้ภาพนั้นสมบูรณ์แบบความแนวคิดให้มากที่สุด โดยการใช้โปรแกรม Photoshop ในการสร้างเอฟเฟกต์ของท้องฟ้าและสีสันของบรรยากาศ

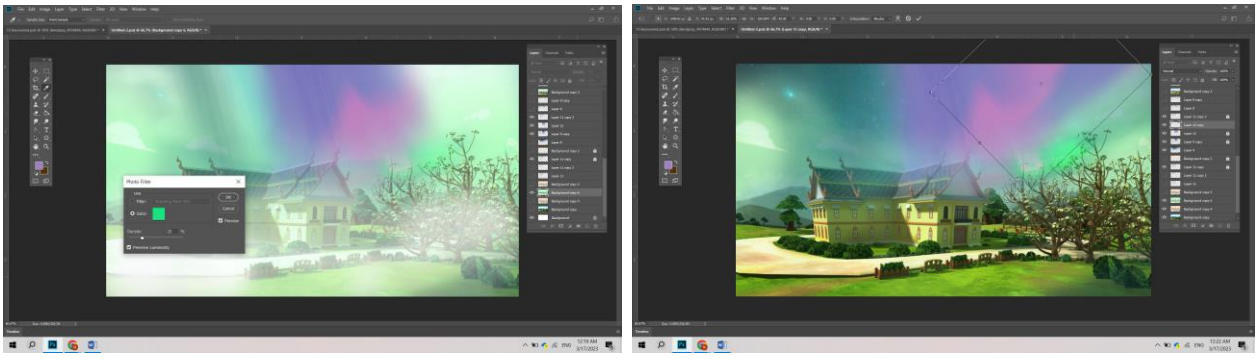






ภาพที่ 16 การสร้าง Effects

ที่มา: ผู้เขียน



ภาพที่ 17 การทำ Composite

ที่มา: ผู้เขียน

7. สรุปผลที่ได้จากผลงาน

การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอและถ่ายทอดความสวยงามของพื้นที่ สิ่งก่อสร้างที่มีที่มาจากศิลปะและวัฒนธรรมนั้น สามารถเป็นแนวทางหนึ่งในการเผยแพร่คุณค่าและความงามของศิลปวัฒนธรรมในแต่ละพื้นที่ ด้วยการสร้างสรรค์ผสมผสานกับแนวทางกราฟิกสมัยใหม่ให้เกิดเป็นมุมมองที่แตกต่าง ให้ผู้ชมเกิดจินตนาการต่อเนื่อง แต่ยังสามารถคงคุณค่าในการแสดงออกของเอกลักษณ์ของสภานที่และความสวยงามที่มีอยู่ตามประสบการณ์การรับรู้ของแต่ละผู้คนที่มีต่อสถานที่ดังที่สัมผัสจากภาพ

ภาพที่ 18 ภาพสำเร็จหลังจากการทำ Composite

ที่มา: ผู้เขียน

8. การแสดงผลงานสร้างสรรค์

ได้รับการตอบรับการแสดงผลงานในโครงการนิทรรศการจัดแสดงผลงานศิลปะ ออกแบบ และสถาปัตยกรรม นานาชาติ 2023 หรือ ADA : INTERNATIONAL OF ART, DESIGN AND ARCHITECTURE EXHIBITION 2023 ซึ่งเป็นนิทรรศการการแสดงผลงานศิลปะระดับนานาชาติทั้งการจักแสดงในพื้นที่และผ่านช่องทางออนไลน์ จัดโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เปิดรับผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและประเภทผลงานที่เป็นการจัดแสดงผลงานทางวิชาการประเภทงานสร้างสรรค์พร้อมบทความ และการจัดแสดงผลงานประเภทงานสร้างสรรค์ที่แบ่งเป็นหมวดหมู่ คือ 1.) ศิลปะ (Art) 2.) ออกแบบ (Design) 3.) ภาพถ่าย (Photography) 4.) สถาปัตยกรรม (Architecture) ซึ่งมีการคัดเลือกผลงานเข้าร่วมแสดงโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากหลายสถานบันการศึกษา

โครงการนิทรรศการจัดแสดงผลงานศิลปะ ออกแบบ และสถาปัตยกรรม นานาชาติ 2023 International Art, Design and Architecture Exhibition 2022 ระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม – 30 มิถุนายน 2565 ณ สถาบันศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และจัดแสดงผลงานรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (Visual Gallery)

ภาพที่ 19 ภาพโปรโมทการเปิดจัดแสดงงาน

ที่มา: https://www.facebook.com/ADA.Exhibition/

9. ภาพประกอบการแสดงผลงานสร้างสรรค์

List of Participating Artists International of Art, Design and Architecture Exhibition 2023

Ana van der Hoeven / Australia
Chaya Rattanapanna / America
Chen Chen / China
Chenlin Wei / China
Chen Xinlin / China
Chen Zhinan / China
Chih-Hsuan Wu / Taiwan
Dongdong Li / China
Jerome Maillard / Switzerland
Jieying Zhang / China
Lin Zhu / China
Liang Yanran / China
Liu Zhizhi / China
Yang LE / China
Yan Yumeng / China
Yun Zhang / China
Zhang Xuehui / China
Ziyang Lin / China

Chanate Ratanaubol
Chaninthorn Chayrussamee
Chanwit Prompitak
Chardchai Korjittavanit
Chawalit Lapmanee
Chayasawat Suriyasaransuk
Chomkwan Budviengpan
Gomesh Karnchanapayap
Hathaichanok Chiengthong
Inthira kaewsomboon
Ittipon Vitoonpanyakij
Jiratchaya Wanchan
Jittamet Chalongpantarat
Jutasit Duangjan
Kamonchanok Thanawongthongdi
Kanin Amornsawatchai
Kanittha Rugwannasak
Kanjarnee Yanachai
Kanyakorn Chantarasakha
Kevarin Panthawi
Kitipong Jeenavong
Kittin Dolapagniyomkul
Kittipong Keativipak

Nanchanop Thasuwan
Nantana Thongdee
Nantiya Na nongkai
Napon Kunanitisarn
Naridsara Mairieng
Nataworn Sukkasem
Natcha Jungsithichort
Natkamon Chujan
Natsaran Singkleephapa
Nattakamol Toongsuwan
Nattarika Kongsaku
Nattarika Promta
Nattawat Jinrat
Nattika Chanapai
Nichamon Riebroicharoen
Nithad Sornkratai
Niti Nimala
Nutcharee Sirichawarojkun
Nutthawut Singnongsuang
Pachara Lertpitiwatana
Pairin Pupradup
Pakyada Wongcharoen
Panchaluk. Hareerak

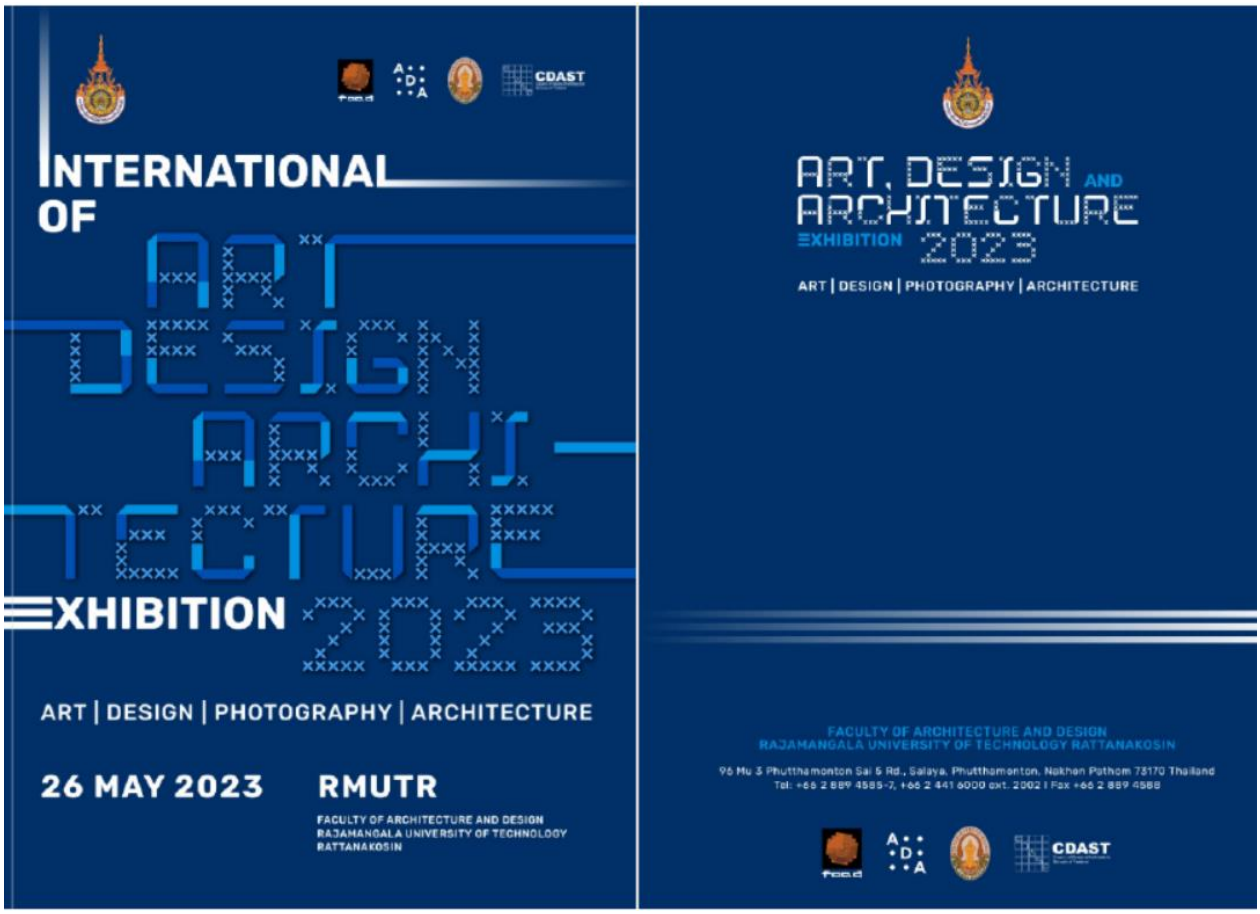
Panop Sangphithak
Panuwat Sangiam
Panuwat Sitheechoke
Papinwich Zhou
Pasakorn Thananan
Pasut Narksang
Patamas Pinnukul
Pathom Supreeyaporn
Pattarasak Simhong
Paweena Chaiwanarom
Paweerisa Boonpan
Peerapol Srisuk-em
Pemika Taechong
Phahonyood Boodju
Phitchaya Ketphasuk
Phonpawis Kongroon
Phuwarichsitta Phungkate
Pichpussorn mahasirisok
Pivathip Sontun
Premyuda Onnuch
Racha Thongphak
Raphiphat Monphrom
Rattikarn Intawong
Sakon Taoklam
Samphan Chandee
Sanchai Khunnuch
Saneeya Phansri
Sanpoj Mapobsuk
San Srisuro
Saowalak Boonphoapichart
Sarran Youkongdee
Sataporn D.Na-ChumPhae
Sawanya Nuanchuen
Sermsin Phairin
Sirin Jaiteang
Siripa Jantabon
Sirivimon Saywech
Sitta Thaikong
Sittisak Rattanaprapawan
Siwaporn Singhkum
Soontaree Chaleawpong
Srichana Jaroennet

Suchat Thaothong
Suebsakul Yalee
Sujira Thanomporn
Sujittra Pahukan
Sukhonrat Srimongkhol
Supitcha Kaosal
Suvaphit Legkanai
Suwadee Pradab
Suwapat Sowapark
Svettaporn Iresuriyaakesakul
Tanakorn Kumngoen
Tanapon Kongsangchai
Tanapon Worachat
Teerachai Suksawas
Teerapan Chanapan
Teerasak Sakon
Thaksin Thongsombun
Thammasak Aueragsakul
Thanom Chapakdee
Wanvisa Pakdisri
Wanwisa Promjeen
Warada Pumpaka
Warakorn Chaitiamvong
Waranya Dathpong
Waraphorn DumJub
Waraporn Sampao
Warassamon Chuefak
Warut Lamping
Wassakorn Khongthaworn
Watanapun Krutasaen
Wattanaporn Wattanachaitham
Weeraphat Suteerangkul
Weerayut Kosanlawat
Wichai Yothawong
Wilasinee Khamprommarat
Wisanu duangprasopsuk
Worada Narkkasem
Worrapong Chokpanich
Yanawit Kunchaethong
Yannapat Loeipai
Yaowanart Panpeng
Yortsak Pracharat

Rajamangala University of Technology Rattanakosin 7

ภาพที่ 20 รายชื่อผู้เข้าร่วมแสดงผลงาน

ที่มา: ที่มา: ADA Exhibition Catalogues 2023



ภาพที่ 21 หน้าปกสูจิบัตร

ที่มา: ADA Exhibition Catalogues 2023

NAME - SURNAME	TITLE
Kanittha Rugwannasak	Creation Ban Chiang Basketry
Kittipong Keativipak	Life Light
Kittipong Keativipak	YAI-YAI Bag
Kittipong Keativipak	Mind Share
Kittipong Keativipak	Mek-Lai Lamp
Kittipong Keativipak	Sang-Sum Lamp
Kittiya Poorod	Mood
Krid Wilaiolarn	Robot Bag
Manussarin Khumvijairat	Reserved Wildlife of Thailand
Mariya Songpanya	Khon Kaen Graphics
Maywadee Phayakprakhon	Reed bag
Nanchanop Thasuwan	Flower
Nantana Thongdee	The Rhythm of Sand & Sea
Nantiya Na nongkai	Craft & Care Hands Warmer
Nattakamol Toongsuwan	Thai Stylize
Nattarika Kongsaku	Beetle
Niti Nimala	Feem Jewel
Paweerisa Boonpan	Lotus Pattern on a Shawl
Pichpussorn Mahasirisok	Spatial
Piyathip Sontun	Sieng-Chok
Pornpimon Sakda	Design and Development Appearance of a Floating Market to Creative Tourism of the Wat Yai Sawang Arom Waterfront Market, Nonthaburi Province.
Poyluang Bunjaroen	Mongkhon Pradab
Prarunrop Prueksopee	Movement, Transportation, and Deposition
Prarunrop Prueksopee	Silhouette Shape Form
Prarunrop Prueksopee	The Dress from The Hollow
Premwadee Vinijchayakul	Hide and Seek with Big Friends
Racha Thongphak	Isan Story The New Collection

ภาพที่ 22 ตัวอย่างเนื้อหาในสูจิบัตร

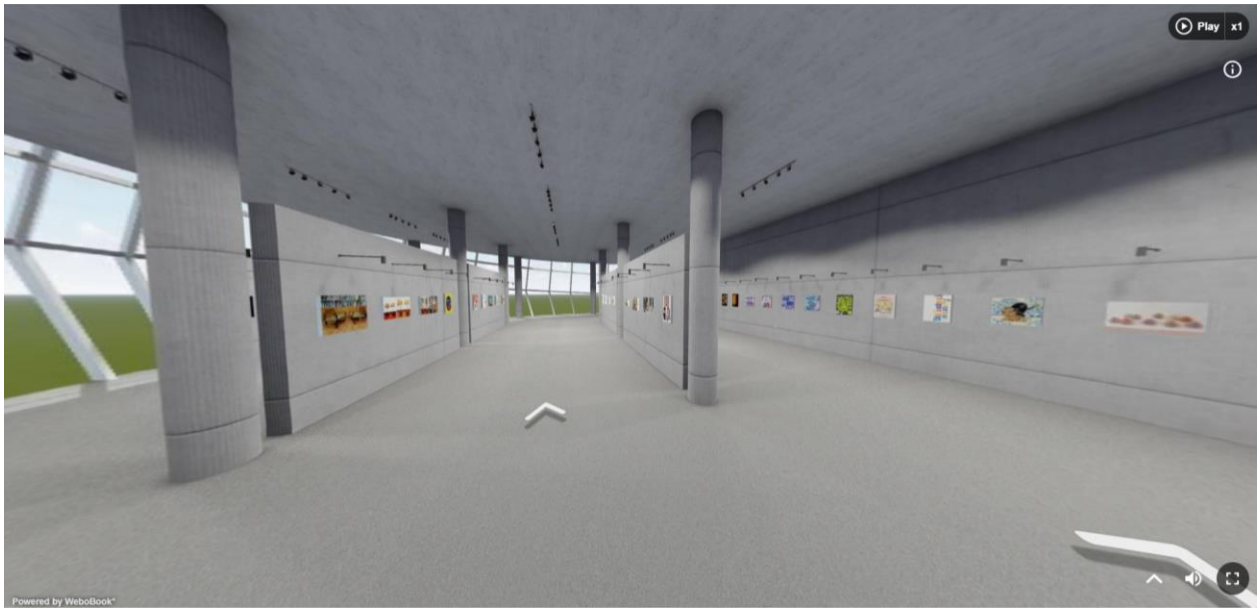
ที่มา: ADA Exhibition Catalogues 2023

Title:
Thai Stylize

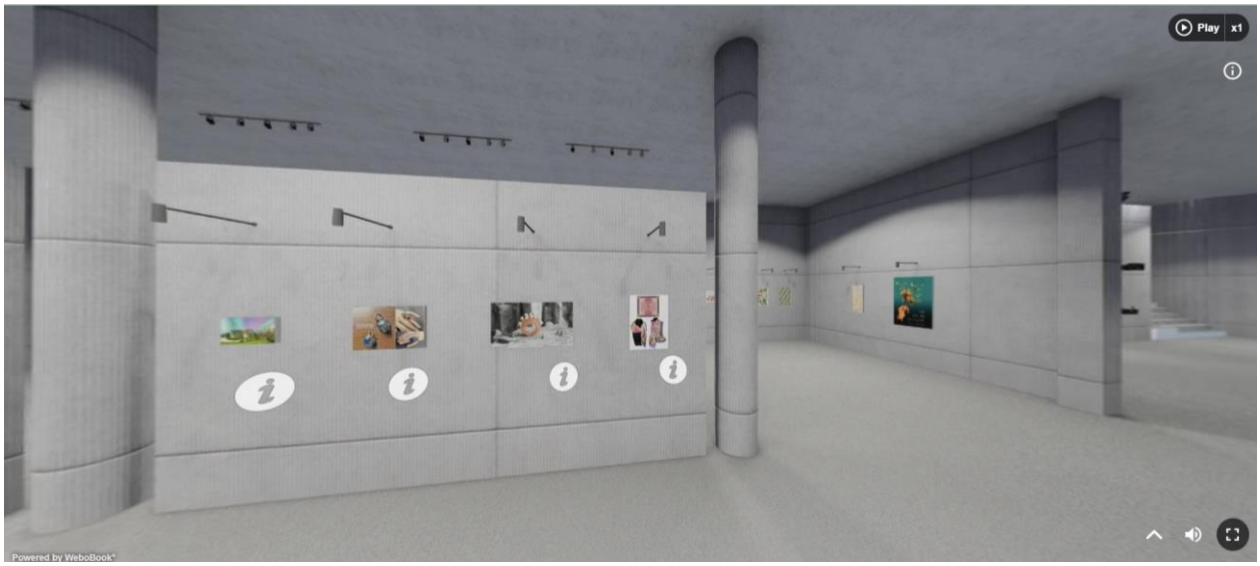
Name: Nattakamol Toongsuwan
Organization: Sripatum University
Country: Thailand
Size(cm): 35 x 20
Technique: 3D Modelling, Digital Paint, Composition
E-mail: nattakamol.to@spu.ac.th

ภาพที่ 23 ภาพผลงานที่เผยแพร่ในสูจิบัตร
ที่มา: ADA Exhibition Catalogues 2023

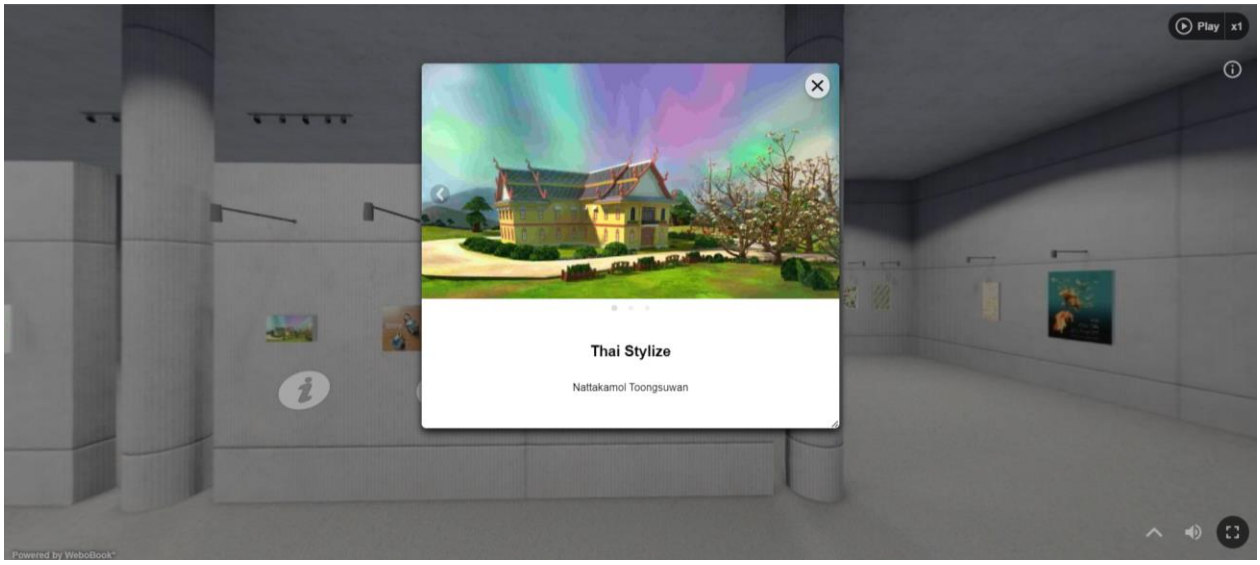
ภาพที่ 24 ภาพการแสดงผลงานรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (Visual Gallery)
ที่มา: ADA Exhibition



ภาพที่ 25 ภาพการแสดงผลงานรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (Visual Gallery)
ที่มา: ADA Exhibition



ภาพที่ 26 ภาพการแสดงผลงานรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (Visual Gallery)
ที่มา: ADA Exhibition



ภาพที่ 27 ภาพการแสดงผลงานรูปแบบความเป็นจริงเสมือน (Visual Gallery)

ที่มา: ADA Exhibition

ภาพที่ 28 ภาพใบรับรองการได้รับเลือกเข้าร่วมแสดงผลงาน

ที่มา: ผู้เขียน

บรรณานุกรม

จอห์นนพดล วศินสุนทร, (2556). *แนวคิดสัญวิทยาและการสร้างความหมาย (Semiology and Signification).* สืบค้นจาก http://johnnopadon.blogspot.com/2015/10/semiology-and-signification.html

Egenfeldt-Nielsen. S, Smith. H.J., & Tosca. P.S. (2015). *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. Abingdon: Routledge, Taylor & Francis Group.

Keo, M. (2017). *Graphical Style in Video Games.* (Bachelor's thesis). HAMK Riihimäki, Information and Communication Technology.

Masuch, M., & Röber, N. (2005). *Game Graphics Beyond Realism:Then, Now, and Tomorrow*. Retrieved from http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/05150.48223.pdf

Solarski, C. (2017). *Interactive Stories and Vide Game Art.* New York: CRC Press

Solarski, C. (2012). *Drawing Basics and Video Game Art.* New York: Watson-Guptill Publications.

Nikolaeva, B. (2017). *How to Convey Character's Personality through Shape, Variance and Size*. Retrieved from https://graphicmama.com/blog/conveying-characters-personality/