



คอมพิวเตอร์กราฟฟิก ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

โดย

นางสาวลักษณณา จริตกล้า

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

คอมพิวเตอร์กราฟฟิก ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

โดย

นางสาวลักษณณา จริตกล้า

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

COMPUTER GRAPHIC ON HISTORY OF FINE ART

By

Lucknapra Jaritkla

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF ARTS

Department of Art History

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2009

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “คอมพิวเตอร์กราฟฟิก ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ” เสนอโดย นางสาวลักษณณา จริตกล้า เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์

.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.สันติ เล็กสุขุม)

...../...../.....

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์)

...../...../.....

50107313 : สาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ

คำสำคัญ : คอมพิวเตอร์กราฟิก

ลักษณะเนื้อหา จริตกล่า : คอมพิวเตอร์กราฟิก ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ.
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : รศ.ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์. ๙๔ หน้า.

คอมพิวเตอร์กราฟิกในประเภท สื่อ สิ่งพิมพ์ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ให้ศาสตร์ทางศิลปะ เกิดประโยชน์สูงสุด การได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการวางแผนจัดการที่เกิดจากความสมดุล และความพึงพอใจ ด้วยประวัติศาสตร์ศิลปะ เป็นศาสตร์วิชาที่เล่าเรียนกันในรูปแบบงานศิลปกรรมโบราณที่มีรูปแบบ โครงสร้าง ขั้นตอน ประติมานวิทยา เมื่อถูกนำมาใช้งานจึงเป็นเสมือนตัวกลางในการทำความเข้าใจ ให้การสื่อสารด้วยรูป นำมาประกอบในงานวิชาการนั้น ๆ ขยายความเข้าใจจากตัวพิมพ์ให้เห็นเป็นรูปภาพกระจ่างยิ่งขึ้นระหว่างผู้สื่อสาร และผู้รับสาร ในกรณีที่เป็นสื่อ สิ่งพิมพ์เพื่อการอ่านดู ภาพประกอบ และการบรรยายทางวิชาการ การสื่อสารจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นกระบวนการในการถ่ายทอด ความคิด ความรู้ ภูมิปัญญา ค่านิยม และความเชื่อ เพื่อวัตถุประสงค์การสื่อสารเชื่อมโยงความสัมพันธ์ถ่ายทอดความรู้ ความคิด สู่สังคมในวงกว้าง คอมพิวเตอร์กราฟิกจึงเป็นสื่อกลางทำความเข้าใจด้วยภาษา ทำให้คนทั่วไปสามารถเรียนรู้และเข้าใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี

โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกที่นำเสนอประกอบด้วย ๓ โปรแกรม หลัก คือ Adobe Photoshop (การปรับแต่งภาพ สี) Adobe Illustrator (การวาดเส้น แผ่นสี และตัวอักษร) และ Sketch up (Presentation โครงสร้างสถาปัตยกรรม ๓ มิติ) ด้วยหลักการที่ถูกวางแผนและคิดระบบขึ้นมาเพื่อการจัดการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในงานสิ่งพิมพ์ทั้ง ๒ มิติ และ ๓ มิติ

เทคนิคและวิธีการทางคอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นเพียงเครื่องมือในการดึงความสนใจ และสร้างสีสันสรรค์ให้กับวงการประวัติศาสตร์ศิลปะ และวงวิชาการให้หลากหลายด้วยวิธีการใหม่ ๆ ภาพประกอบแบบใหม่ ๆ ที่ชวนติดตามนั้น มีการเรียนรู้และวิเคราะห์งานที่หลากหลาย ไม่จำเจกับรูปแบบเดิม ๆ แต่สิ่งที่ยังคงเดิม คือ วิธีการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานการวิจัยทางวิชาการให้คงอยู่ และสืบทอดต่อไปในสังคม

ดังนั้น คอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นโปรแกรมที่วางหลักการ การทำงานให้สามารถใช้งานจนเกิดประโยชน์สูงสุดได้กับทุกคน เพียงแต่ต้องเรียนรู้ทำความเข้าใจอย่างจริงจัง กราฟฟิกก็จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสื่อสารจากตัวอักษรผ่านเป็นรูปภาพได้อย่างเหมาะสม

ผู้ที่สนใจศึกษาการค้นคว้าอิสระเรื่อง “คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ” เล่มนี้ ควรจะต้องอ่านทำความเข้าใจทั้ง ๔ บท ไล่เรียงกันมาจะทำให้เข้าใจว่าผู้วิจัยได้สอดแทรกการวิเคราะห์ทั้งทฤษฎี และแนวทางปฏิบัติที่ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อการท้าวิจัยครั้งนี้ กับความรู้ในทางปฏิบัติที่มีอยู่เดิมสอดแทรกอยู่ในแต่ละหัวข้อแล้วทั้งสิ้น

ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.....

50107313 : MAJOR : ART HISTORY

KEY WORD : COMPUTER GRAPHIC

LUCKNAPRA JARITKLA : COMPUTER GRAPHIC ON HISTORY OF FINE ART.

INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASSOC. PROF. SAKCHAI SAISING, Ph.D. 94 pp.

Computer graphic as printed media for different application of artistic science has maximized the creativity of balance management. Art history is the science focused on the form of ancient fine arts with structures, processes, and iconography. In practice, it connects the comprehension communicating with pictures, images, or portraiture in specific discipline. It illustrates letters with images, as the messages sent to the receivers, when presented as printed media and lecture materials. Therefore, communication is both science and art, as a process of communicating ideas, knowledge, intellect, values, and beliefs in order to connect the relationship between the knowledge and thoughts in a wide society. Computer graphic is therefore the medium that is made comprehensible to the public by the language of images, and can be thoroughly studied and understood.

Presented here are three computer graphic programs: Adobe Photoshop (for color and images adjustment), Adobe Illustrator (for drawing, color, and letters) and Sketch Up (for presentation of 3D architectural structure). The principles of those programs are set to solve printing problems in both 2D and 3D.

The technique and the process executed by computer is only a tool to attract attention and create color for the art profession and academy with newly created approaches. The newly designed images are attractive and bring out the process and learning and analyzing in different ways. The element that remains the same is the process of analysis and production of academic researches which will always be carried out.

Thus, computer graphic is the program that sets the principle of work process and can be utilized to the maximum for everyone. The key is to study it thoroughly, and graphic will be a communicative tool that shares letters through images.

Those interested in the independent study "Computer Graphic in Art History" should study all 4 chapters in chronological order, and will understand that the researcher has demonstrated both extensive theories and practice, together with the rudimental ones for this research. 95 pp.

Department of Art History Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009

Student's signature

Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง “คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ” สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน จึงได้กราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ คือ

บิดามารดาและญาติพี่น้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด

ศาสตราจารย์ ดร. สันติ เล็กสุขุม รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์ชัย สายสิงห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชษฐ ติงส์ญชลี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจด้านประวัติศาสตร์ศิลปะแก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด รวมทั้งยังให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อีกเป็นจำนวนมากในการศึกษาทำวิจัยครั้งนี้

อาจารย์ พัชวีสิริ เปรมกุลนันท์ และเพื่อนร่วมชั้นเรียนโครงการพิเศษปี ๒๕๕๐ ทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำที่ดี และให้การช่วยเหลือเกี่ยวกับการเรียนทุก ๆ ครั้งที่ผ่านมาเป็นอย่างดีมาก

หนังสือไดออปสร์รค์และแรงกดดันต่าง ๆ ฝึกให้อดทน มานะสู้ ต่อความยากลำบากที่ขัดกับความสามารถเฉพาะตน ทุกสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นบทเรียนในการเรียนรู้ที่ก่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ ณ ปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
๑ บทนำ.....	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	๑
ภาพประกอบ ๒ มิติ จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก	
โปรแกรม Adobe Photoshop	๒
ภาพประกอบ ๒ มิติ จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก	
โปรแกรม Adobe Illustrator	๗
ภาพประกอบ ๓ มิติ จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก	
โปรแกรม Google Sketch Up	๙
ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	๑๐
สมมุติฐานของการศึกษา	๑๐
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๑๐
ขอบเขตการศึกษา.....	๑๑
วิธีการศึกษา.....	๑๑
ขั้นตอนการศึกษา	๑๑
แหล่งข้อมูล	๑๒
อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า	๑๒
๒ ประวัติความเป็นมา : กรณีศึกษาภาพประกอบจากคอมพิวเตอร์กราฟิก	
ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๑๓
ประวัติคอมพิวเตอร์กราฟิก และการนำมาใช้ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๑๓
คำนิยามของนักคอมพิวเตอร์กราฟิก	๑๕

บทที่	หน้า
ภาพกราฟิก ประเภท Raster Graphic and Vector Graphic	๑๗
หน้าโปรแกรม Photoshop (CS3) ขณะทำงาน	๑๙
หน้าโปรแกรม 3dmax 2010 ขณะทำงาน	๒๑
ภาพประกอบสิ่งพิมพ์	๒๒
คุณค่าของภาพถ่ายเกี่ยวกับงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๒๔
๓ งานคอมพิวเตอร์กราฟิกในประวัติศาสตร์ศิลปะ	๒๖
ศึกษางานคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ	๒๖
ผลงานคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะของ	
ศ.ดร.สันติ เล็กสุขุม	๒๗
ภาพถ่ายจากสถานที่จริง ที่คงสภาพเหลือไว้เฉพาะฐาน	๔๐
ประมวลผลการทำงานคอมพิวเตอร์กราฟิกของ ศ.ดร.สันติ เล็กสุขุม	๔๖
ศึกษางานคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักวิชาการ	๔๙
สุรัชย์ จงจิตรงาม	๕๑
สรุป	๕๕
๔ คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๕๖
กรณีศึกษาที่ ๑ ผศ.ดร.เชษฐา ดิงสัญชลี	๕๖
กรณีศึกษาที่ ๒ อาทิตยา สืบมาแต่บ้าน	๖๕
กรณีศึกษาที่ ๓ นรินทร์ ยืนทน	๗๔
กรณีศึกษาที่ ๔ ประมวลผลความรู้ความเข้าใจงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	
งานทดลองของผู้วิจัย	๗๙
วิเคราะห์คุณสมบัติ ประโยชน์ ขอบเขต และข้อยกเว้น ในการใช้งาน	
คอมพิวเตอร์กราฟิก ต่อความเหมาะสมในงานวิชาการ	
ด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ	๘๔
คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๘๔
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ	๘๕
ขอบเขตและข้อยกเว้นของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์	
ศิลปะ	๘๕
บทสรุป และข้อเสนอแนะ	๘๖

បរណានុករម ៩០

ប្រវត្តិដ្ឋាភិបាល ៩៤

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๑ ปรับแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกในโปรแกรม Adobe Photoshop จิตรกรรมฝาผนังด้านใต้ (ผนังสกัดหลัง - ผนังด้านหลังพระศรีศากยมุณี) วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ.....	๓
๒ จิตรกรรมฝาผนังด้านใต้ (ผนังสกัดหลัง - ผนังด้านหลังพระศรีศากยมุณี) วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ.....	๔
๓ ภาพม้าตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนปลายถึงรัชกาลที่ ๓.....	๕
๔ ภาพถ่ายเก่า สมัยรัชกาลที่ ๕.....	๖
๕ แผนที่ : สถานที่สำคัญในเกาะเมืองอยุธยา	๘
๖ การสะท้อนของภาพเครื่องตั้งในกระจก วัดราชโอรส กรุงเทพฯ ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator	๙
๗ รูปแบบสันนิษฐาน ปราสาทขอมสามองค์กับกลุ่มปราสาทโบราณสถานส่วนหน้า วัดพระพายหลวง สุโขทัย.....	๑๐
๘ ภาพขยายจะเห็นเป็นภาพกรอบสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ประกอบกันเป็นภาพ จากภาพ เป็นรูปการ์ตูนใบหน้ายิ้ม มุมบนซ้ายเมื่อขยายให้ใหญ่ขึ้นจะเป็นภาพ RGB (Bitmap) ทุกตารางแสดงพิกเซลสามารถวิเคราะห์ได้ว่า สีแดง สีเขียว และสีฟ้า จะเพิ่มค่าสีขึ้นอีก.....	๑๘
๙ หน้าโปรแกรม Photoshop (CS3) ขณะทำงาน.....	๑๙
๑๐ หน้าโปรแกรม Illustrator (CS3) ขณะทำงาน	๒๐
๑๑ หน้าโปรแกรม 3dmax 2010 ขณะทำงาน	๒๑
๑๒ ความแตกต่างระหว่างภาพ Raster Graphic และ Vector Graphic	๒๒
๑๓ รูปแบบของภาษาภาพ เพื่อการศึกษา.....	๒๔
๑๔ ลายเส้นที่ ๒๐ เจดีย์ในสายวิวัฒนาการที่ ๒ ร่างลายเส้นด้วยดินสอก่อนจะเน้น ให้เส้น คมชัด และลงน้ำหนักด้วยปากกาหมึก	๒๙
๑๕ ลายเส้นวัดพระศรีมหาธาตุ เจดีย์ทรงยอดดอกบัวตูม และเจดีย์บัววรทั้งแปด (ลายเส้นสันนิษฐาน).....	๓๒
๑๖ ปรับแต่งภาพด้วย Adobe Photoshop ประตุยอดปรังค์ (ประตุเทวพิทักษ์).....	๓๓

ภาพที่	หน้า
๑๗	ปรับแต่งภาพด้วย Adobe Photoshop รูปหงส์รับไชยา และนาครเป็นอนาถาทางหงส์ พระที่นั่งอาภรณ์พิโมกข์ปราสาท ๓๔
๑๘	ปรับแต่งจาก ๕๖ ลายเฟืองอุบะปูนปั้น ประดับปราสาท วัดจุฬามณี พินธุโลก.... ๓๕
๑๙	ลายกรวยเชิงเป็นแถวรูปสามเหลี่ยม ปราสาทพระศรีมหาธาตุ สุพรรณบุรี..... ๓๖
๒๐	ปัจเจกพุทธสะพายย่าม จิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถ วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ ๓๗
๒๑	ภาพร่างลายเส้นแผนผังบริเวณพระราชวังโบราณ และลายเส้น..... ๓๘
๒๒	ภาพเขียนสีที่ปรับมาจากลายเส้นพระที่นั่งสรรเพชญมหาราชาปราสาท..... ๓๙
๒๓	ภาพพระที่นั่งสรรเพชญมหาราชาปราสาท อยุธยา ที่เหลือเฉพาะส่วนฐาน..... ๔๐
๒๔	ภาพพระที่นั่งสรรเพชญมหาราชาปราสาท อยุธยา ภาพบนแผ่นไม้ ๔๑
๒๕	รูปแบบสันนิษฐาน เจดีย์ประธานทรงดอกบัวตูม ท่ามกลางกลุ่มโบราณสถานส่วนหน้า วัดพระพายหลวง สุโขทัย..... ๔๒
๒๖	รูปแบบสันนิษฐาน วัดศรีชุม และตำแหน่งมณฑป วิหารในบริเวณวัด ๔๓
๒๗	โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐาน มรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ๔๔
๒๘	วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน ๔๔
๒๙	แผ่นไม้ภาพทับซ้อน วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน ๔๕
๓๐	ภาพทับซ้อน วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน ๔๕
๓๑	ภาพปัจจุบัน ซากโบราณสถานวัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน ๔๖
๓๒	ภาพนกที่ถ่ายจากสถานที่จริง ๕๐
๓๓	ภาพนกที่ปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop..... ๕๑
๓๔	ถ่ายจากสถานที่จริง..... ๕๑
๓๕	ภาพจิตรกรรม วัดอุโมงค์ จ.เชียงใหม่..... ๕๒
๓๖	ภาพนกยูงที่ถ่ายจากสถานที่จริง ๕๒
๓๗	ภาพนกยูงที่ปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop ๕๓
๓๘	ภาพจิตรกรรมลายหน้ากระดานเครือเถากระหนกบริเวณเพดานโค้งภายใน อุโมงค์ที่ ๒ ๕๓
๓๙	ภาพจิตรกรรมลายหน้ากระดานเครือเถากระหนก ๕๔
๔๐	ภาพลายเส้นที่ทำการคัดลอกจาก ได้ปรับแต่งแก้ไขด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว..... ๕๔

ภาพที่	หน้า
๔๑ พระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยโยคสถานกมุรติ ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา.....	๕๗
๔๒ กิริยามงกุฏ.....	๕๘
๔๓ โธ่ดี	๕๙
๔๔ กัญลยวลัมพิตมูทรา	๖๐
๔๕ กวรตาริมูทรา	๖๑
๔๖ สายยัชโญปวีต.....	๖๒
๔๗ พระวิษณุอนันตศायิน ถ้ามหิษาสูรมรรทนี มามัลลปฐัม ศิลปะปลั๊วะตอนต้น....	๖๓
๔๘ ผ้าคาดวงโค้ง “กว้าง”	๖๓
๔๙ พระวิษณุ เรือนธาตุของเทวาลัย ที่คังโคโกณฑโจพะที่ ๑ ศิลปะโจพะ.....	๖๔
๕๐ ผ้าคาดวงโค้ง “แคบ” พระวิษณุ เรือนธาตุของเทวาลัยที่คังโคโกณฑโจพะที่ ๑ ศิลปะโจพะ	๖๕
๕๑ เจดีย์แปดเหลี่ยม ประจํามุขทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา	๖๖
๕๒ เทวดาประดับเจดีย์แปดเหลี่ยม ประจํามุขทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา	๖๘
๕๓ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop จาก ๕๒.....	๖๘
๕๔ ดับปฐมนักรูปเทวดา วิหารเจ็ดยอด วัดมหาโพธาราม จ.เชียงใหม่ ศิลปะล้านนา ..	๖๙
๕๕ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop จาก ๕๓.....	๗๐
๕๖ การประดับรูปเทวดาที่ตำแหน่งของสันเรือนธาตุคู่พระแก่นจันทน์ วัดมหาโพธาราม จ. เชียงใหม่ ศิลปะล้านนา.....	๗๑
๕๗ เจดีย์แปดเหลี่ยม ประจํามุขทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา ภาพถ่ายเก่า สมัยรัชการที่ ๖.....	๗๒
๕๘ ปรารงค์ที่ค้นพบที่วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา ปัจจุบันจัดแสดงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา จ.อยุธยา	๗๓
๕๙ ลายก้านขดประดับหน้าบันชั้นซ้อนตริมุข ปรารงค์ประธาน วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จ.ลพบุรี.....	๗๔
๖๐ การเกิดลายของก้านขดวงใหม่ ซึ่งเกิดจากกาบลายเสมอ	๗๕

ภาพที่	หน้า
๖๑ ตัวอย่างการปรับแต่งภาพ ๖๒ ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop	๗๖
๖๒ ลายวงโค้งต่อเนื่องออกปลายวงโค้งหัวกระหนกประดับเหนือลายก้านขด	๗๖
๖๓ ตัวอย่างการปรับแต่งภาพจาก ๖๒ ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop	๗๗
๖๔ ลายก้านขด ประดับบนกรอบซุ้มประตูด้านทิศตะวันออก อุโบสถวัดบรมพุทธาราม ศิลปะอยุธยาตอนกลาง รัชสมัยพระเพทราชา.....	๗๘
๖๕ ลายเขียนสีประเภทลายก้านขดผนังเมรุด้านทิศใต้ วัดชัยวัฒนาราม สมัยพระเจ้า ปราสาททอง	๗๘
๖๖ ปรากฏพระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ	๘๑
๖๗ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator ปรากฏพระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ	๘๒
๖๘ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator ปรากฏพระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ	๘๓

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษางานประวัติศาสตร์ศิลปะ เป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษางานศิลปกรรมโดยทั่วไป ได้แก่ สถาปัตยกรรม ประติมากรรม จิตรกรรม ประณีตศิลป์ เป็นต้น^๑ ซึ่งไม่ละเลยศิลปะแขนงอื่น ๆ เช่น วรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรมแขนงอื่น ๆ ก็อาจช่วยตอบคำถาม หรือเพิ่มมุมมองในการวิเคราะห์หาคำตอบได้^๒ ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการค้นคว้าที่สำคัญ และขาดไม่ได้ คือ ภาพประกอบจากโบราณสถานและโบราณวัตถุ การนำเสนอและอธิบายด้วยรูปภาพเป็นสิ่งที่ดีที่สุดเสมอมาตั้งแต่อดีต แต่ด้วยอุปกรณ์เสริมทางเทคโนโลยีที่ช่วยในเรื่องนี้ไม่แพร่หลายอย่างในปัจจุบัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ซ่อมแซม บูรณะ มีการทำขึ้นเสมอกับแหล่งโบราณสถานทั่วไป โดยเฉพาะแหล่งที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของชุมชนนั้น ๆ ย่อมเกิดขึ้นบ่อยครั้ง การพัฒนา ปรับปรุง อาจเป็นไปได้ที่ทำตามของเดิม หรือสร้างขึ้นใหม่ที่ต่างจากธรรมเนียมปฏิบัติก็มี

ภาพถ่ายเป็นการบันทึกเรื่องราว เหตุการณ์ และงานศิลปกรรมที่มีคุณค่าเป็นหลักฐานสำคัญในการศึกษาค้นคว้าวิจัยต่าง ๆ เมื่อเวลาล่วงเลยผ่านมา โดยเฉพาะงานศิลปกรรมโบราณที่มีการ ซ่อมแซมเกิดขึ้นหลายครั้ง ภาพถ่ายจึงถือเป็นหลักฐานชั้นต้น ร่วมกับหลักฐานและข้อมูลส่วนอื่น ๆ ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย

ดังนั้น ความจำเป็นในการเก็บรักษาหลักฐานข้อมูลกลายเป็นเรื่องที่สำคัญมาก และในปัจจุบันนี้เอง คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท ถูกพัฒนาปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมเป็นส่วนหนึ่งของการนำเสนอข้อมูล เป็นคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเป็นอันดับแรก โปรแกรมต่าง ๆ สร้างขึ้นเพื่อช่วยเสริมและสร้างข้อมูล ข้อเสนอแนะทางประวัติศาสตร์ศิลปะ ขยายความรู้ความเข้าใจในวงกว้างมากขึ้น

^๑ รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง, ประวัติ แนวคิด และวิธีค้นคว้า วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะไทย (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๕๑), ๑๐.

^๒ เรื่องเดียวกัน.

แต่ปัญหาที่พบในงานวิจัยหลายต่อหลายชิ้นที่เนื้อความ และภาพประกอบไม่สอดคล้องไปทิศทางเดียวกัน แนวทางการแก้ปัญหานักวิชาการหลายท่านได้นำบทบาทหน้าที่การทำงานด้วยโปรแกรมกราฟิกที่เกี่ยวข้องกัน เช่น โปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign และ Power Point มาร่วมในประเภทงานสื่อสิ่งพิมพ์ก่อนที่จะตีพิมพ์เป็นรูปเล่ม ซึ่งเป็นขั้นตอนและกระบวนการหนึ่งในการจัดการ เพื่อเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อสารได้เผยแพร่ออกไป โดยได้ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

ภาพประกอบ ๒ มิติ จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกโปรแกรม Adobe Photoshop

Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีความสามารถในการจัดการแก้ไขและตกแต่งรูปภาพ (Photo editing and retouching) แบบแรสเตอร์ ผลิตโดยบริษัทอะโดบี ซิสเต็มส์ ซึ่งผลิตโปรแกรมด้านการพิมพ์อีกหลายตัว เช่น Illustrator และ Pagemaker ปัจจุบันพัฒนามาถึงรุ่น CS4 (Creative Suite 4)^๓ ซึ่งรวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อการทำงานในระดับมาตรฐาน สำหรับนักออกแบบมืออาชีพที่ต้องการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่นในงานสื่อสิ่งพิมพ์ และบนเว็บไซต์^๔

^๓ วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, อะโดบี โฟโตชอป (Adobe Photoshop) [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๒, เข้าถึงได้จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/>

^๔ กูเกิลกูรู, Adobe Photoshop [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๒, เข้าถึงได้จาก <http://guru.google.co.th/guru/>



ภาพที่ ๑ ปรับแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกในโปรแกรม Adobe Photoshop จิตรกรรมฝาผนังด้านใต้ (ผนังสกัดหลัง - ผนังด้านหลังพระศรีศากยมุณี) วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, สองศตวรรษ วัดสุทัศนเทพวราราม ศูนย์กลางจักรวาล ศูนย์กลางพระนคร (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑. พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติ ครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑), ๒๒๓.

ปรับแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกในโปรแกรม Adobe Photoshop แสดงขอบเขตแม่น้ำ นิทานเกี่ยวกับอดีตพระประวัติพุทธเจ้าปิยะทัสสี จิตรกรรมฝาผนังด้านใต้ (ผนังสกัดหลัง - ผนังด้านหลังพระศรีศากยมุณี) วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ พื้นที่ทางขวา คือ จิตรกรรมของผนังสกัดหลังเรื่องอดีตพระประวัติพุทธเจ้าปิยะทัสสี ถัดไปทางซ้าย คือ จิตรกรรมบนเหลี่ยมเสาที่เรียงรายเป็นแถวทางทิศตะวันออก



ภาพที่ ๒ จิตรกรรมฝาผนังด้านใต้ (ผนังสกัดหลัง - ผนังด้านหลังพระศรีศากยมุณี) วัดสุทัศน
เทพวราราม กรุงเทพฯ

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, สองศตวรรษ วัดสุทัศนเทพวราราม ศูนย์กลางจักรวาล ศูนย์กลางพระนคร
(กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑. พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติ ครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑), ๒๒๒.

เป็นภาพถ่ายด้วยกล้องระบบดิจิตอล ก่อนที่จะมีการปรับแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก หลังจากภาพที่มีการปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกแล้ว จำเป็นต้องมีภาพถ่ายจริงประกอบควบคุมมาด้วยเสมอ เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้หลายทางระหว่างงานสร้างสรรค์ และภาพถ่ายงานโบราณ ซึ่งมีอยู่ไม่น้อยที่ขาดความรู้ความเข้าใจในงานศิลปะไทยโบราณ และอีกส่วนหนึ่งเป็นผลงานทางวิชาการ : ซึ่งเป็นข้อมูลเท็จจริงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ



ภาพที่ ๓ ภาพม้าตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนปลายถึงรัชกาลที่ ๓

ที่มา : ภาณุพงษ์ เลาสสม และ ชัยยศ อิชฎีวรพันธ์, ชุดความรู้ศิลปะไทย จิตรกรรมฝาผนัง : เปลี่ยนพื้น แปลงภาพ ปรับรูปปรุงลาย การวิเคราะห์การออกแบบและวาดภาพจิตรกรรมฝาผนัง ยุคต้นรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เมืองโบราณ, ๒๕๔๙), ๖๖.

เป็นภาพที่นำมาปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกในโปรแกรม Adobe Photoshop โดยนำเสนอเรื่องของการวาดม้าตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนปลายถึงรัชกาลที่ ๓ นำมาจัดเรียงเป็นแถวด้วยม้า ท่าทางต่าง ๆ จากวัดช่องนนทรี อยุธยาตอนปลาย ม้าที่มีท่าทางสง่างาม จากพระที่นั่งพุทไธสวรรย์และวัดสุพรรณาราม และม้าโดยครูคงแป๊ะ ผนังมโหสถ วัดสุพรรณาราม กรุงเทพฯ



ภาพที่ ๔ ภาพถ่ายเก่า สมัยรัชกาลที่ ๕

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม และคณะ, เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) – เสาชิงช้า (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑). พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติ ครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑), ๕๘.

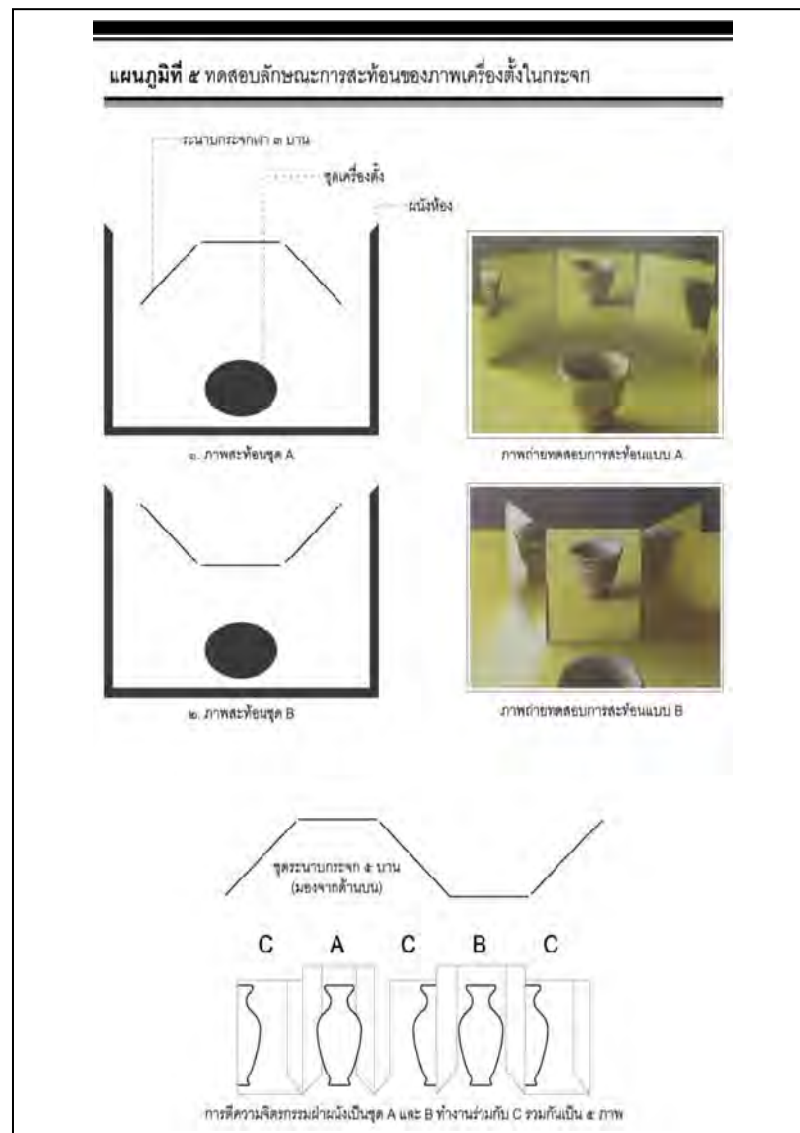
นำมาปรับแต่งทับซ้อนกันระหว่างภาพถ่ายเก่า สมัยรัชกาลที่ ๕ กับภาพจิตรกรรมฝาผนัง การหยุดขบวนเสด็จของพระยายืนชิงช้าเพื่อถวายบังคมพระมหากษัตริย์ ณ พระที่นั่งสุทไธสวรรย์ปราสาท วัดราชประดิษฐ์ ในเรื่องการ ไล่ชิงช้า : เสาชิงช้าในพิธีตรียัมปวาย

Adobe Illustrator เป็นโปรแกรมวาดภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท อะโดบี ซิสเต็มส์ รุ่นแรกจัดทำขึ้นในปี ค.ศ. 1986 เพื่อใช้งานกับเครื่องแมคอินทอช และได้พัฒนา รุ่นที่ ๒ ออกมาให้ใช้งานได้กับวินโดวส์ จนปัจจุบันได้พัฒนาออกมาจนถึงรุ่นที่ ๑๔ และได้รวบรวม เข้าไปเป็นหนึ่งในโปรแกรมชุด Adobe Creative Suite 4 (CS4)^๕ มีหลักการทำงานที่ว่าด้วยเรื่องของแผ่นสี (Path) เส้นสี (Stroke) และตัวอักษร (Font) ที่ปรับแต่งจัดวางได้อย่างอิสระในงาน ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ ที่เรียกว่าการจัดหน้า Art Work สามารถใช้งานร่วมกับตระกูล Adobe ต่าง ๆ เช่น Photoshop, Pagemaker or In Design เป็นต้น ซึ่งนำมาปรับใช้ในงานวิชาการได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ ๕ แผนที่ : สถานที่สำคัญในเกาะเมืองอยุธยา จัดทำด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator
ที่มา : รัชชัย องค์วุฒิเวทย์, คู่มือท่องเที่ยว-เรียนรู้ อยุธยา, พิมพ์ครั้งที่ ๔ (กรุงเทพฯ : ฝ่าย
ศิลปกรรมสำนักพิมพ์ มิวเซียมเพรส, 2548), 26.

^๕ วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, อะโดบี อิลลัสเตรเตอร์ (Adobe Illustrator) [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๒, เข้าถึงได้จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/>



ภาพที่ ๖ การสะท้อนของภาพเครื่องตั้งในกระจก วัดราชโอรส กรุงเทพฯ ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator

ที่มา : ภาณุพงษ์ เลหาสม และ ชัยยศ อธิวัชรพันธ์, ชุดความรู้ศิลปะไทย จิตรกรรมฝาผนัง : เปลี่ยนพื้น แปลงภาพ ปรับรูปปรุงลาย การวิเคราะห์การออกแบบและวาดภาพจิตรกรรมฝาผนัง ยุคต้นรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เมืองโบราณ, ๒๕๔๙), ๗๐.

การจัดวางหน้า Art Work เรื่องการทดสอบลักษณะการสะท้อนของภาพเครื่องตั้งในกระจก วัดราชโอรส กรุงเทพฯ ด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator จากคุณสมบัติเรื่องของเส้น และแผ่นสี

ภาพประกอบ 3 มิติ จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกโปรแกรม Google Sketch Up

Google Sketch Up คือ เครื่องมือในการสร้าง ดัดแปลง สามารถรองรับความคิดสร้างสรรค์ในระบบ 3 มิติ ที่ง่ายและรวดเร็ว ได้รับการพัฒนามาจากการใช้ดินสอร่างแบบ ผสมผสานกับความรวดเร็วของสื่อดิจิทัลในยุคปัจจุบัน ง่ายในการเรียนรู้ ผลลัพธ์มาจากอินเทอร์เน็ตแบบ 3 มิติ ในเรื่องรูปแบบพื้นผิวและแสง ผสมผสานเครื่องมือภายในระบบ ในกระบวนการวาดชิ้นงาน 3 มิติ แบบ Streamlines



ภาพที่ ๙ รูปแบบสันนิษฐาน ปราสาทขอมสามองค์กับกลุ่มปราสาทโบราณสถานส่วนหน้า วัดพระพายหลวง สุโขทัย

ที่มา : สันติ เล็กสุขุ, “ศิลปะสมัยสุโขทัย : ก่อนสมัย - ในสมัย – เมื่อสิ้นสมัย,” ใน ปาฐกถา ศิลป์ พีระศรี ครั้งที่ ๑๓ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๑ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑), ๑๐.

ปราสาทแบบขอม พุทธศตวรรษที่ ๑๔ โดยสร้างขึ้นจากข้อมูลที่มีหลักฐานปรากฏคงเหลืออยู่ให้เป็นรูปแบบสันนิษฐานด้วยโปรแกรม Google SketchUp

ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา

๑. ศึกษาหลักวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ และปูพื้นฐานในการวิเคราะห์ วิจัย ผลงานทางวิชาการ
๒. ศึกษาการทำงานของนักวิชาการที่นำประโยชน์จากคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ในการงาน ประวัติศาสตร์ศิลปะ
๓. วิเคราะห์คุณสมบัติ ประโยชน์ ขอบเขต และข้อบกพร่อง ในการใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิก ต่อความเหมาะสมในงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ

สมมุติฐานของการศึกษา

เทคโนโลยีสร้างขึ้นเพื่อการนำมาใช้ซึ่งประโยชน์ในการใช้งานที่หลากหลาย เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งระบบจะบันทึกข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจะเรียนรู้ให้เท่าทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นตลอดเวลา เช่น คอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายในทุกวงการโดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลซึ่งกันและกัน ผ่านระบบเน็ตเวิร์ค (Network) คือ กลุ่มของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ถูกนำมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ใช้ในเครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครือข่ายร่วมกันได้ เครือข่ายนั้นมีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกันด้วยคอมพิวเตอร์เพียงสองสามเครื่อง เพื่อใช้งานในบ้าน หรือในบริษัทเล็ก ๆ ไปจนถึงเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก^๖ ฉะนั้นคอมพิวเตอร์หนึ่งตัวเป็นได้ทั้งคลังข้อมูล นักวิเคราะห์ ประมวลผล และแหล่งบันเทิง แต่ทั้งนี้ก็ยังขึ้นอยู่กับโปรแกรมต่าง ๆ ที่ถูกวางระบบการทำงานร่วมกันอย่างไร ต้องทำการศึกษาเพื่อการใช้งาน เพื่อนำมาประมวลผลถ่ายทอดให้เป็นระบบ เหมาะสมในการวางแผนคิด ขั้นตอนการสร้างงานและวิธีคิดวิเคราะห์ วิจัยงานในงานวิชาการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เพิ่มพูนความรู้ในแนวทางการศึกษา วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะไทย ที่มีแนวความคิดและวิธีค้นคว้า ที่แตกต่างจากการค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์เพียงด้านเดียว แต่เพิ่มการวิเคราะห์การทำงานด้วย เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เอื้อประโยชน์ และสามารถนำมาใช้ควบคู่กับงานประวัติศาสตร์ศิลปะได้เป็นอย่างดี

^๖ Net Work [Online], Accessed 12 August 2009, Available from [http:// www.bcoms.net/network/intro.asp](http://www.bcoms.net/network/intro.asp).

๒. คาดว่าจากความรู้ ประสบการณ์ และการศึกษาค้นคว้าด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกในงาน ประวัติศาสตร์ศิลปะ จะเป็นแนวทางให้กับนักศึกษา หรือผู้ที่สนใจ ได้ศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

๓. คาดหวังว่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการให้ข้อมูลต่อความจำเป็นของภาพประกอบในการจัดวางภาพ ความคมชัด และความเหมาะสมระหว่างภาพประกอบต่อเนื้อหาสาระ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยที่ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาเฉพาะรูปแบบการทำงานของภาพประกอบ ความเหมาะสม ในการปรับแต่งภาพด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก ในประเภทงาน สื่อ สิ่งพิมพ์ ในงานวิจัยทางวิชาการ

วิธีการศึกษา

๑. เก็บข้อมูลภาพประกอบจากผลงานวิจัย บทความทางประวัติศาสตร์ศิลปะ ที่มีการนำประโยชน์จาก คอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ร่วมในงานทางวิชาการ

๒. ศึกษาหลักการการศึกษา แนวทางวิธีวิเคราะห์ วิจัย วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ เพื่อนำมาเป็น หลักในการวิเคราะห์ วิจัย สารนิพนธ์เล่มนี้

๓. ศึกษาความเหมาะสมของภาพประกอบ ในการนำมาใช้งานวิจัยของนักวิชาการต่าง ๆ

๔. วิเคราะห์วิธีการนำเสนอแบบใหม่ ที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก

ขั้นตอนการศึกษา

๑. เก็บข้อมูลภาพประกอบจากบทความ หนังสือทางวิชาการ ด้านประวัติศาสตร์ศิลปะที่เกี่ยวข้อง

๒. จัดระเบียบข้อมูลและเอกสาร วางโครงเรื่องตามระเบียบทางบัณฑิตวิทยาลัย

๓. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา นำข้อมูลทั้งหมดมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณา และนำมาประเมิน ผลเพื่อนำเสนอ

๔. เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานการศึกษา

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลเอกสารจากห้องสมุดต่าง ๆ เช่นห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ หอสมุดแห่งชาติ กรุงเทพฯ เป็นต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการค้นคว้า

๑. อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้านข้อมูลเอกสาร การบันทึกข้อมูล เช่น เครื่องเขียนทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

๒. อุปกรณ์บันทึกภาพ ได้แก่ กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล เครื่องสแกน

บทที่ ๒

ประวัติความเป็นมา : กรณีศึกษาภาพประกอบจากคอมพิวเตอร์กราฟิก ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

ประวัติคอมพิวเตอร์กราฟิก และการนำมาใช้ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ แบบอัตโนมัติทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์^๑

กราฟิก (Graphic) เป็นคำมาจากภาษากรีกว่า Graphikos หมายถึง การเขียนภาพด้วยสีและเขียนภาพขาวดำ และคำว่า "Graphein" มีความหมายทั้งการเขียนด้วยตัวหนังสือและการสื่อความหมายโดยการใช้เส้น เมื่อรวมทั้งคำ Graphikos และ Graphein เข้าด้วยกันวัสดุกราฟิกจะหมายถึงวัสดุใด ๆ ที่แสดงความจริง แสดงความคิดอย่างชัดเจน โดยใช้ภาพวาดภาพเขียน และอักษรข้อความรวมกัน ภาพวาดอาจจะเป็นแผนภาพ (Diagram) ภาพสเก็ต (Sketch) หรือแผนสถิติ (Graph)^๒ แสดงภาพสัญลักษณ์ตัวอักษร ไดอะแกรม หรือการวาดภาพเพื่อถ่ายทอดรายละเอียดของความคิดให้ผู้อื่นสามารถรับรู้และเข้าใจ

จากพจนานุกรมศัพท์ และเทคนิคทางศิลปะ Graphics คือ ศิลปะภาพพิมพ์ ในด้านจิตรศิลป์ หมายถึงกระบวนการสร้างสรรค์ที่ทำให้เกิดรูปถอดแบบจำนวนมากซึ่งเหมือนกับผลงานพิมพ์ต้นแบบ... ในช่วงปลายทศวรรษที่ 1960 ได้เกิดมีแนวคิดที่จะย่อชื่อศิลปะภาพพิมพ์ให้สั้นลงและใช้เพียงชื่อภาพพิมพ์ (Graphics) ซึ่งมีใช้แต่เพียงหมายถึงกลวิธีต่าง ๆ ในการพิมพ์ แต่ยังคงรวมไปถึงผลงานภาพพิมพ์แต่ละชิ้น (print หรือ บางครั้งก็เรียก Proof) ...ซึ่งมีใช้จะรวมแต่กระบวนการ

^๑ ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕, พิมพ์ครั้งที่ ๕ (กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน, ๒๕๓๘), ๑๗๘.

^๒ Ubon Graphics, ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก [Online], เข้าถึงเมื่อ 4 ธันวาคม 2552, เข้าถึงได้จาก <http://graphics.sci.ubu.ac.th/mod/forum/discuss.php?d=263>

ด้านการค้าเท่านั้น แต่รวมกระบวนการพิมพ์ทุกแขนงทั้งที่เป็นการพิมพ์ของสื่อสิ่งพิมพ์ที่ใช้ด้านการพาณิชย์ และยังรวมเอาการพิมพ์หินเข้าไปใช้ในการผลิตหนังสือและผลงานศิลปะ^๓

รากศัพท์และความหมายของ Graphic จึงเกี่ยวข้องกับการเขียน การพิมพ์ และภาพ ซึ่งเมื่อนำมาเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนามาจากการคำนวณของนักคณิตศาสตร์ที่กำหนดและเขียนโปรแกรมขึ้น ภาพที่ปรากฏเกิดขึ้นจากการประมวลผลของจุด หรือเส้นสี^๔

คอมพิวเตอร์กราฟิก หรือรูปภาพคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ซีจี (CG) คือ

...การประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญญาณต่าง ๆ โดย (modeling) ตามด้วย การสร้างเป็นภาพสุดท้าย หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการให้แสงและเงา (rendering) แสดงผลลัพธ์ทางจอภาพเป็นข้อมูลเชิงเรขาคณิต เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม ลวดลาย หรือ ลักษณะแสงเงา รวมถึง ข้อมูลอื่น ๆ ของภาพ เช่น ข้อมูลการเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลง ลักษณะการเชื่อมต่อ และ ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุหรือสิ่งของในภาพ รวมไปถึงการศึกษาด้านระบบในการแสดงภาพ อุปกรณ์เชื่อมต่อ และแสดงผลปัจจุบันมีการประยุกต์คอมพิวเตอร์ใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหวในงานภาพยนตร์ เกมส์ สื่อประสมภาพและเสียง การศึกษา บ้านเท็ง หรือระบบสร้างภาพความเสมือนจริง เป็นต้น....^๕

การแพร่หลายและเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยมีคุณสมบัติ คือ การแสดงผลบนจอภาพมีสีสันและความคมชัด ให้การเคลื่อนไหวอย่างเป็นธรรมชาติ^๖ จึงเป็นองค์ประกอบที่ช่วยในการใช้งานได้ง่ายขึ้น การออกแบบกราฟิกได้พัฒนาเป็นวิชาชีพโดยตรงจนเป็นที่ยอมรับกันทั่วยุโรป และศึกษากันอย่างเข้มข้นที่สถาบันเบาเฮาส์ (Bauhaus) ประเทศเยอรมนีในช่วงปี ค.ศ.1920 ด้านการจัดวางโครงสร้างเป็นสัดส่วนในกรอบของ

^๓ มะลิฉัตร เอื้ออานนท์, พจนานุกรมศัพท์และเทคนิคทางศิลปะ (กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๐), ๓๙๓.

^๔ วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก GRAPHIC DESIGN, พิมพ์ครั้งที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อีแอนด์ไอคิว, ๒๕๔๕), ๓๐.

^๕ วิกีพีเดีย สารานุกรมเสรี, ศิลปะ – คอมพิวเตอร์กราฟิก [Online], เข้าถึงเมื่อ 23 สิงหาคม 2552, เข้าถึงได้จาก <http://elibrary.eduzones.com/index.php>

^๖ เรื่องเดียวกัน.

รูปทรงเรขาคณิตโดยใช้แม่สี และตัวอักษรในการเสนอความคิด ข้อมูลสื่อความหมายด้วยตัวอักษรเป็นหลัก^๗ ส่วนในสหรัฐอเมริกาเริ่มขึ้นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ ๒^๘ ช่วงแรกนักออกแบบกราฟิกเดิมโตมาจากศิลปิน นักออกแบบเวทีละคร สถาปนิก หรือนักถ่ายภาพ^๙ แล้วจึงพัฒนามาสู่ นักออกแบบสื่อสารโดยตรง นับว่าเป็นสาขาวิชาที่ค่อนข้างใหม่ในช่วงเวลานั้น ดังนั้นรากฐานของการออกแบบกราฟิก จึงถือกำเนิดมาจากแบบแผนและการเคลื่อนไหวของวงการศิลปกรรม^{๑๐} อาจมีข้อยกเว้น คือ กลุ่มป๊อป อาร์ต (Pop Art) และคอมพิวเตอร์ อาร์ต (Computer Art)^{๑๑} ซึ่งได้รับอิทธิพลจากงานออกแบบ^{๑๒}

คำนิยามของนักคอมพิวเตอร์กราฟิก

Alan Livingston and Isabella Livingston^{๑๓} ได้ให้ความหมายทั่วไปของการออกแบบกราฟิกไว้ว่าเป็นการผสมผสานกันระหว่างตัวอักษร ภาพวาด ภาพถ่าย และเทคนิคการพิมพ์โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อโน้มน้าวความคิด หรือทัศนคติของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และเพื่อถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร หรืองานประกอบการสอน^{๑๔}

^๗ ศิริพรรณ ปิเตอร์, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๙), ๑๗๑.

^๘ วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก GRAPHIC DESIGN, ๑๖.

^๙ เรื่องเดียวกัน.

^{๑๐} เรื่องเดียวกัน, ๑๘.

^{๑๑} Computer Art ศิลปะคอมพิวเตอร์ ศิลปะที่สร้างโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนมากมีลักษณะเป็นภาพวาดเส้น และกราฟิก (Graphics) ผลงานประเภทนี้ปรากฏขึ้นเป็นครั้งแรกในราว ค.ศ.1950, ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ - ไทย, พิมพ์ครั้งที่ ๒ (กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน, ๒๕๔๑), ๗๙.

^{๑๒} เรื่องเดียวกัน.

^{๑๓} Alan Livingston and Isabella Livingston ผู้แต่งหนังสือเรื่อง The Thames & Hudson Dictionary of Graphic Design and Designers (World of Art) ซึ่งเป็นผลงานที่ทำให้เข้าเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

^{๑๔} ศิริพรรณ ปิเตอร์, ออกแบบกราฟิก, ๓.

Amy E. Arntson^{๑๕} ได้กล่าวว่า การออกแบบกราฟิก คือ การแก้ไขปัญหาทางงาน ๒ มิติบนพื้นระนาบ โดยนักออกแบบได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ การจัดการและวางแผนตลอดจนการตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้ายของงานออกแบบ เพื่อให้ได้ผลของงานออกแบบที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งสารถึงผู้รับสารเฉพาะกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{๑๖}

Ivan Chermayeff and Tom Geismar^{๑๗} เสนอความคิดว่า การออกแบบจะต้องตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์การแสดงออกจะต้องสร้างให้เห็นเป็นภาพและสามารถตรวจสอบได้ ดังนั้นกราฟิกเป็นตัวกระตุ้นการสื่อสาร ช่วยให้บุคคลจำนวนมากมีความเข้าใจสื่อที่เสนอ สามารถตอบสนองสื่อด้วยการมองเห็น

เพราะฉะนั้นภาพประกอบด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ เป็นส่วนหนึ่งแบบที่เรียกว่า Visual Communication Design หรือ การออกแบบทัศนศาสตร์สื่อสารเกี่ยวข้องกับข้อมูลสำหรับการอ่านและดูภาพ^{๑๘} ในลักษณะเดียวกันกับภาพประกอบในงานประวัติศาสตร์ศิลปะก็ไม่ใช่วิธีศิลปะโดยตรง แต่เป็นการสร้างสรรค์ที่เกิดความสมดุลกับความพึงพอใจ และการแก้ปัญหาภาพประกอบเพื่อการสื่อสารในงานสื่อ สิ่งพิมพ์ ทางวิชาการ กราฟิกจึง

^{๑๕} Amy E. Arntson ผู้แต่งหนังสือเรื่อง Graphic Design Basics และผลงานที่เกี่ยวข้องกับ Graphic Design ซึ่งเป็นผลงานที่ทำให้เขาเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

^{๑๖} ศิริพรณ์ ปีเตอร์, ออกแบบกราฟิก, ๔.

^{๑๗} Ivan Chermayeff and Tom Geismar เป็นผู้ก่อตั้งบริษัททำกราฟิก ดีไซด์ ในนิวยอร์ก ปี ค.ศ. 1957 ที่มีชื่อเสียงมาก และมีผลงานการออกแบบโลโก้ให้กับ Mobil Oil, PBS, Chase Bank, Barneys New York, Harper Collins, Xerox, Smithsonian Institution, National Broadcasting Company, Cornell University, National Geographic ฯลฯ และในปี ค.ศ. 1979 ได้รับเหรียญรางวัล AIGA (American Institute of Graphic Arts) คือ รางวัลที่มอบให้กับมืออาชีพด้านการออกแบบในอเมริกา จัดตั้งขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1914 มีสมาชิกมากกว่า 22,000 คน ปัจจุบัน AIGA ได้กลายเป็นสโตนีแกนการันตี และเป็นที่ยอมรับในวงการสิ่งพิมพ์, Wikipedia, the free encyclopedia, Chermayeff & Geismar [Online], Accessed 1 September 2009, Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Chermayeff_&_Geismar ; Wikipedia, the free encyclopedia, AIGA [Online], Accessed 1 September 2009, Available from <http://en.wikipedia.org/wiki/AIGA>

^{๑๘} วิรุณ ตั้งเจริญ, ออกแบบกราฟิก GRAPHIC DESIGN, ๑๑.

ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างและรวดเร็ว^{๑๙} วัตถุประสงค์เพื่อดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) การศึกษางานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะให้กว้างที่สุด เพื่อผู้รับสารยอมรับสื่อที่มองเห็น (Visual Message) ด้วยทัศนคติที่ดี^{๒๐}

กราฟิกกับสังคมโลกปัจจุบันที่วิวัฒนาการไปอย่างรวดเร็ว ใช้ระบบการติดต่อสื่อสาร และกระจายข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การสื่อสารให้เข้าใจเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนัก เนื่องจากความแตกต่างกันทั้งทางด้าน สังคม วัฒนธรรม ความเชื่อของแต่ละท้องถิ่น ดังนั้นการใช้งานกราฟิกที่ดีสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนถูกต้อง จะช่วยให้มนุษย์สามารถสื่อสารเข้าใจกันได้ง่ายขึ้น โดยมีจินตนาการร่วมกัน

ข้อคิด ในการนำสื่อกราฟิกมาใช้งานนั้นไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารทางใด ผู้ที่นำเอาสื่อกราฟิกมาใช้ต้องคำนึงถึงเงื่อนไขและปัญหาต่าง ๆ นำมาขบคิด เพื่อแก้ปัญหา จัดระบบข้อมูล และการนำเอาศิลปะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสารมากที่สุด

ภาพกราฟิก ประเภท Raster Graphic and Vector Graphic ก่อนอื่นต้องทำความเข้าใจระบบภาพ เคนสี บนคอมพิวเตอร์กราฟิก สามารถแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ภาพแบบบิตแมป (Bitmap) หรือ Raster และ ภาพแบบเวกเตอร์ (Vector)

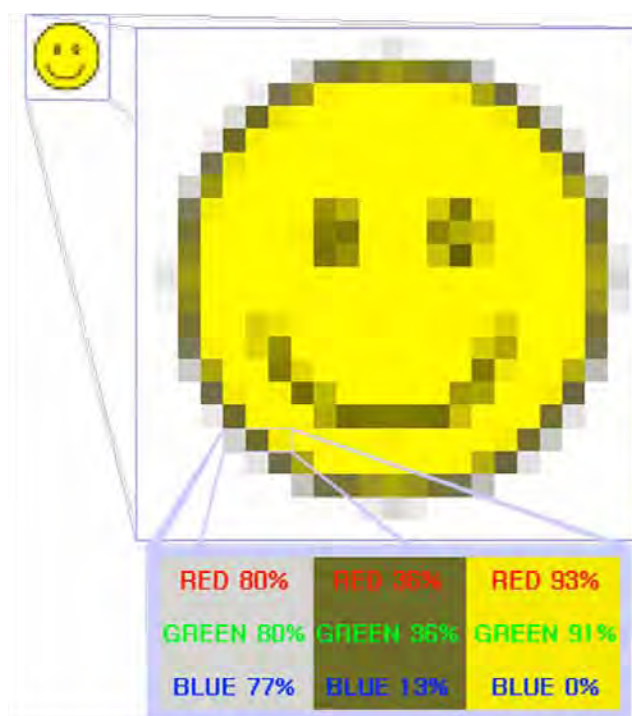
Raster Graphic คือ โปรแกรมปรับแต่งภาพ เช่น Adobe Photoshop แสดงภาพแบบ Bitmap คือ กริด (grid) สีตารางสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเล็กมารวมตัวกันเป็นจำนวนมาก เรียกว่า พิกเซล (Pixel)^{๒๑} ประกอบกันขึ้นมาเป็นภาพ เมื่อขยายภาพจะพบตารางสี่เหลี่ยม (ภาพที่ ๘) แต่ด้วย

^{๑๙} เรื่องเดียวกัน, ๑๐.

^{๒๐} เรื่องเดียวกัน, ๑๔.

^{๒๑} Pixel เป็นการผสมผสานของคำว่า "Picture" และ "element" คือ หน่วยพื้นฐานของภาพจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ที่เก็บข้อมูลของสี โดยถูกกำหนดตำแหน่งไว้บนเส้นกริด (grid) ของแนวแกน X และ Y หรือบางครั้งเรียกว่า จุดสี เม็ดสีจะเรียงต่อเนื่องตามเคนสี ลักษณะคล้ายแผนที่ (Map) เป็นที่มาของคำว่าบิตแมป (Bitmap) ความละเอียดของภาพจะวัดเป็นพิกเซลต่อนิ้ว (ppi : pixel per inch) ตัวอย่างเช่น ภาพขนาด 1 x 1 นิ้ว และความละเอียด 72 ppi จะประกอบด้วย 5,184 พิกเซล (ความกว้าง 72 พิกเซล x ความยาว 72 พิกเซล = 5,184) และภาพเดียวกันที่มีความละเอียด 300 ppi จะประกอบด้วยพิกเซล 90,000 พิกเซล ที่มีขนาดของพิกเซลเล็กกว่า (300 x 300 = 90,000) แนนอนว่าภาพที่มีความละเอียดมากกว่าก็จะใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่า, GURU Photoshop, พื้นฐานการใช้โปรแกรม Photoshop เรื่อง : Raster Vector and Pixel [Online]. Accessed 2 December 2009. Available from http://www.edu-mine.com/photoshop/lesson1_restervector.html

ความละเอียดสูง (Resolution) ภาพจึงสวยงามไม่มีลักษณะกรอบสี่เหลี่ยมให้เห็น^{๒๒} การตั้งค่า Resolution ขึ้นอยู่กับการใช้งาน แต่ถ้าเป็นภาพที่ต้องการความละเอียดโดยทั่วไปจะตั้งค่าที่ 300 ppi ส่วนในงานนำเสนอ (Presentaion) ในโปรแกรม Power Point เช่น ภาพที่ต้องการรูปร่าง (Shape) ควรตั้งค่านามสกุลเป็น .png ภาพที่ได้จะมีเฉพาะรูปภาพที่ต้องการ (ภาพที่ ๙)

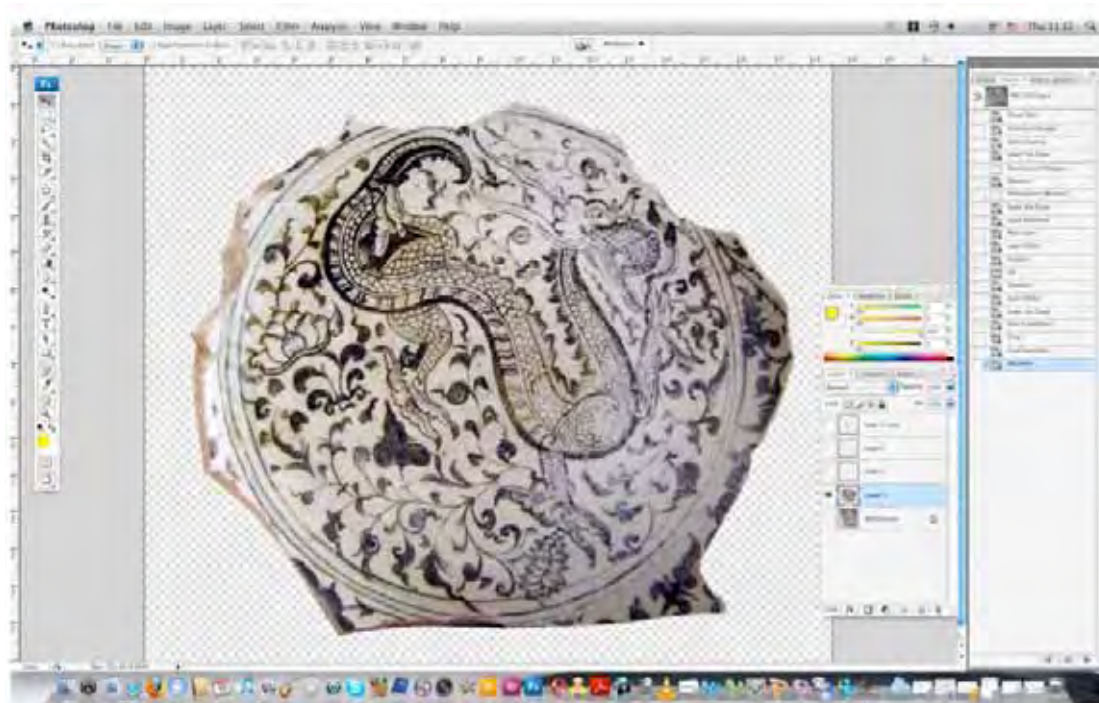


ภาพที่ ๙ ภาพขยายจะเห็นเป็นภาพกรอบสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ประกอบกันเป็นภาพ จากภาพเป็นรูปการ์ตูนใบหน้าที่ยิ้ม มุมบนซ้ายเมื่อขยายให้ใหญ่ขึ้นจะเป็นภาพ RGB (Bitmap) ทุกตารางแสดงพิกเซลสามารถวิเคราะห์ได้ว่า สีแดง สีเขียว และสีฟ้า จะเพิ่มค่าสีขึ้นอีก

ที่มา : Pixel [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 16 สิงหาคม 2552, เข้าถึงได้จาก http://en.wikipedia.org/wiki/raster_graphics

^{๒๒} GURU Photoshop, พื้นฐานการใช้โปรแกรม Photoshop เรื่อง : Raster Vector and Pixel [Online], Accessed 2 December 2009, Available from http://www.edumine.com/photoshop/lesson1_restervector.html

หน้าโปรแกรม Photoshop (CS3) ขณะทำงาน



ภาพที่ ๙ หน้าโปรแกรม Photoshop (CS3) ขณะทำงาน

อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ จะถูกแสดงขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการใช้งาน ก่อนที่จะ Save เป็น .png ในกรณีที่ไม่ต้องการพื้นหลังสีขาว เหมาะสมที่จะนำไปทำภาพ Presentaion ในโปรแกรม Power Point

Vector Graphic เป็นโปรแกรมสำหรับวาดภาพ เช่น Adobe Illustrator (ภาพที่ ๑๐) Macromedia, Freehand, ประกอบด้วย เส้น แผ่นสี ภาพลวดลายต่าง ๆ จากรูปทรงเรขาคณิตที่สร้างขึ้นจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์^{๒๓} ในโปรแกรม 3dmax (ภาพที่ ๑๑) คือ โปรแกรม 3 มิติ สร้างงานได้จริงด้วยการคำนวณโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม จากหลักคณิตศาสตร์เช่นกัน การลากเส้นจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งสร้างเป็นภาพแผ่นสี 3 มิติเรียกว่า 1 Polygon เป็นค่าสมการ

^{๒๓} GURU Photoshop, พื้นฐานการใช้โปรแกรม Photoshop เรื่อง : Raster Vector and Pixel [Online], Accessed 2 December 2009. Available from http://www.edumine.com/photoshop/lesson1_restervector.html

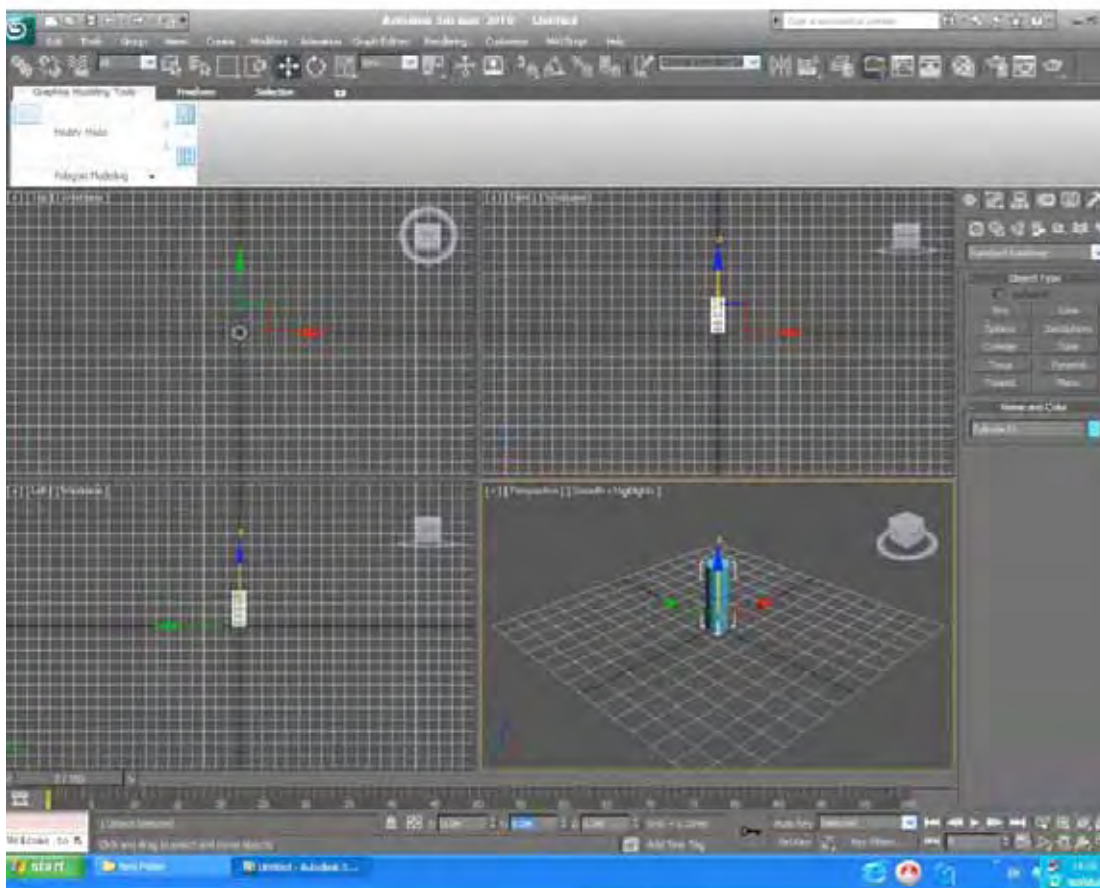
ทางคณิตศาสตร์ที่สามารถทำงานต่อได้โดยการเพิ่ม Segment (เส้นที่ถูกสร้างเพิ่มขึ้นจาก Polygon และการคำนวณ) นามสกุลกลางในงานสื่อ สิ่งพิมพ์ .TIFF เพื่อความสะดวกในการทำงานต่อยังเมื่อต้องมาปรับแต่งภาพใน Photoshop แล้วยิ่งสะดวกมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ ๑๐ หน้าโปรแกรม Illustrator (CS3) ขณะทำงาน

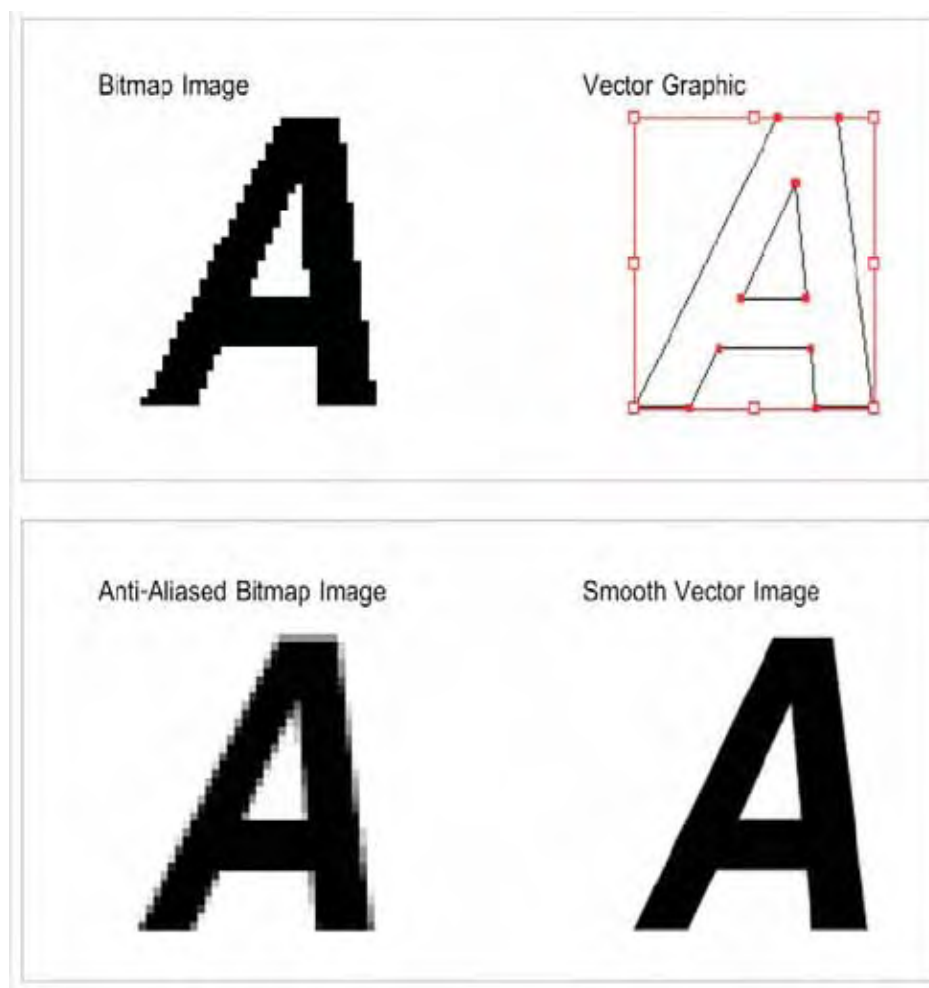
อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ จะถูกแสดงขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

หน้าโปรแกรม 3dmax 2010 ขณะทำงาน



ภาพที่ ๑๑ หน้าโปรแกรม 3dmax 2010 ขณะทำงาน

อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ จะถูกแสดงขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการทำงานเช่นกัน ความแตกต่างระหว่าง Raster Graphic และ Vector Graphic คือภาพเวกเตอร์ (Illustrator) สามารถเคลื่อนย้าย ปรับขนาด เปลี่ยนสี รูปทรงต่าง ๆ โดยที่ภาพไม่เสียคุณภาพ แต่เมื่อใดที่ต้องการแปลงไฟล์ให้เป็นภาพในงานสื่อสิ่งพิมพ์ ควรตั้งนามสกุลเป็น .JPG ความละเอียด Resolution ก็มีความจำเป็นสูง ขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่นำมาใช้ ข้อควรระวังภาพที่นำมาใช้งานในโปรแกรม Photoshop ไม่ควรดึง หรือยืด ขยายภาพ เพราะพิกเซล Pixel อาจจะแตกภาพ ไม่ชัดเจน (ภาพที่ ๑๒) แต่ในทางกลับกันสามารถย่อให้เล็กลงได้ภาพก็จะไม่เสียคุณภาพ (ย่อให้เล็กลงดีกว่ายืดขยายให้ใหญ่ขึ้น)



ภาพที่ ๑๒ ความแตกต่างระหว่างภาพ Raster Graphic และ Vector Graphic

ภาพประกอบสิ่งพิมพ์ คือ ภาพประกอบในการสื่อสารที่ผ่านการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ ซึ่งสื่อชิ้นส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับตัวหนังสือ และภาพ^{๒๔} เป็นส่วนที่เพิ่มคุณค่าให้กับงานเขียนโดยมีรูปภาพ หรือภาพถ่าย ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาภายในงานเขียน ช่วยกระตุ้นความสนใจ และช่วยอธิบายเรื่องราวที่เกี่ยวข้องได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้รูปภาพยังถือว่าเป็นภาษาสากล แม้คนไม่รู้หนังสือก็สามารถดูได้รู้เรื่อง การใช้ภาพประกอบจึงมีความหมายและสำคัญต่อสิ่งพิมพ์ไม่น้อยไปกว่าตัวพิมพ์^{๒๕} ปัจจุบันสิ่งพิมพ์ทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หนังสือทั่วไป

^{๒๔} ศิริพรรณ ปีเตอร์, ออกแบบกราฟิก, ๑๗๑.

^{๒๕} ภาพประกอบสิ่งพิมพ์ [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 16 สิงหาคม 2552, เข้าถึงได้จาก

บรรจุภัณฑ์ ปกเทป แผ่นพับ แผ่นปลิว ฯลฯ ส่วนใหญ่ล้วนต้องใช้ภาพประกอบทั้งสิ้น^{๒๖} การพิมพ์เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล และการนำระบบทางคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้อง ผู้ออกแบบสิ่งพิมพ์ควรรู้ระบบการพิมพ์บ้างไม่มากก็น้อย เพื่อให้งานที่สร้างสรรค์สอดคล้องกับงานพิมพ์และใช้งานได้จริง

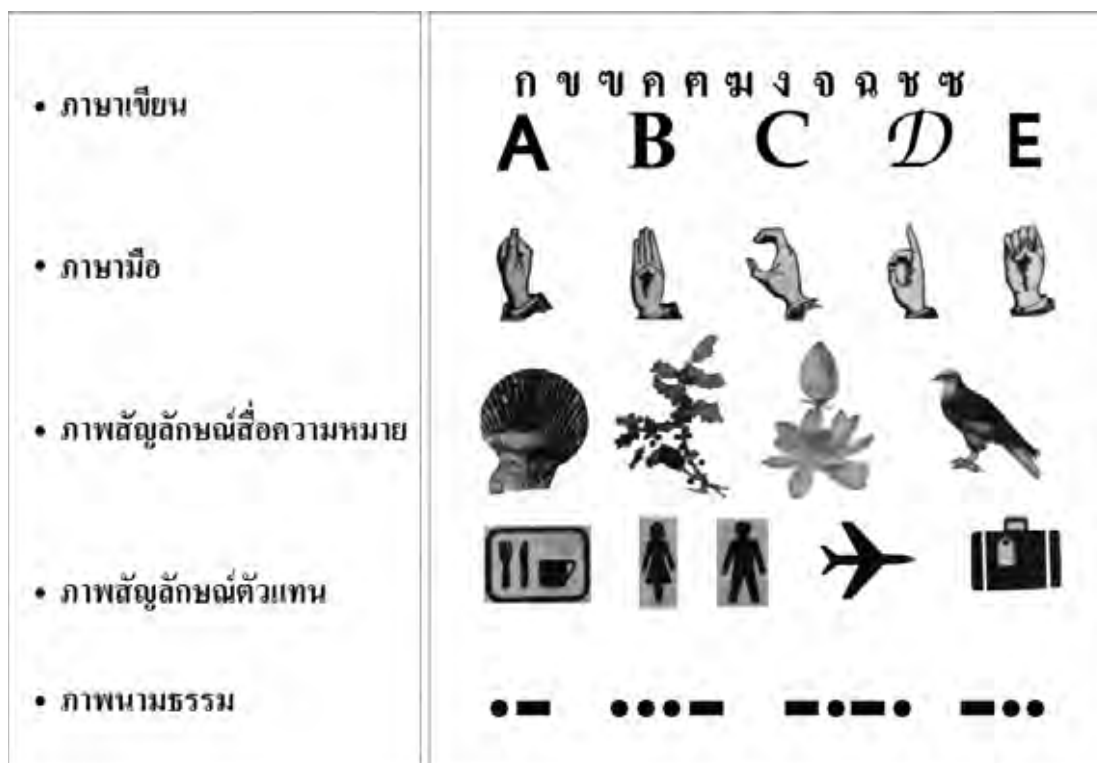
การจัดทำต้นแบบหรืออาร์ตเวิร์ค คือ การจัดองค์ประกอบให้เหมาะสมระหว่างตัวเนื้อหาสาระและภาพประกอบเป็นต้นฉบับที่มีความประณีตเรียบร้อย ตัวอักษรหรือตัวพิมพ์ในระบบคอมพิวเตอร์ต้องตรวจทานอย่างรอบครอบก่อนนำไปถ่ายทำแม่พิมพ์ เพราะหลังจากนี้จะแก้ไขไม่ได้ ขั้นต่อไปเป็นกระบวนการถ่ายเป็นฟิล์มอัดภาพลงบนแผ่นโลหะ และผ่านกรรต ซึ่งจะได้เป็นเพลทสังกะสีเพื่อนำไปเป็นแม่พิมพ์ต่อไป^{๒๗}

ภาพประกอบในงานออกแบบกราฟิกประกอบไปด้วย ๒ ประเภทหลัก คือ ภาพถ่าย (Photograph) ในอดีตยอมรับกันว่าเป็นหลักฐานสำคัญ เป็นการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในอดีต แต่ปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีทำให้ภาพบิดเบือนความเป็นจริงได้อย่างง่ายดาย ภาพถ่ายจึงถูกลดความสำคัญลงในการอ้างอิง^{๒๘} และภาพวาดประกอบ (Illustration) เช่น ภาพลายเส้นที่เกิดขึ้นในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ เป็นกระบวนการความคิดผ่านภาพวาด

^{๒๖} เรื่องเดียวกัน.

^{๒๗} อารีย์ สุทธิพันธ์ และคณะ, สารานุกรมสำหรับเยาวชน ชุดศิลปะและงานสร้างสรรค์
ออกแบบสร้างสรรค์ (กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์, ๒๕๓๕), ๕๖.

^{๒๘} เรื่องเดียวกัน.



ภาพที่ ๑๓ รูปแบบของภาษาภาพ เพื่อการศึกษา

ที่มา : ศิริพรรณ ปิเตอร์, ออกแบบกราฟิก (กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๙), ๓๘.

คุณค่าของภาพถ่ายเก่ากับงานประวัติศาสตร์ศิลปะ คือ การศึกษารูปแบบงานศิลปกรรม งานช่างโบราณ ด้วยกาลเวลาที่ล่วงเลยมานาน สิ่งที่ยืนยันถึงความทรงจำเหล่านั้นได้ คือ กล้องถ่ายภาพ ซึ่งคงเหลือไว้เป็นเพียงเอกสารทางภาพถ่าย จากการศึกษาภาพถ่ายเริ่มมีปรากฏในประเทศไทยช่วงปลายรัชกาลที่ ๓ จากข้อมูล

...ในหนังสือกุमारวทยา ฉบับที่ ๒๒ วันจันทร์ที่ ๓ เดือนกุมภาพันธ์ ร.ศ. ๑๑๔ (พ.ศ. ๒๔๓๘) หน้า ๑๕๖ -๑๕๗ ที่ตีพิมพ์พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เรื่อง “การถ่ายรูปเมืองไทย” เป็นครั้งที่ ๒ มีใจความสำคัญ คือ “วิธีการถ่ายรูปที่เข้ามาในเมืองไทยยังไม่ถึง ๕๐ ปี แต่แรกถ่ายด้วยแผ่นเงินขัดเสียให้เกลี้ยงจนเป็นกระจกเงา ต้องนั่งขัดติดเห็นราง ๆ และได้รูปเดียว พิมพ์ต่อไม่ได้...”^{๒๙}

^{๒๙} ศักดา ศิริพันธุ์, กษัตริย์ & กล้อง วิวัฒนาการการถ่ายภาพในประเทศไทย พ.ศ. ๒๓๘๘ - ๒๕๓๕ (กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๓๕), ๑๙.

จุดเริ่มต้นที่สำคัญด้านการถ่ายภาพที่ได้รับการสนับสนุนจากเจ้านายชั้นสูง และหลักฐานที่เหลืออยู่มีคุณค่าต่อคนรุ่นหลังได้ทำการศึกษา ขนบประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรม ฯลฯ ในอดีตเป็นประโยชน์ต่อการประวัติศาสตร์ศิลปะด้วยเช่นกัน หลักฐานด้านรูปแบบโบราณสถาน โบราณวัตถุ

สมเด็จพระยาบรมราชานุภาพ นักถ่ายภาพสมัครเล่นและนักอนุรักษ์ภาพถ่ายชาวไทยสมัยรัชกาลที่ ๕ ที่มีความสนพระทัยเรื่องการถ่ายรูป และการถ่ายภาพสามมิติอย่างมาก จากหลักฐานกล้องสามมิติและถ้ำมองของพระองค์ที่ยังคงเก็บรักษาไว้ ณ ห้องสมุดกรมพระยาดำรงราชานุภาพถนนหลานหลวง^{๓๐} การมองการณ์ไกลเรื่องการอนุรักษ์ภาพถ่ายมีขึ้นตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา คุณค่าความหมายของภาพถ่ายที่บันทึกเรื่องราวในช่วงเวลานั้น ๆ ซึ่งเป็นมรดกวัตถุทางวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติสามารถศึกษาหาความรู้ ความเป็นมา และเป็นแนวทางที่จะพัฒนาชาติต่อไปได้เสมอ

ในปัจจุบันการอนุรักษ์ภาพถ่าย (Conservation) คือ การป้องกัน (Prevention) การชำรุดเสื่อมสภาพที่จะเกิดขึ้นกับวัตถุ เช่น ความร้อน แสงสว่าง ความชื้นมากเกินไปเพียงใด ปัญหาเชื้อราหรือแมลงชนิดใดชอบกัดกินเป็นอาหาร^{๓๑} หลังจากนั้นปฏิบัติการด้านอนุรักษ์ (Conservation Treatment) เป็นวิธีการที่นำมาเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วบนเอกสารมรดกทางวัฒนธรรม โดยการกำจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นออกไปให้หมดให้คืนสู่สภาพเดิมทั้งความแข็งแรง รูปแบบ และเนื้อหาวัดจะต้องไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ซึ่งวิธีการนี้เป็นหน้าที่ของนักอนุรักษ์ที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้วเป็นอย่างดีเป็นผู้ดำเนินการ^{๓๒}

การอนุรักษ์ภาพถ่ายนอกจากจะเป็นหน้าที่หลักของงานฝ่ายอนุรักษ์ศิลปะโบราณวัตถุ กรมศิลปากรแล้ว การรวบรวมภาพถ่ายจัดพิมพ์เป็นหนังสือเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เผยแพร่แก่สาธารณชน เพื่อประโยชน์แก่การศึกษาล้วนมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่ดีมากที่สุดพึงกระทำอยู่เสมอ

ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เสริมที่ทันสมัยในปัจจุบันมีประโยชน์มากต่อการบันทึกภาพถ่าย และจัดเก็บข้อมูลภาพถ่ายยิ่งขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานสื่อ สิ่งพิมพ์โดยตรง

^{๓๐} ศักดา ศิริพันธุ์, กษัตริย์ & กล้อง วิวัฒนาการการถ่ายภาพในประเทศไทย พ.ศ.

๒๓๙๘ - ๒๕๓๕, ๑๗๕.

^{๓๑} กุลพินธาดา จันทรโพธิ์ศรี และ วีระ พิมพา, การอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุและหนังสือ เล่ม ๑ (กรุงเทพฯ : หอจดหมายเหตุแห่งชาติจัดพิมพ์เผยแพร่, ๒๕๔๒), ๖.

^{๓๒} เรื่องเดียวกัน.

บทที่ ๓

งานคอมพิวเตอร์กราฟิกในประวัติศาสตร์ศิลปะ

จากอดีตภาพประกอบในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ นอกเหนือจากภาพถ่ายจากโบราณสถาน และโบราณวัตถุแล้ว ยังมีภาพเขียนลายเส้น แผนผัง รายละเอียดโครงสร้างสถาปัตยกรรมต่าง ๆ เช่น เจดีย์ โบสถ์ วิหาร ที่เขียนและคำนวณโครงสร้างด้วยดินสอ และปากกาหมึก รวบรวมเป็นแบบขึ้นก่อนจะผ่านไปกระบวนการพิมพ์ เมื่อความก้าวหน้าทางวิทยาการมีมากขึ้น โลกมีการเชื่อมต่อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การสื่อสารสอดแทรกวิทยาการสมัยใหม่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการปฏิบัติงาน ดังนั้นวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการออกแบบ ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะได้เป็นอย่างดี เช่นเดียวกัน ด้วยเงื่อนไข สื่อกราฟิกเป็นหนึ่งใน กระบวนการทางความคิด เพื่อแก้ปัญหา จัดระบบข้อมูล และการนำศิลปะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสารมากที่สุด ปัจจุบันจึงมีนักวิชาการให้ความสนใจกับโปรแกรมกราฟิกต่าง ๆ เพื่อทำให้ภาพประกอบสมบูรณ์ขึ้น

ศึกษางานคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ

ศ.ดร. สันติ เล็กสุขุม ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้ศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ มีการนำเสนอผลงานการจัดการ และมีการใช้ภาพประกอบทั้งภาพถ่าย ลายเส้น และผลงานในภายหลังได้มีการสอดแทรกวิธีการทางคอมพิวเตอร์กราฟิก ทั้งที่เป็นภาพ 2 มิติ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop คือ โปรแกรมกราฟิกที่ปรับแต่งภาพ สี และความคมชัด ด้วยคำสั่งจากเครื่องมือในโปรแกรมให้ภาพเหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่นำเสนอในงานวิชาการ ส่วนภาพประกอบ 3 มิติ สร้างภาพโครงสร้างอย่างมีมิติ มองได้รอบด้าน และสามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยโปรแกรม Sketch up ซึ่งเป็นโปรแกรม Presentation ภาพจำลองโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ที่สร้างภาพขึ้นใหม่จากหลักฐานทาง โบราณคดี โดยมีข้อสันนิษฐานจากการวิเคราะห์ ซึ่งภาพทั้งสองแบบนี้จัดทำเป็นภาพประกอบอยู่ใน ประเภทงานสื่อ สิ่งพิมพ์ ประกอบผลงานทางวิชาการทั้งสิ้น

นอกเหนือจากงานวิชาการแล้วในส่วนของการสัมมนา บรรยาย ได้นำประโยชน์จากโปรแกรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ให้เป็นสื่อกลางในการบรรยายนั้น ๆ เพื่อการสื่อสารแล้วยังแสดงศักยภาพด้านเทคนิควิทยาการสมัยใหม่ ต่างจากการบรรยาย ทางวิชาการในอดีต ซึ่งประสบความสำเร็จด้านการดึงดูดความสนใจผู้เข้าร่วมรับฟังการบรรยายในทุก ๆ ครั้ง ไม่เกิดความจำเจในการนำเสนองานวิจัย และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้รับสารเกิดความรู้สึกร่วม ในส่วนของรูปภาพ สันนิษฐานที่เกิดจากภาพสามมิติ สันติ เล็กสุขุม อาจจะมีทั้งคล้ายตาม หรือมีความคิดต่างออกไป ซึ่งสันติเองต้องการกระตุ้นให้ผู้ร่วมสัมมนา นักวิชาการ นักเรียนนักศึกษา หรือแม้แต่ประชาชนทั่วไปได้ขบคิด ตั้งคำถาม และร่วมวิพากษ์วิจารณ์หาความแปลกแตกต่างในทางวิชาการให้สืบต่อไป^๑

ดังนั้น ประวัติศาสตร์ศิลปะไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่ที่มีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาร่วมจัดการในงานวิชาการแต่เป็นการรวมศาสตร์หลายแขนง เพื่อความเหมาะสมให้สมบูรณ์แบบในผลงาน และเป็นการสร้างสรรค์ที่ตอบสนองของวิทยาการสมัยใหม่ที่กว้างขวางขึ้น สะดวกสบายขึ้น แต่หลักการและวิธีการแนวปฏิบัติยังคงมีระบบระเบียบ

ผลงานคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะของ ศ.ดร. สันติ เล็กสุขุม

ศึกษาการทำงานและการนำประโยชน์จากคอมพิวเตอร์กราฟิกไปใช้ในงานวิชาการ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ช่วง

ช่วงแรก ระหว่างปีพ.ศ. ๒๕๒๐ - ๒๕๔๗ ในระยะนี้ท่านใช้วิธีการเขียนลายเส้นด้วยดินสอในโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม เน้นให้เส้นคมชัดและลงน้ำหนักด้วยปากกาหมึกบนกระดาษ จากนั้นก็เข้าสู่กระบวนการพิมพ์ของโรงพิมพ์ที่จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ผลงานบางส่วนที่จัดพิมพ์ ในระหว่างปีพ.ศ. ๒๕๒๐ - ๒๕๓๕

1. รายงานเบื้องต้นการสำรวจและขุดค้น โครงการสำรวจและขุดค้นวัฒนธรรมยุคหินที่พบในถ้ำบริเวณ ต.บ้านเก่า จ.กาญจนบุรี ประจำปี ๒๕๒๐ กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, ๒๕๒๑

2. การศึกษาวิวัฒนาการลดลายปูนปั้นประดับโบราณสถานสมัยอยุธยาตอนต้น (พ.ศ. ๑๙๙๓ - ๑๙๖๗)

^๑ สันติ เล็กสุขุม, “ศิลปะสมัยสุโขทัย : ก่อนสมัย - ในสมัย - เมื่อสิ้นสมัย,” ใน ปาฐกถา ศิลป์ พีระศรี ครั้งที่ ๑๓ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑), ๓.

3. วิวัฒนาการของชั้นประดับลอยและลอยสมัยอยุธยาตอนต้น กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๒

4. จิตรกรรมฝาผนังสมัยอยุธยา กรุงเทพฯ : สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๒๔

5. สมุดภาพศิลปกรรมวัดใหญ่สุวรรณาราม จังหวัดเพชรบุรี กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๕

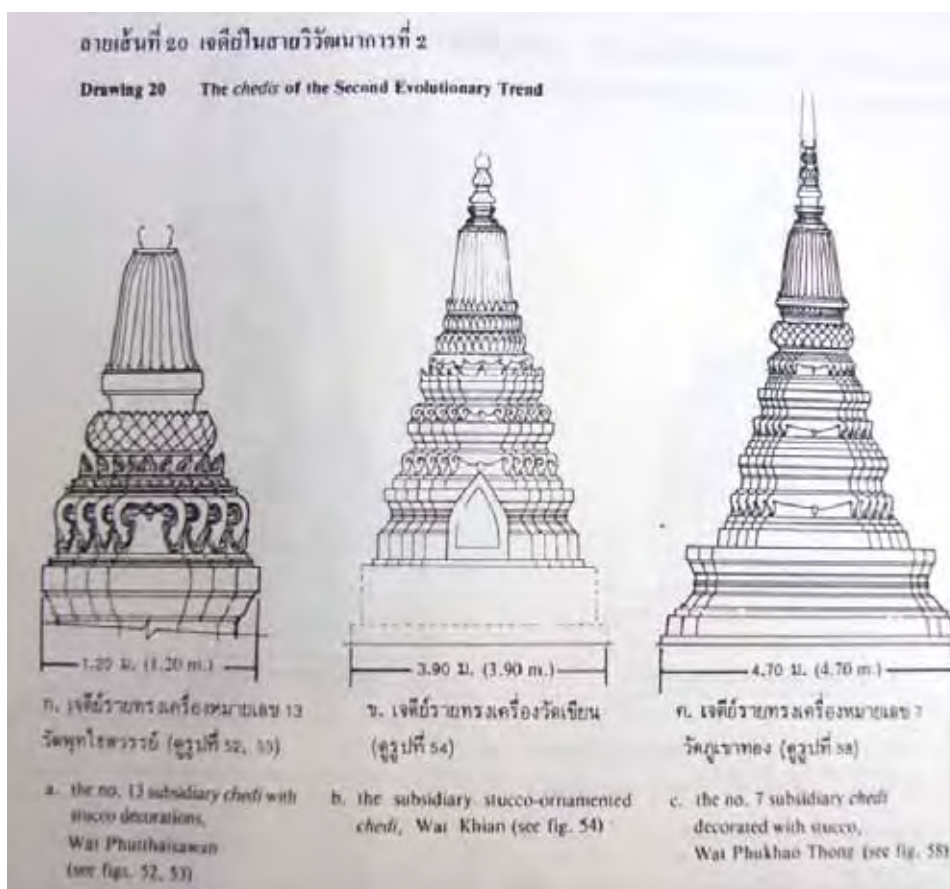
6. เจดีย์เพิ่มมูม เจดีย์ย่อมุม สมัยอยุธยา กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๙

7. รายงานผลวิจัยเรื่องวัดถูปูนปั้นชุดคันไ้จากวัดพระพายหลวง จังหวัดสุโขทัย ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๒๘ - ๒๕๒๙

8. ลวดลายปูนปั้นแบบอยุธยาตอนปลาย (พ.ศ. ๒๑๗๒ – ๒๓๑๐) กรุงเทพฯ : มูลนิธิเจมส์ ทอมป์สัน, ๒๕๓๒

ช่วงแรก ศึกษางานด้วยภาพถ่ายเส้นโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และภาพถ่ายเส้นลวดลายประดับในงานสถาปัตยกรรม

๑. ภาพถ่ายเส้นโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมในงานสถาปัตยกรรม การเขียนโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมด้วยลายเส้น เป็นวิธีการขึ้นแบบโครงสร้างก่อนที่จะมีการก่อสร้างนั้น เพื่อคำนวณสัดส่วน ความเหมาะสม ด้วยความงามในการตกแต่งและรสนิยมของนายช่างแต่ละยุคสมัย แต่การเขียนภาพถ่ายเส้นในลักษณะนี้ ทำขึ้นเพื่อการศึกษาโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมโบราณ จากสิ่งก่อสร้างที่สมบูรณ์แบบ และสิ่งก่อสร้างที่มีทั้งหักพัง ชำรุด เหลือเพียงส่วนฐานหรือเฉพาะบางส่วนเท่านั้น เนื้อหาสิ่งใด คือ หลักการปฏิบัติให้ได้มาเป็นข้อสันนิษฐานจากสิ่งที่เหลืออยู่ และความรอบรู้ที่ผ่านกระบวนการศึกษามาอย่างเชี่ยวชาญ



ภาพที่ ๑๔ ลายเส้นที่ ๒๐ เจดีย์ในสายวิวัฒนาการที่ ๒ ร่างลายเส้นด้วยดินสอก่อนจะเน้นให้เส้นคมชัด และลงน้ำหนักด้วยปากกาหมึก

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, “เจดีย์เพิ่มมุม เจดีย์ย่อมุม สมัยอยุธยา,” ใน รายงานวิจัยได้รับทุนพิมพ์เผยแพร่จากมูลนิธิ เจมส์ ทอมสัน (กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๙), ๑๗๘.

จากภาพที่ ๑๔ การเขียนลายเส้นเจดีย์ดังกล่าวนี้ โปรแกรมกราฟิกที่เหมาะสม คือ โปรแกรม Adobe Illustrator ด้วยโปรแกรมนี้มีข้อจำกัดที่ไม่ใช่ปัญหาใหญ่ในเรื่องของการตั้งค่า เพราะไม่สามารถตั้งค่าอัตโนมัติได้เอง ดังนั้นผู้ใช้งานต้องตั้งค่าโปรแกรมก่อนการทำงาน เมื่อมีความจำเป็นต้องร่างภาพสัดส่วนของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม นำภาพที่ได้มาตั้งค่านามสกุลเป็น .JPG, หรือ .PSD จากนั้นให้ Place (คือ การเรียกใช้งานรูปภาพให้มาวางอยู่ในหน้าโปรแกรมเมื่อมีการทำงาน) ในหน้างานจากการตั้งค่าในโปรแกรม Adobe Illustrator ทำตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ ภาพที่ได้จะมีรายเส้นที่มีขนาดเท่ากัน แต่ไม่สามารถทำเป็นน้ำหนักเส้นอ่อนแก่ เส้นหนา เส้นบางภายในเส้นเดียวกันได้ ไม่เหมือนรายเส้นดินสอ หรือปากกา แต่สามารถปรับขนาด

ของเส้น (Stroke) เล็ก ใหญ่ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม มีตั้งแต่ 0.25 pt และไล่เรียงเล็ก ใหญ่ขึ้นไปเรื่อย ๆ ตามแต่ผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนด ในมาตรฐานสากลเส้น Stroke ที่ 17pt จะเท่ากับ 3 มิลลิเมตรซึ่งเป็นมาตรฐานในการทำเส้นตัดตกในงานสิ่งพิมพ์เป็นสำคัญ ส่วนรายละเอียดที่มีความคมชัดกว่าการทำในโปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งโปรแกรมในตระกูล Adobe ด้วยกันแล้วนั้นสามารถทำงานร่วมกันได้ ทั้ง ๒ โปรแกรมสร้างขึ้นมาให้มีการทำงานที่ต่างกัน แต่สามารถเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันได้เป็นอย่างดี จึงขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ใช้งาน ส่วนนามสกุลของ Adobe Illustrator คือ .ai แต่สามารถ save เป็นนามสกุลอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้งานได้ดังนี้ Adobe PDF(.PDF) เป็นนามสกุลกลางสามารถแปลง File เพื่อไปใช้งานในโปรแกรม Auto CAT, และ Illustrator EPS (.EPS), Illustrator template (.AIT), SVG (.SVG), SVG Compressed (.SVGZ) ซึ่งนามสกุลเหล่านี้ไม่เป็นที่นิยมนำมาใช้ในงานสื่อ สิ่งพิมพ์

Adobe Illustrator มีสถาบันที่เปิดสอนหลายแห่งเป็นโปรแกรมกราฟิกพื้นฐานที่จะสอนควบคู่กับ Adobe Photoshop แต่ความสามารถในการใช้งานที่ดี คือ การฝึกฝนเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างจริงจัง โปรแกรมนี้ก็จะไม่ยากและจะช่วยให้งานประวัติศาสตร์ศิลปะเพื่อการสื่อสารง่ายยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์มากในงานประเภท สื่อ สิ่งพิมพ์ ประเภทวาดเป็นเส้นสี (Stroke) แล้ว คุณสมบัติด้าน เส้นสี (Path) และตัวอักษร (Font) ช่วยในเรื่องของการจัดทำ Arts work และการจัดวางองค์ประกอบภาพให้สวยงามได้เป็นอย่างดีและเหมาะสม

ช่วงที่ ๒ ระหว่างปีพ.ศ. ๒๕๔๘ จนถึงปัจจุบัน จากหนังสือรวมบทความ มุมมองความคิด และความหมาย : งานช่างไทยโบราณ พิมพ์ปีพ.ศ. ๒๕๔๘ เป็นจุดเริ่มต้นในระยะแรกที่มีการนำ คอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop เข้ามาใช้ทำภาพประกอบในงานวิชาการ

โปรแกรม Adobe Photoshop ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ สื่อกลางในการสื่อสารทำความเข้าใจระหว่างผู้สื่อสาร และผู้รับสารที่ใหม่และดีมากในช่วงเวลานั้น และปัจจุบันเอง Adobe Photoshop ก็ยังคงเป็นโปรแกรมยอดนิยมในการปรับแต่งภาพเพื่อใช้ในงานหลากหลายวงการด้วยกัน

โปรแกรม Adobe Photoshop เข้ามาช่วยจัดการ และต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ ด้วยข้อสันนิษฐานที่มีเป็นต้นทุนเดิม เพราะฉะนั้น ภาพประกอบที่ได้จึงมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ด้านความแตกต่างในรูปแบบของการนำเสนอ ดังนี้

๑. งานสถาปัตยกรรม การนำโปรแกรม Adobe Photoshop เข้ามาร่วมทำภาพประกอบเพื่อการสื่อสารที่ดีต่อทำความเข้าใจนั้น ในระยะแรกอาจช่วยเติมเต็มภาพที่ขาดหายไปบางส่วนซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาค้นคว้าตัวอย่างเช่นภาพที่ ๒๐ ภาพลายเส้นสันนิษฐานในส่วนฐานของเจดีย์ทรงยอดดอกบัวตูม วัดพระศรีมหาธาตุ สุโขทัย ทำให้เห็นภาพส่วนฐานเป็นลายเส้นที่ชัดเจน ลักษณะของฐานฐานเป็นเช่นไร ด้วยเทคนิค และวิธีการของโปรแกรมในการตัดต่อภาพกับภาพถ่ายจริง ความแตกต่างนี้ทำให้นักวิชาการหลากหลายยิ่งขึ้น

ดังนั้นกราฟิกจึงช่วยให้ข้อสันนิษฐานในส่วนฐาน จากหลักฐานที่เหลืออยู่ให้เห็นเป็นภาพด้วยลายเส้นทำให้ภาพประกอบนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น การอธิบายองค์ประกอบ สัดส่วน และความน่าจะเป็นของฐานเจดีย์ในสมัยสุโขทัยได้เป็นอย่างดี ความก้าวหน้าในการสร้างสรรค์มีอย่างต่อเนื่อง จากหนังสือความสัมพันธ์ จีน – ไทย โยงใยในลวดลายประดับ พิมพ์ปี พ.ศ. ๒๕๕๐ การนำประโยชน์จากโปรแกรม Adobe Photoshop นำมาปรับประยุกต์ใช้ในงานชัดเจนมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ก็ยังคงผสมผสานลายเส้นดินสอ กับคำสั่ง และเครื่องมือภายในโปรแกรม มีการตัดเส้น ทำแผ่นสีให้เห็นข้อแตกต่างระหว่างภาพถ่าย และภาพร่างได้ดีมาก



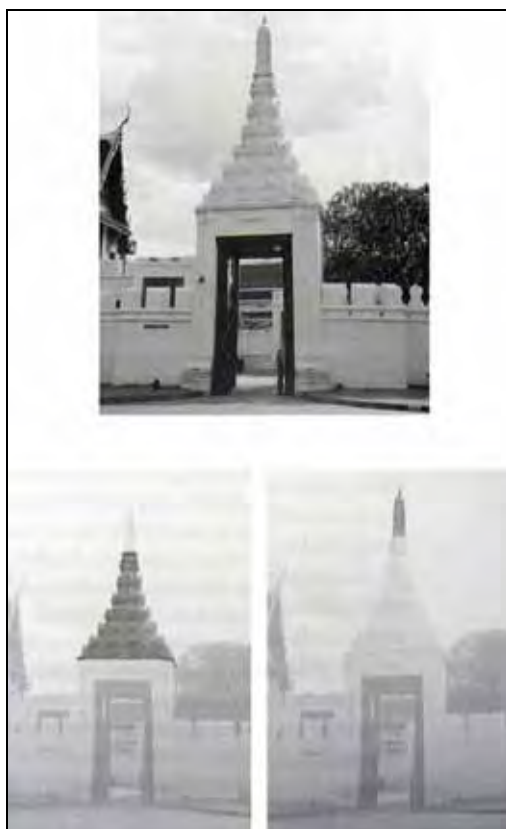
ภาพที่ ๑๕ ลายเส้นวัดพระศรีมหาธาตุ เจดีย์ทรงยอดดอกบัวตูม และเจดีย์บริวารทั้งแปด
(ลายเส้นสันนิษฐาน)

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, รวมบทความ มุมมอง ความคิด และความหมาย : งานช่างไทยโบราณ
(กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๔๘), ๑๒๙.

เขียนเพิ่มเติมจากภาพถ่ายใน Elizabeth Moore and others, Ancient Capitals of Thailand. ปี ค.ศ. ๑๙๙๖ หน้า ๔๖.^๒

^๒ สันติ เล็กสุขุม, เจดีย์ ความเป็นมาและคำศัพท์เรียกองค์ประกอบเจดีย์ในประเทศไทย (กรุงเทพฯ : มติชน, ๒๕๓๕), ๙๑.

ภายในหนังสือ ข้อมูลกับมุมมอง : ศิลปะรัตนโกสินทร์ พิมพ์ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เล่มนี้ ภาพประกอบส่วนใหญ่จะมีการปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop เสียเป็นส่วนใหญ่ แต่ทุกภาพที่มีการปรับแต่งภาพใหม่ จะมีภาพถ่ายต้นฉบับวางควบคู่เสมอ เพื่อป้องกันการตีความหมาย และความเข้าใจที่ผิดพลาดในการสื่อสาร จัดพิมพ์ขาว – ดำตลอดเล่ม การตัดแต่งภาพเน้นเฉพาะจุดเพื่ออธิบายส่วนต่าง ๆ เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยในเรื่องของการสื่อสาร ที่ผู้รับสารสามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้สื่อสารต้องการอธิบายด้วยภาพ ที่เรียกว่าภาษาภาพ ซึ่งเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ประสบความสำเร็จ



ภาพที่ ๑๖ ปรับแต่งภาพด้วย Adobe Photoshop ประตูดุยอดปรางค์ (ประตูเทวาพิทักษ์)

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, ข้อมูลกับมุมมอง : ศิลปะรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ), ๒๕๔๘, ๒๒

เพื่อต้องการจะชี้เฉพาะประตูดุยอดปรางค์ (ประตูเทวาพิทักษ์) ขึ้นชั้นลดหลั่น บรรพ
แถลงเรียงรายที่ขอบของแต่ละชั้น ต่อด้วยยอดทรงปรางค์



ภาพที่ ๑๗ ปรับแต่งภาพด้วย Adobe Photoshop รูปหงส์รับไชรา และนาคเป็นนาคแทนหางหงส์ พระที่นั่งอาภรณ์พิโมกษ์ปราสาท

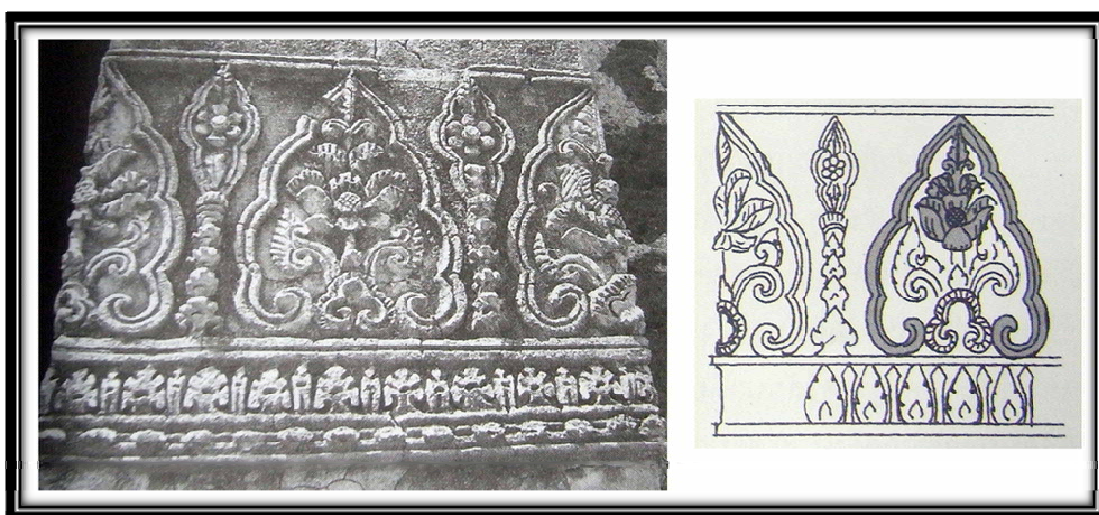
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, ข้อมูลกับมุมมอง : ศิลปะรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ), ๒๕๔๘, ๒๒

เพื่อต้องการให้เห็นส่วนที่จะอธิบาย รูปหงส์รับไชรา และนาคเป็นนาคแทนหางหงส์ พระที่นั่งอาภรณ์พิโมกษ์ปราสาทรัชกาลที่ ๔ บริเวณกำแพงแก้ว ด้านทิศตะวันออกของพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท

๒. ลวดลายประดับในงานสถาปัตยกรรม เช่นเดียวกันกับงานสถาปัตยกรรม การสอแต่รกลายเส้น และวิธีการทางกราฟิกเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจ ที่สำคัญจะต้องวางภาพถ่ายจริงควบคู่เสมอเพื่อป้องกันการเข้าใจที่ผิดพลาดซึ่งเป็นเรื่องสำคัญ

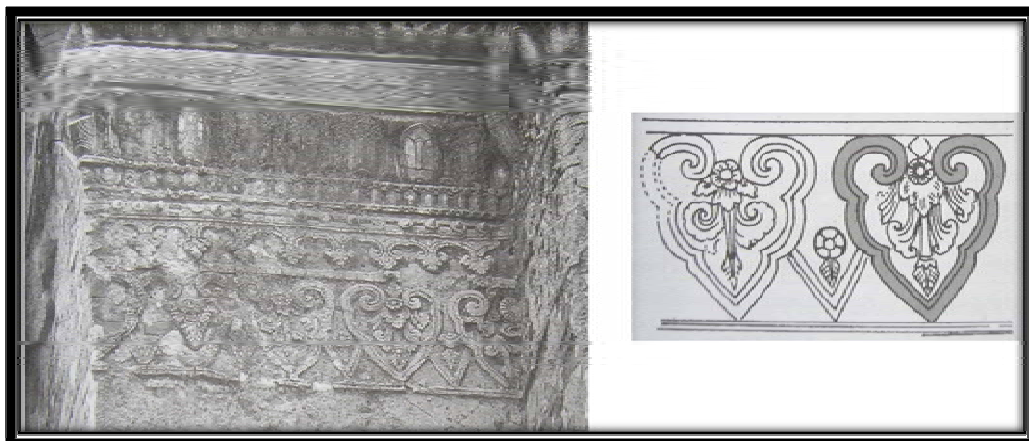
การวาดเส้นรอบนอกของลายประดับ กับการทำเป็นแผ่นสีของเส้นรอบนอกของลาย เพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อแตกต่าง และต้องการเน้นที่จะอธิบายถึงที่มาของลายประดับชนิดนี้ ซึ่งเป็นวิธีการที่น่าสนใจ

ในระยะเวลาต่อมาผลงานส่วนใหญ่จะมีการสอแต่รการปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ในผลงานเสมออีกระยะหนึ่ง มีทั้งภาพขาว – ดำ และภาพพิมพ์ ๔ สี ก่อนที่จะพัฒนาจากภาพ 2 มิติ เป็นภาพ 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch up ในลำดับต่อไป



ภาพที่ ๑๘ ปรับแต่งจากภาพที่ ๕๖ ลายเฟืองอุษะปูนปั้น ประดับปราสาท วัดจุฬามณี พินิจโลก
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, ความสัมพันธ์จีน-ไทย โยงใยในลวดลายประดับ (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๕๐), ๑๒๙.

ภาพร่างลายเส้นรายรูปสามเหลี่ยมประกอบจากวงโค้ง เป็นการผสมผสานระหว่างลายเส้น กับการทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop



ภาพที่ ๑๙ ลายกรวยเชิงเป็นแถวรูปสามเหลี่ยม ปรากฏพระศรีมหาธาตุ สุพรรณบุรี

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, ความสัมพันธ์จีน-ไทย โยงใยในลวดลายประดับ (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๕๐), ๖๗.

ภายในเป็นช่อดอกไม้อย่างจีน ปูนปั้นประดับปรากฏพระศรีมหาธาตุ สุพรรณบุรี เช่นเดียวกับกับภาพที่ ๒๓ เป็นการผสมผสานระหว่างลายเส้น กับการทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop

๓. งานจิตรกรรม การสอดแทรกเทคนิควิธีการกราฟิกเข้ามาในงานภาพประกอบ ก็เช่นเดียวกับกับเทคนิคในงานสถาปัตยกรรม คือการนำภาพถ่ายจากสถานที่จริงมาปรับแต่งภาพที่ได้ด้วยเครื่องมือภายในโปรแกรม Adobe Photoshop แต่ในขณะนี้ภาพประกอบที่ได้จะมีความสลับซับซ้อนทางเทคนิควิธีการมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดวางหน้างาน การใช้สีสรรค และการเลือกเทคนิคในการสร้างงาน เห็นพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

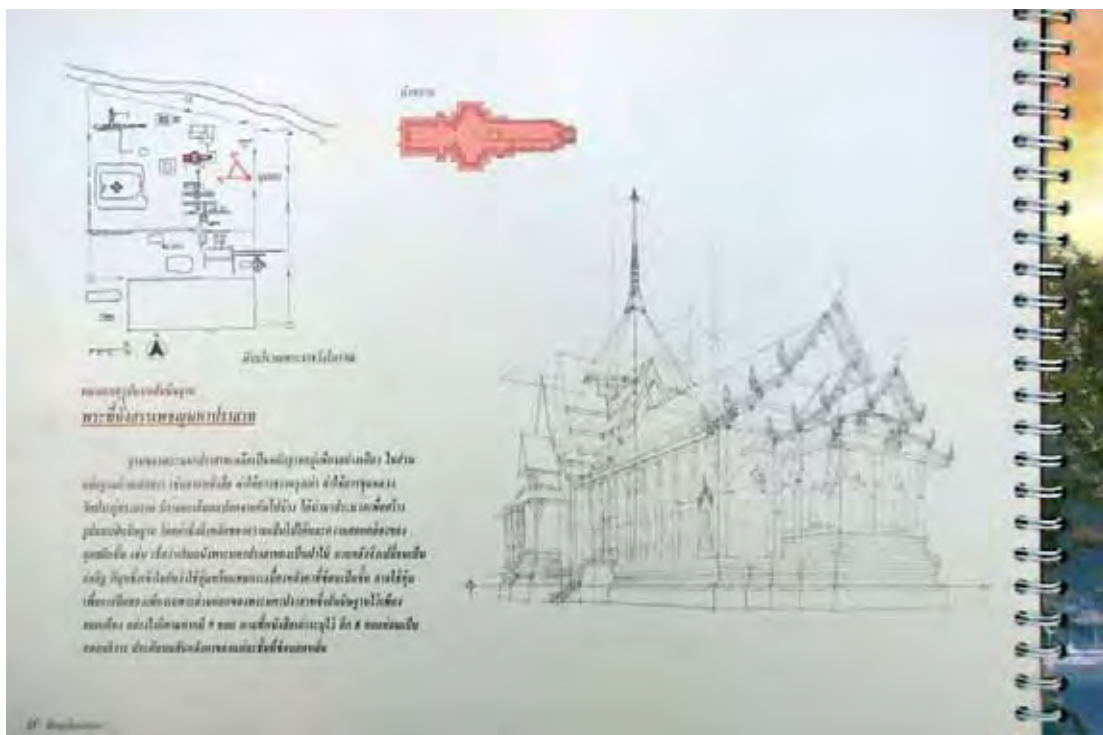
ภาพจิตรกรรม คือ งานเขียนสีบนผืนผนังซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในทางเทคนิคของโปรแกรมในการปรับแต่งภาพ และสี ได้หลากหลายมากกว่างานทางสถาปัตยกรรม แต่ในความหลากหลายนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกิดขึ้นจริง และความสมจริงในงานจิตรกรรมโบราณ การเปลี่ยนแปลงสีจากโปรแกรมจึงต้องคำนึงถึงการเข้าใจผิดพลาดของผู้รับสารที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการวางภาพถ่ายจากสถานที่จริงควบคู่กับภาพที่ปรับแต่งแล้วด้วยเสมอเป็นสิ่งควรปฏิบัติละเลยไม่ได้



ภาพที่ ๒๐ ปัจเจกพุทธสะพายย่าม จิตรกรรมฝาผนังพระอุโบสถ วัดสุทัศนเทพวราราม กรุงเทพฯ
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, สองศตวรรษ วัดสุทัศนเทพวราราม ศูนย์กลางจักรวาล ศูนย์กลางพระนคร
(กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑. พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติ ครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑), ๒๕๖.

จากเรื่องเล่าว่าก่อนที่จะบรรลุปัจเจกพุทธ เป็นพระราชาก็เชื้อค้ำยุงจากบุโรหิตให้
จัดพิธีบูชาญเพื่อรักษาโรค ขณะดำเนินการมีปัจเจกพุทธ ๔ พระองค์เสด็จทาเทศนาให้สติ
พระราชาก็สำเร็จเป็นปัจเจกโพธิ์ เหาะไปเฝ้ามณีนทมูลฯในภาพด้านล่างมีเพียงภาพปัจเจกพุทธ
สะพายย่าม ไว้ที่พระอังสาเบื้องขวา พระหัตถ์ซ้ายถือตาลปัตร บนพื้นสีดำ เพื่อเน้นเรื่องที่จะ
กล่าวถึงเรื่องปัจเจกพุทธ ที่เป็นงานจิตรกรรม ในพระอุโบสถ วัดสุทัศนเทพวราราม พิมพ์ ๔ สี

หนังสือภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา ปี พ.ศ.๒๕๔๒ เป็นผลงานการศึกษา ด้านสถาปัตยกรรม ที่มีการผสมผสานงานวิชาการระหว่างนักวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ สถาปนิกผู้เขียนแบบ และคอมพิวเตอร์กราฟิกได้เข้ามาเติมเต็มในส่วนที่ขาดหายไปเหลือเฉพาะ ส่วนฐานของซากโบราณสถานในเมืองอยุธยา จากข้อสันนิษฐานให้เกิดเป็นภาพที่สวยงาม ถือว่า ผลงานชุดนี้เป็นพัฒนาการสูงสุดที่นำเทคนิควิธีการทางกราฟิกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในงาน วิชาการ



ภาพที่ ๒๑ ภาพร่างลายเส้นแผนผังบริเวณพระราชวังโบราณ และลายเส้น

พระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาท อยุธยา

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม และคณะ, ภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา/สันนิษฐานรูปแบบศิลปะ และโบราณคดี (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๒), ๔๐.

ภาพเขียนสีพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาทจากโครงสร้างลายเส้นในภาพที่ ๒๖
อัดภาพลงบนแผ่นใส เมื่อภาพบนแผ่นใสถูกวางทับบนภาพถ่ายจากสถานที่จริงในหน้าต่อไป จะลง
พอดีกับซากโบราณสถานที่เหลืออยู่ ทำให้เห็นภาพสันนิษฐานนี้เป็นดังภาพสมจริงกับ
โบราณสถาน



ภาพที่ ๒๒ ภาพเขียนสีที่ปรับมาจากลายเส้นพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาท
 ที่มา : สันติ เล็กสุขุม และคณะ, ภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา/สันนิษฐานรูปแบบศิลปะ
 และโบราณคดี (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๒), ๔๐.

ภาพถ่ายจากสถานที่จริง ที่คงสภาพเหลือไว้เฉพาะฐาน



ภาพที่ ๒๓ ภาพพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาท อยุธยา ที่เหลือเฉพาะส่วนฐาน

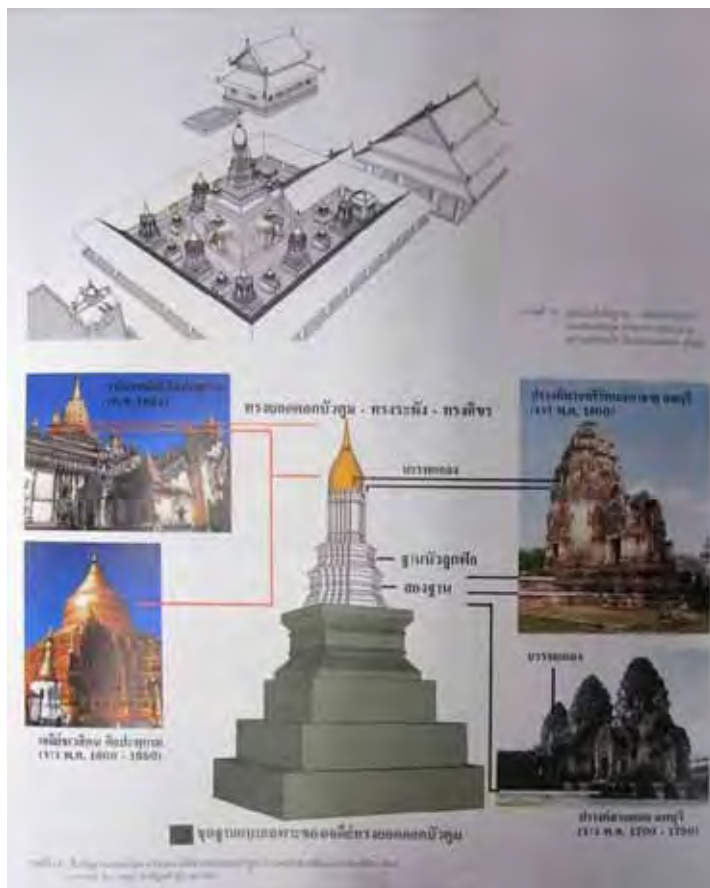
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม และคณะ, ภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา/สันนิษฐานรูปแบบศิลปะ
และโบราณคดี (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๒), ๔๑.



ภาพที่ ๒๔ ภาพพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาท อยุธยา ภาพบนแผ่นใส
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม และคณะ, ภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา/สันนิษฐานรูปแบบศิลปะ
และโบราณคดี (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๒), ๔๑.

พระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาท อยุธยา ภาพบนแผ่นใส เมื่อวางทับซ้อนกับภาพถ่าย
สถานที่จริง ตามข้อสันนิษฐานของนักวิชาการ

ช่วงที่ ๓ ผลงานภาพ Presentation 3 มิติ จากงานปฐกถาศิลป์ พีระศรี ครั้งที่ ๑๓
ผลงานตรีพิมพ์เรื่องศิลปะสุโขทัย : ก่อนสมัย – ในสมัย – เมื่อสิ้นสมัย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ผลงาน
ภาพ Presentation 3 มิติได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในเรื่องของภาพสันนิษฐาน รูปแบบศิลปกรรม
สุโขทัยจากหลักฐานที่เหลืออยู่



ภาพที่ ๒๕ รูปแบบสันนิษฐาน เจดีย์ประธานทรงดอกบัวตูม ท่ามกลางกลุ่มโบราณสถานส่วนหน้า
วัดพระพายหลวง สุโขทัย

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, “ศิลปะสมัยสุโขทัย : ก่อนสมัย - ในสมัย – เมื่อสิ้นสมัย,” ปาฐกถา ศิลป์ พีระศรี ครั้งที่ ๑๓ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๑ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑), ๑๐.

หลังจากความสำเร็จในงานโครงสร้างสถาปัตยกรรม ด้วยรูปแบบสันนิษฐาน 3 มิติ จากงานปาฐกถา ศิลป์ พีระศรี ครั้งที่ ๑๓ โดยได้รับทุนสนับสนุนโครงการงานอนุรักษ์และพัฒนา มรดกโลก บริษัทปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) สนับสนุนงบประมาณสำหรับ คำนคว้าวิจัย ชากโบราณสถานในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย และกำแพงเพชร เพื่อจัดทำแผ่นป้าย รูปแบบสันนิษฐานประกอบไว้ในแหล่งโบราณสถาน จัดพิมพ์เป็นหนังสือ และจัดทำแผ่นพับประจำ อุทยานประวัติศาสตร์ ทั้ง ๓ แห่งสำหรับผู้เข้าชมโบราณสถาน



ภาพที่ ๒๖ รูปแบบสันนิษฐาน วัดศรีชุม และตำแหน่งมณฑป วิหารในบริเวณวัด
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร เล่มที่ ๑ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๖๔.

หนังสือโบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐาน มรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร
เล่มที่ ๒ ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ เป็นหนังสือในลักษณะเดียวกับหนังสือภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลก
อยุธยา ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ แตกต่างตรงที่เป็นสมุดภาพ 3 มิติ ภาพที่ปรากฏลดรายละเอียดของภาพ
ลง เหลือเพียงแค่โครงสร้าง ให้จินตนาการออกว่าในอดีตมีโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร
ซึ่งเป็นรูปแบบสันนิษฐานของผู้เขียน



ภาพที่ ๒๗ โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐาน มรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร เล่มที่ ๒
ปี พ.ศ. ๒๕๕๑

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง, ๒๕๕๑), ปก.



ภาพที่ ๒๘ วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๓๒.



ภาพที่ ๒๙ แผ่นใสภาพทับซ้อน วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๓๒.



ภาพที่ ๓๐ ภาพทับซ้อน วัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน

ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย
กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๓๓.



ภาพที่ ๓๑ ภาพปัจจุบัน ซากโบราณสถานวัดศรีชุม : รูปแบบสันนิษฐาน
ที่มา : สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสังขาลย์
กำแพงเพชร เล่มที่ ๒ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๓๓.

ประมวลผลการทำงานคอมพิวเตอร์กราฟิกของ ศ.ดร.สันติ เล็กสุขุม

ผลงานจากอดีตจนถึงปัจจุบันจำนวนมากได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการกลั่นกรองทางวิชาการแล้วทั้งสิ้น ซึ่งผลงานในอดีตบางชิ้นผู้ศึกษาได้มีการนำเสนอเทคนิควิทยาการสมัยปัจจุบันด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกที่เหมาะสมต่อการสร้างงานประเภทภาพประกอบในงานสื่อ สิ่งพิมพ์ 2 มิติ ด้วย 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมในตระกูล Adobe, Photoshop and Illustrator เป็นโปรแกรม Raster Graphic คือ การปรับแต่งภาพ และ Vector Graphic คือ การวาดภาพ ซึ่งได้อธิบายหลักการไปแล้วในบทที่ ๒ ต่อมาผลงานในระยะหลังสันติ เล็กสุขุมทำ Presentation 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch up เป็นการริเริ่มและทดลองนำเอาโปรแกรมในระบบการสร้างงาน Presentation ของวงการสถาปัตยกรรม และการออกแบบภายในมาประยุกต์ใช้ในงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ ซึ่งเป็นผู้เดียวที่ได้ริเริ่มนำงานประเภทนี้สู่วงการประวัติศาสตร์ศิลปะ

ในรูปแบบงาน Presentation 3 มิติ ในงานโครงสร้างสถาปัตยกรรม เป็นเรื่องของทักษะที่ฝึกฝนจนเชี่ยวชาญเฉพาะบุคคล โดยนิยามที่ว่าเพื่อหาความแปลกแตกต่างทางความคิด โดยมีจินตนาการเพื่อให้วิชาการสืบไป^๓ ถือเป็นข้อคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่น่าชื่นชม

^๓ สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสังขาลย์
กำแพงเพชร เล่มที่ ๑ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง ๒๕๕๑), ๑๐.

จากการศึกษาผลงานในระยะแรกเป็นช่วงที่นำเอาพื้นฐานความรู้ด้านการวาดเส้นทางศิลปะมาเป็นหลักในการสร้างงานลายเส้นโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและลายเส้นลวดลายประดับต่าง ๆ อาจสืบเนื่องมาจากเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกยังใหม่และมีราคาที่ยังค่อนข้างสูงมาก บุคลากรสำหรับการเรียนและการสอนมีจำกัด ไม่แพร่หลาย ส่วนใหญ่จะอยู่ที่โรงพิมพ์ สำนักพิมพ์ ดังนั้นขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการเขียนขึ้น แล้วนำส่งโรงพิมพ์ให้โรงพิมพ์เป็นผู้จัดการจัดพิมพ์ตามที่ต้องการ ก่อนที่จะจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มต่อไป

ผลงานในระยะที่ ๒ เริ่มสอดแทรกเทคนิควิธีการทางกราฟิก คือ Adobe Photoshop นำมาปรับแต่งภาพถ่ายจากสถานที่จริง เติมเต็มในส่วนที่ขาดหายไปของโบราณสถานในส่วนต่าง ๆ จากข้อสันนิษฐานที่มี แต่สิ่งที่พึงกระทำเสมอ คือ การนำภาพถ่ายจากสถานที่จริง วางควบคู่กับภาพที่ผ่านกระบวนการปรับแต่งเพื่อป้องกันการเข้าใจผิดพลาดต่อผู้รับสารที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ เรื่องของการปรับภาพเฉพาะจุด หรือการวาดเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายไป หรือแม้แต่จุดเล็ก ๆ ที่มีความสำคัญของภาพ ใช้วิธีตัดแต่งเฉพาะเรื่องนั้น ๆ ขึ้นมาอธิบายความ (ภาพที่ ๒๐) เป็นต้น พัฒนาการที่มีอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วทำให้ภาพประกอบแต่ละภาพจากนามธรรมที่เขียนเป็นตัวหนังสือจะเข้าใจได้ต้องอ่านทำความเข้าใจเท่านั้น กลายเป็นรูปธรรมที่ผู้รับสารสามารถเข้าใจได้ดีด้วยรูปภาพ ซึ่งเป็นภาษาสากลที่ยอมรับกันได้จากข้อสันนิษฐานเหล่านี้ สิ่งหนึ่งที่ติดตามมาโดยเจตนา คือ ความงามที่เกิดจากการสร้างสรรค์ผลงาน เป็นอีกหนึ่งแรงกระตุ้นให้ผู้รับสารเกิดแรงบันดาลใจในการสืบค้นข้อมูล หาเหตุผลปัจจัยในแนวคิด วิเคราะห์หาแหล่งที่มา ให้นิยามที่ว่าไว้สำหรับผลลัพธ์ที่สุด

ส่วน Presentation 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Sketch up จากรูปแบบการใช้สี่เหลี่ยมแทนตัวโมเดล และใช้สีสังเคราะห์จากการตั้งค่าในโปรแกรมเป็นพื้นหลัง ภาพโมเดลที่ได้ลดรายละเอียดของลวดลายประดับต่าง ๆ ลงเหลือเพียงโครงสร้างสำคัญบนแผนผัง ในบางความคิดเห็นอาจมองดู แข็งและไม่สวยงามอย่างกับภาพจากหนังสือภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา : สันนิษฐานรูปแบบศิลปะและโบราณคดี ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ผลงานแต่ละงานอาจนำมาเปรียบเทียบกันได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจตนาของผู้ส่งสารว่าต้องการให้สารของตนสื่อมาในรูปแบบอย่างไร และเมื่อทำความเข้าใจสารนี้ยังคงไว้ซึ่งคำนิยามที่กล่าวแล้วข้างต้น คือ การเชื้อเชิญให้สาธารณชนซึ่งรวมทั้งนักวิชาการร่วมวิพากษ์วิจารณ์หาความแปลกแตกต่างเพื่อความมั่งคั่งทางอารมณ์ ทางความคิด และวิชาการสืบไป^๕ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างความเข้าใจและส่งเสริมจินตนาการให้กับผู้สนใจ

^๕ สันติ เล็กสุขุม, โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร เล่มที่ ๑, ๑๐.

ส่วนเรื่องของสุนทรียศาสตร์ถือเป็นนานาทัศคติที่ผู้รับสารสามารถวิภาควิจารณ์ได้ แล้วแต่มุมมองในการแสดงความคิดเห็น เป็นเรื่องของรสนิยมทางความงามของแต่ละบุคคล แต่ในส่วนของผู้ศึกษาเองให้ความเห็นว่าเป็นเรื่องของงานร่วมสมัย การสร้างภาพลักษณ์ใหม่ ลดทอนส่วนที่ซับซ้อนลงเพื่อให้จดจำรูปทรงหรือสาระโครงสร้างที่สำคัญในการจัดวาง ส่วนการเลือกใช้สีที่นำมาเป็นส่วนประกอบของภาพ ถือเป็นผู้มีขั้นเชิงในเรื่องของการใช้สี จังหวะและน้ำหนักอ่อนแก่เหมาะสม และสามารถคลุมโทนสีไม่ให้ดูขาดจนเกินงาม ในทัศนคติภาพโมเดลรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร จึงเป็นงานร่วมสมัย ในวงวิชาการประวัติศาสตร์ศิลปะที่น่าสนใจ หลักหนึ่งความจำเริญด้วยรูปแบบใหม่ ๆ ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย

แต่ในหลักการปฏิบัติแล้วด้วยข้อจำกัดของโปรแกรม Sketch up ความซับซ้อนของระบบมีไม่มาก ดังนั้นรายละเอียดยิ่งมากการกินพื้นที่ในการทำงานจะมีมากเกินไป Sketch up ไม่เหมาะกับการเก็บรายละเอียด แต่เหมาะสมที่จะเป็นเพียงการสร้างภาพโมเดล Presentation ได้เพียงเฉพาะบอกรูปทรงโครงสร้างอย่างคร่าว ๆ จะเหมาะสมกว่า ส่วนการเก็บรายละเอียดเช่นลายประดับโปรแกรมที่เหมาะสมที่สุด คือ 3dMax ปัจจุบันพัฒนาจนถึง 3dMax 2010 การทำงานอาจจะยุ่งยากและซับซ้อนมากกว่าด้วยระบบและเครื่องมือที่ต้องผ่านการศึกษา และฝึกฝนจนชำนาญในการทำงานในระดับหนึ่ง แต่ได้ประสิทธิภาพสมจริงทั้งโครงสร้าง แต่ความสำคัญของโปรแกรม Sketch up เป็นโปรแกรมที่บุคคลทั่วไปก็สามารถทำได้ แต่สำหรับ ศ.ดร.สันติ เล็กสุขุม ให้ความสำคัญกับการศึกษารูปแบบทางศิลปะ ที่มีประสบการณ์ทางการวิจัย การวิเคราะห์รูปแบบการทำรูปทรงสันนิษฐานจนกลายมาเป็นภาพสามมิติ ความสำคัญจึงมีความเป็นไปได้ของรูปแบบศิลปกรรมด้วยเช่นกัน หรือแม้แต่การเลือกใช้สี ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนจากภาพยนตร์อนิเมชันในหลาย ๆ เรื่อง การสร้างตัวละคร ฉาก แม้แต่การเคลื่อนไหวของตัวละครเองล้วนทำมาจาก 3dMax เสียเป็นส่วนใหญ่ ระบบของ 3dMax หลักการสำคัญคือ ๑. 3dMax ในอนิเมชัน คือ การทำภาพเคลื่อนไหว กับ ๒. 3dMax ในงานสถาปัตยกรรม และตกแต่งภายใน ในทางสถาปัตยกรรมใช้โปรแกรมนี้ ร่วมกับโปรแกรม Auto Cat ในการออกแบบงานโครงสร้างภายนอกและงานตกแต่งภายในที่ได้ผลของงานดีที่สุดเพราะระบบภายในดังกล่าวได้ทำตามความเป็นจริง

เพราะฉะนั้น สันติ เล็กสุขุม จึงเป็นทั้งนักวิชาการทางด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ และเป็นผู้บุกเบิกการสร้างสรรค์ขับเคลื่อนให้วงการประวัติศาสตร์ศิลปะตื่นตัวด้วยรูปแบบวิทยาการสมัยใหม่ที่เกิดขึ้นในเวลานั้น ๆ น้อยคนนักที่จะทำได้ ด้วยหลักการทางศิลปะ ความรอบรู้จนเชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์ศิลปะ และความชำนาญที่ผ่านการฝึกฝนอย่างหนักกับระบบคอมพิวเตอร์กราฟฟิคที่

ต้องทุ่มเทมาก ซึ่งทั้ง ๓ สิ่งนี้ต้องใช้ความพยายามและทุ่มเทเวลาในการเรียนรู้ให้กับมันเป็นอย่างมาก แต่บุคคลผู้นี้สามารถทำทั้ง ๓ สิ่งนี้ไปพร้อมกันได้เป็นอย่างดีเยี่ยม

ศึกษางานคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักวิชาการ

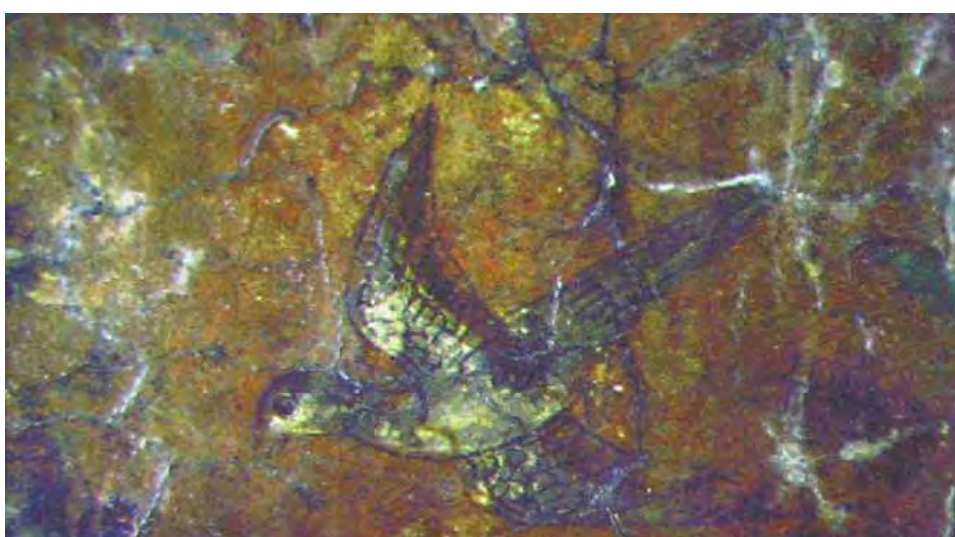
สุรัชย์ จงจิตงาม อาจารย์ประจำภาควิชาวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จากบทความ Thai Traditional ในวารสารไพบารัต ฉบับที่ ๑๒ ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ ทำให้ทราบแนวทางการอนุรักษ์ภาพจิตรกรรม ด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก ในเรื่อง **โครงการย้อนรอยอดีตจิตรกรรมวัดอุโมงค์** ที่เริ่มต้นสำรวจและดำเนินการคัดลอกจิตรกรรมแห่งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๘ โดยคัดลอกลายเส้นจิตรกรรมที่หลงเหลืออยู่ นำมาประมวลผลเรียบเรียงจนกระทั่งทราบรูปแบบองค์ประกอบ ของภาพจิตรกรรมตามสภาพเดิมที่สมบูรณ์ได้ว่า มีการจัดองค์ประกอบที่เรียงสลับซ้ำ ๆ กันไปเช่นเดียวกับการออกแบบลายผ้า และใช้ข้อมูลเหล่านั้นจัดกลุ่ม เชื่อมต่อจนกระทั่งสามารถสันนิษฐานลวดลายที่ชำรุดลบเลือนได้ กับการปฏิบัติงานอนุรักษ์จิตรกรรมวัดอุโมงค์ด้วยวิธีการทางเคมีร่วมกับกรมศิลปากร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๓ กระบวนการทางเคมีสามารถเปิดผิวหน้าของภาพจิตรกรรมที่ถูกปกคลุมด้วยคราบหินปูน คราบอิฐ เขม่า เผยให้เห็นชั้นสีของงานจิตรกรรมตามสภาพเดิม ซึ่งยังไม่เคยมีการค้นพบมาก่อนว่าพื้นสีแดงสดเป็นบริเวณกว้าง หลักฐานจากงานคัดลอกจิตรกรรม และปฏิบัติงานเคมีล้วนเป็นข้อมูลสำคัญ ใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไข ปรับแต่ง และจำลองภาพจิตรกรรมขึ้นมาใหม่ตามสภาพเดิม มาสร้างเป็นภาพ ๓ มิติ จำลองอุโมงค์ในสภาพที่จิตรกรรมฝาผนังสมบูรณ์ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวได้แบบเสมือนจริง^๕

วิธีการปรับแต่งภาพด้วย คอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ปรับค่าน้ำหนัก โทนสี จากภาพที่ถ่ายมา จากนั้นลบรอยคราบสกปรกต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่นคราบน้ำฝน คราบสีดำ เขม่าต่าง ๆ และรอยหลุดร่อนในส่วนที่ชำรุดอื่น ๆ ก่อนที่จะระบายสี ต่อเติมลายเส้นในส่วนที่ชำรุด จากข้อมูลที่ได้ทำการคัดลอก และเคมี เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนดังกล่าว จะได้ภาพจิตรกรรมที่มีรายละเอียดชัดเจนกว่าที่ปรากฏจริงบนฝาผนัง เพื่อสะดวกในการศึกษาและวิเคราะห์ต่อไป^๖ (ภาพที่ ๓๒ – ๔๐) ประเภทลายที่พบ ลายหน้ากระดานเครือเถากระหนก ลายดอกไม้ ระบายด้วยสีแดง ภาพนกสลับลายดอกโบตั๋น อันมีที่มาจากศิลปะจีน ลายเชิง หรือลายขอบอยู่ใน

^๕ สุรัชย์ จงจิตงาม, “จิตรกรรมวัดอุโมงค์ การฟื้นฟูจิตรกรรมโบราณด้วยระบบ Digital,” ไพบารัต ๒, ๑๒ (กุมภาพันธ์ - มีนาคม ๒๕๔๘) : ๖๗-๖๘.

^๖ สุรัชย์ จงจิตงาม, “วิธีการศึกษาจิตรกรรมฝาผนัง วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๒๔, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๑.

ตอนล่างของภาพจิตรกรรมเขียนเป็นภาพลายบัวสลับกับลายเมฆ คล้ายบนเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ หมิง^๗ ลายหงส์ นกยูง นกแก้ว ที่มีรูปแบบคล้ายกับหงส์ นกยูง และนกแก้วในเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หยวน ภาพนกกระสา รูปแบบคล้ายนกกระเรียนในเครื่องถ้วยจีน ลายผ้า และงานเครื่องรักสมัยราชวงศ์หยวน^๘ ลายประจำยาม ลายบัวอุโมงค์ที่ ๓ สัมพันธ์กับลายประจำยาม และลายบัวในศิลปะพุกาม^๙ จิตรกรรมฝาผนังที่วัดอุโมงค์เป็นหลักฐานให้เห็นถึงความ สัมพันธ์ระหว่างศิลปะล้านนากับศิลปะจีน และศิลปะพุกามจึงควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้อย่างยิ่ง



ภาพที่ ๓๒ ภาพนกที่ถ่ายจากสถานที่จริง

^๗ สุรัชย์ จงจิตรงาม, “จิตรกรรมวัดอุโมงค์ ภาพล่าสุดจากคอมพิวเตอร์,” เมืองโบราณ, ๒๕, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๒) : ๗๙.

^๘ สุรัชย์ จงจิตรงาม, “หน้าประวัติศาสตร์ที่หายไป ของงานจิตรกรรมล้านนาที่วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๕, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๒) : ๖๗ – ๘๘.

^๙ เรื่องเดียวกัน, ๗๗.



ภาพที่ ๓๓ ภาพนกที่ปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop
ที่มา : สุรัชย์ จงจิตรงาม, “ขั้นตอนการปรับแต่งภาพจิตรกรรมด้วยคอมพิวเตอร์โดยสังเขป
วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๒๔, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๒.



ภาพที่ ๓๔ ภาพที่ถ่ายจากสถานที่จริง



ภาพที่ ๓๕ ภาพจิตรกรรม วัดอุโมงค์ จ.เชียงใหม่

ที่มา : สุรัชย์ จงจิตรงาม, “ขั้นตอนการปรับแต่งภาพจิตรกรรมด้วยคอมพิวเตอร์โดยสังเขป วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๒๔, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๒.

ภาพจิตรกรรม วัดอุโมงค์ จ.เชียงใหม่ ที่ปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop



ภาพที่ ๓๖ ภาพนูนสูงที่ถ่ายจากสถานที่จริง



ภาพที่ ๓๗ ภาพนกยูงที่ปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop
ที่มา : สุรัชย์ จงจิตรงาม, “ขั้นตอนการปรับแต่งภาพจิตรกรรมด้วยคอมพิวเตอร์โดยสังเขป
วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๒๔, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๒.

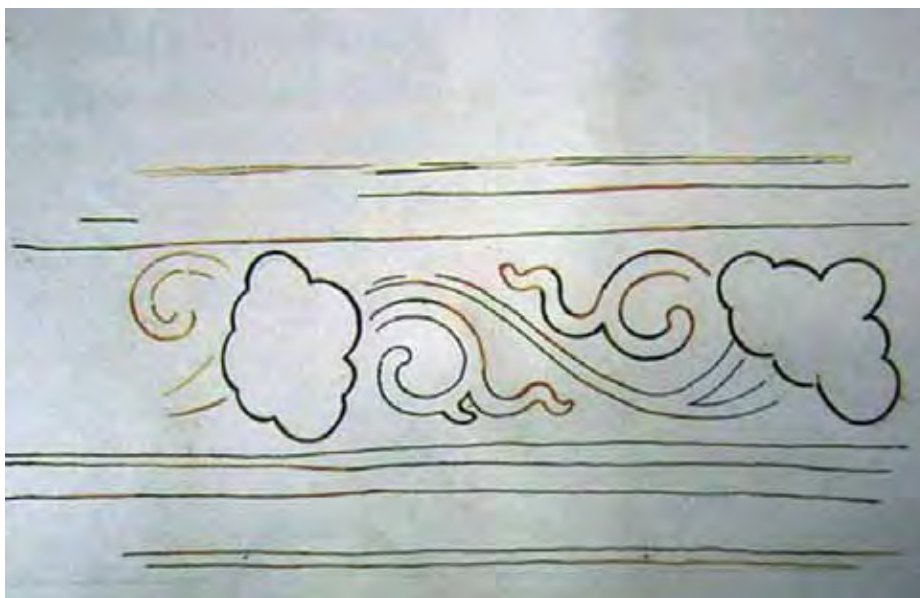


ภาพที่ ๓๘ ภาพจิตรกรรมลายหน้ากระดานเครื่องถ้วยกระหนกบริเวณเพดานโค้งภายในอุโมงค์ที่ ๒



ภาพที่ ๓๙ ภาพจิตรกรรมลายหน้ากระดานเครือเถากระหนก

เมื่อทำการแก้ไขปรับแต่งรอยชำรุดของภาพ ด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop



ภาพที่ ๔๐ ภาพลายเส้นที่ทำการคัดลอกจากภาพที่ได้ปรับแต่งแก้ไขด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว
ที่มา : สุรัชย์ จงจิตรงาม, “ขั้นตอนการปรับแต่งภาพจิตรกรรมด้วยคอมพิวเตอร์โดยสังเขป
วัดอุโมงค์,” เมืองโบราณ, ๒๔, ๔ (ตุลาคม - ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๒.

ลายเส้นสีดำ คือลายเส้นที่ปรากฏจริงในภาพจิตรกรรมฝาผนัง ส่วนลายเส้นสีน้ำตาลแดง คือลายเส้นที่ได้สันนิษฐานขึ้นใหม่

จากหลักการและวิธีการทำงานของ อาจารย์สุรัชย์ จงจิตงาม ถือเป็นการอนุรักษ์ที่มีคุณค่า ซึ่งนำประโยชน์จากวิทยาการสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ทำลายสถานที่ แต่เป็นการเพิ่มคุณค่าให้งานจิตรกรรมโบราณที่ชำรุดทรุดโทรมกลับมาเป็นรูปเป็นร่างอีกครั้ง ด้วยการนำเสนอภาพผ่าน สื่อ สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นการต่อยอดทางแนวคิดด้านรูปแบบศิลปะโบราณให้คงอยู่ด้วยหลักฐานที่มี จากการนำมาปรับแต่งภาพให้ได้ภาพ สี รูปทรง ที่สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อการวงการศึกษาต่อไป

ข้อควรระวัง อย่างไรก็ตามภาพในส่วนที่เกิดจากจินตนาการควรจัดทำภาพออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้ คือส่วนภาพที่เป็นตามสภาพเดิม กับเพิ่มจินตนาการของตนเอง ถ้ามีความรู้ความเข้าใจทางด้านรูปแบบศิลปะ ก็จะทำให้ภาพที่นำเสนอมีความเป็นไปได้อาจน่าเชื่อถือ แต่ถ้าเป็นจินตนาการที่ไม่อยู่บนพื้นฐานความเข้าใจทางรูปแบบศิลปกรรมจะทำให้ผู้ที่เห็นเข้าใจผิดตามไปได้

สรุป สิ่งที่ ศ.ดร.สันติ เล็กสุขุม และ อาจารย์สุรัชย์ จงจิตงาม ต้องการ คือ ความตั้งใจที่จะให้วงวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะเกิดความหลากหลาย โดยสร้างสรรค์ผลงานสรรค์หาเทคนิควิธีการใหม่ ๆ หลีกหนีความจำเจในรูปแบบเดิม ๆ มาต่อยอดทางความคิดให้สังคมมีส่วนร่วมวิพากษ์วิจารณ์ อาจมีทั้งสนับสนุน และคัดค้าน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้วงการประวัติศาสตร์ศิลปะในประเทศไทยไม่หยุดนิ่ง การรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความสะดวกสบายของมนุษย์ ดังนั้นภาพประกอบทางวิชาการ จึงขึ้นอยู่กับเจตนาของผู้สื่อสารให้เป็นไปในทิศทางใด คอมพิวเตอร์กราฟิกก็เป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ช่วยสร้างความเหมาะสมในการนำเสนอ การสื่อสารเป็นทั้งศาสตร์ (Science) และศิลป์ (Art) เป็นกระบวนการในการถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด อารมณ์ ความรู้ ภูมิปัญญา ค่านิยม และความเชื่อทางมรดกวัฒนธรรม^{๑๑} เพื่อวัตถุประสงค์ ในการสื่อสารเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ผู้รับสารในสังคมวงกว้าง คอมพิวเตอร์กราฟิกจึงเป็นมือเครื่องมือที่ทรงพลัง สื่อกลางทำความเข้าใจด้วยภาษาภาพที่ทำให้คนต่างชาติ ต่างวัฒนธรรม ค่านิยมสามารถเรียนรู้และเข้าใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี

^{๑๑} อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์ และคณะ, สื่อสารมวลชนเบื้องต้น สื่อมวลชน วัฒนธรรม และสังคม, พิมพ์ครั้งที่ ๔ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๗), ๔.

บทที่ ๔

คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นตัวอย่างผลงานของอาจารย์และนักศึกษาที่จะปรับแต่งภาพประกอบด้วยเครื่องมือจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยผู้วิจัยทำการศึกษา ดังนี้

กรณีศึกษาที่ ๑ ผศ. ดร. เชษฐ ติงส์ญชลี จากบทความวารสารเมืองโบราณ เรื่อง ประติมากรรมพระวิษณุจากตะกั่วป่า กับการเปลี่ยนแปลงศาสนาในอาณาจักรปัลลวะ^๑ พระวิษณุ (ภาพที่ ๔๑) จากกลุ่มวิษณุมัธยมยศสถานกมุรติ ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา นับได้ว่าเป็นประติมากรรมที่มีชื่อเสียงที่สุดชิ้นหนึ่งในบรรดาที่พบทางภาคใต้ของประเทศไทย นอกจากประเด็นทางประติมานวิทยาแล้ว ประติมากรรมชิ้นนี้ได้รับการกล่าวถึงโดยนักวิชาการหลายท่านว่าควรมีอายุในราวพุทธศตวรรษที่ ๑๔^๒ อันตรงกับศิลปะอินเดียได้สมัยราชวงศ์ปัลลวะ^๓

อย่างไรก็ตาม ยังคงมีประเด็นที่น่าสนใจอื่น ๆ เกี่ยวกับประติมากรรมพระวิษณุองค์นี้อีกมาก ที่ยังไม่ได้รับการศึกษามาก่อน จากการตรวจสอบเปรียบเทียบได้กับประติมากรรมพระวิษณุในศิลปะปัลลวะตอนปลาย และควรมีอายุอยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ ๑๔ จริง^๔

^๑ เชษฐ ติงส์ญชลี, “ประติมากรรมพระวิษณุ จากตะกั่วป่า กับการเปลี่ยนแปลงศาสนาในอาณาจักรปัลลวะ,” เมืองโบราณ, ๓๕, ๔ (ตุลาคม-ธันวาคม ๒๕๕๑) : ๑๓๘-๑๔๗.

^๒ พริยะ ไกรฤกษ์, ศิลปะทักษิณก่อนพุทธศตวรรษที่ ๑๙ (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, ๒๕๒๓), ๗๔.

^๓ ณัฐภัทร จันทวิช, นำชมพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, ๒๕๒๙), ๘๘-๘๙.

^๔ เชษฐ ติงส์ญชลี, “ประติมากรรมพระวิษณุ จากตะกั่วป่า กับการเปลี่ยนแปลงศาสนาในอาณาจักรปัลลวะ,” เมืองโบราณ : ๑๓๘-๑๔๗.



ภาพที่ ๔๑ พระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยโยคสถานกมุรติ ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
ที่มา : เชษฐ ติงส์ญชลี, “ประติมากรรมพระวิษณุ จากตะกั่วป่า กับการเปลี่ยนแปลงศาสนา
ในอาณาจักรปัลลวะ,” เมืองโบราณ, ๓๔, ๔ (ตุลาคม – ธันวาคม ๒๕๕๑) : ๑๓๘-๑๔๗.

บทความนี้ได้วิเคราะห์ผลแล้ว แต่สิ่งที่ผู้วิจัยจะนำมาเกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก คือ การทำความเข้าใจกับเนื้อหาภายในบทความนี้ ในเรื่องของการใช้คำศัพท์ ซึ่งเป็นรากศัพท์โบราณในภาษาสันสกฤตที่ในปัจจุบันน้อยคนนักจะทราบนอกจากนักวิชาการที่เชี่ยวชาญ เช่น ชื่อเครื่องแต่งกาย ชื่อการแสดงมูทรา เป็นต้น เพื่อความกระจ่างจะให้โปรแกรมกราฟิกเป็นตัวกลางช่วยในเรื่องการทำภาพประกอบภาษาเขียน ดังต่อไปนี้

ภาพต่อไปนี้เป็นภาพที่นำมาปรับแต่งด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการอธิบายรากศัพท์ของเครื่องแต่งกาย เครื่องทรง หรือแม้กระทั่งการจัดวางท่าทางพระหัตถ์ การถือสิ่งของ ของพระวิษณุที่มีภายในบทความดังกล่าว เพื่อความเข้าใจที่ดีในการสื่อสาร



ภาพที่ ๔๒ กิริยมงกุฏ

กิริยมงกุฏ หรือหมวกทรงกระบอกที่ประดับตกแต่งด้วยลวดลาย “ตาบ” ปรับแต่งภาพจากภาพพระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยมโยคสถานกมุรติ ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จ.พังงา



ภาพที่ ๔๓ โหตี

โหตี คือ เครื่องนุ่งห่มของชาย หญิง ชาวอินเดีย โหตีของพระวิษณุจากตะกั่วป่าปรากฏ
ไว้ และการที่ขอบโหตีประดับพวงมาลัย – พวงอุบะเป็นลักษณะอีกประการหนึ่งที่ไม่ปรากฏในส่วน
เดียวกันของประติมากรรมปัลลวะตอนต้นแต่โหตีปรากฏไว้ และขอบโหตีประดับพวงมาลัย – พวง
อุบะ เป็นลักษณะปกติในศิลปะปัลลวะตอนปลายจนถึงศิลปะโจพะ

ปรับแต่งภาพจากภาพพระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยมยศสถานกมูรติ ซึ่งพบที่อำเภอ
ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา



ภาพที่ ๔๔ กัณฺฐยวลัมพิตมฺหฺร

กัณฺฐยวลัมพิตมฺหฺร คือ การทำสระเวยในพระหัตถ์ซ้าย จะเป็นมฺหฺรปรากฏสืบทอด
ต่อเนื่องมาโดยตลอดตั้งแต่ศิลปะปัลลวะตอนต้น ปัลลวะตอนปลาย เรื่อยมาจนถึงศิลปะโจพะ

ปรับแต่งภาพจากภาพพระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยมโยคสถานกมฺรติ ซึ่งพบที่อำเภอ
ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา



ภาพที่ ๔๕ กรรตารีมุทรา

กรรตารีมุทรา^๕ คือ มุทราที่ขึ้นนิ้วชี้ และนิ้วกลางขึ้นด้านบน ดังปรากฏในพระวิษณุปัลลวะตอนปลายองค์ที่ ๑ ในพิพิธภัณฑสถานเมืองตัญชาวัวร์ และพระวิษณุโจฬะ ที่คังไคโกณฑโจฬปุรัม

ปรับแต่งภาพจากภาพพระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยมยุคสถานกมูรติ ซึ่งพบที่อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา

^๕ โปรดดูภาพลายเส้นและความแตกต่างระหว่างกฎกัทูทรา และกรรตารีมุทราได้ใน C. Sivaramamurti, South Indian Bronze (New Delhi : Lalit Kala Akademi, 1981), 20.



ภาพที่ ๔๖ สายยัชโญปวีต

สายยัชโญปวีต ลักษณะการรวมสร้อยไข่มุกหลายเส้นเข้าด้วยกัน รูปแบบเดียวกับ
ประติมากรรมในศิลปะปัลลวะตอนปลาย พระวิษณุพิพิธภัณฑ์เมืองตัญชาวูร์

ปรับแต่งภาพจากภาพพระวิษณุจากกลุ่มวิษณุมัธยมโยคสถานกมุรติ ซึ่งพบที่อำเภอ
ตะกั่วป่า จังหวัดพังงา



ภาพที่ ๔๗ พระวิษณุอนันตศायิน ถ้ามหิษาสูรมรรทนี มามัลลปุรัม ศิลปะปัลลวะตอนต้น
ที่มา : เซษฐ์ ดิงส์ชิลี, “ประติมากรรมพระวิษณุ จากตะกั่วป่ากับการเปลี่ยนแปลงศาสนา
ในอาณาจักรปัลลวะ,” เมืองโบราณ, ๓๔, ๔ (ตุลาคม – ธันวาคม ๒๕๕๑) : ๑๓๘-๑๔๗.



ภาพที่ ๔๘ ผ้าคาดวงโค้ง “กว้าง”

ผ้าคาดวงโค้ง “กว้าง” ปรากฏตั้งแต่ในศิลปะปัลลวะตอนต้น จนถึงศิลปะปัลลวะตอนปลาย



ภาพที่ ๔๙ พระวิษณุ เรือนธาตุของเทวาลัย ที่ดงไคโกณฑโจพะที่ ๑ ศิลปะโจพะ
 ที่มา : เชษฐ ติงส์ญชลี, “ประติมากรรมพระวิษณุ จากตะกั่วป่า กับการเปลี่ยนแปลงศาสนา
 ในอาณาจักรปัลลวะ,” เมืองโบราณ, ๓๔, ๔ (ตุลาคม – ธันวาคม ๒๕๕๑) : ๑๓๘-๑๔๗.



ภาพที่ ๕๐ ผ้าคาดวงโค้ง “แคบ” พระวิษณุ เรือนธาตุของเทวาลัยที่คังโคโกณฑโจพะที่ ๑ ศิลปะโจพะ

กรณีศึกษาที่ ๒ อาทิตยา สิบมาแต่ป็น นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาประวัติศาสตร์ ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา ๒๕๕๐ ศึกษาเรื่อง วิเคราะห์รูปแบบเจดีย์ประจำมูมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ อุทยาน : การผสมผสานทางรูปแบบศิลปกรรม

ความจำเป็นในการหยิบยกเรื่องราวภายในบทความมาเกือบทั้งหมด เพื่อความเข้าใจเรื่องที่ผู้วิจัยพยายามอธิบาย ด้วยกรณีศึกษาที่ ๒ และ ๓ เป็นรายงานในชั้นเรียนไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ ส่วนภาพที่ผู้วิจัยได้ทดลองทำขึ้นนั้นเป็นเพียงมุมมองหนึ่งของข้อเสนอแนะ ไม่ได้มีเจตนาที่จะชี้นำว่าสิ่งที่ทำเป็นสิ่งถูกต้องสมควรทำ



ภาพที่ ๕๑ เจดีย์แปดเหลี่ยม ประจำมณฑลทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา

หลักฐานทางประวัติศาสตร์ระบุว่าวัดมหาธาตุ อยุธยา สร้างในสมัยรัชกาลพระบรมราชาธิราชที่ ๑ (ขุนหลวงพระงั่ว) ในพ.ศ. ๑๙๑๗^๖ นับว่าเป็นวัดที่มีความสำคัญทั้งในเรื่องของการเป็นสถานที่ที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ รวมทั้งรูปแบบศิลปกรรมภายในวัดที่มีความหลากหลายและน่าสนใจในการทำการศึกษารูปแบบศิลปกรรมของเจดีย์ประจำมณฑลทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ภาพที่ ๕๑) นับว่ามีความน่าสนใจในการที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงที่มาหรือแรงบันดาลใจในการสร้าง

^๖ กรมศิลปากร, “พระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์”, ใน คำให้การชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด และพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์, พิมพ์ครั้งที่ ๒ (พระนคร : คลังวิทยา, ๒๕๑๕), ๔๔๔.

บางส่วนของบทวิเคราะห์กล่าวเชื่อมโยงแม้ว่าเจดีย์แปดเหลี่ยมส่วนใหญ่ในอยุธยาจะสืบต่อรูปแบบมาจากเจดีย์แปดเหลี่ยมในกลุ่มเมืองภาคกลาง เช่นเมืองสุพรรณบุรี แต่อาจไม่ใช่ทั้งหมดของเจดีย์ที่เป็นประเภทแปดเหลี่ยมในอยุธยา ดังเช่นเจดีย์แปดเหลี่ยมประจำมณฑลทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของวัดมหาธาตุ ซึ่งหากเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแล้วนั้น พบว่าไม่ได้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากนัก แต่กลับพบว่าลักษณะของเจดีย์แปดเหลี่ยมที่วัดมหาธาตุนั้นอาจมีรูปแบบบางประการที่อาจสืบทอดมาจากเจดีย์แปดเหลี่ยมในศิลปะล้านนามากกว่า ทั้งในเรื่องของคติการซ้อนชั้นแบบปราสาท ที่แสดงออกมาในรูปแบบของการซ้อนชั้นขึ้นไป โดยที่แต่ละชั้นมีซุ้มจะนำประดับอยู่ แนวคิดในการสร้างอาจมีความเกี่ยวข้องกับคติอติตพุทธเจ้าอยู่ด้วย เช่นเดียวกับที่เคยปรากฏในศิลปะล้านนา แต่ถึงกระนั้นก็ได้ทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบบางประการของเจดีย์องค์นี้จนกลายเป็นลักษณะเฉพาะที่ไม่เหมือนกับเจดีย์องค์ใดมาก่อน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาศึกษาเปรียบเทียบแล้วนั้นระหว่างเจดีย์แปดเหลี่ยมประจำมณฑลวัดมหาธาตุ จ.อยุธยา น่าจะเกี่ยวข้องกับเจดีย์แปดเหลี่ยมในสายอิทธิพลล้านนามากกว่าสายอิทธิพลกลุ่มเมืองภาคกลาง ซึ่งก็สัมพันธ์กันกับองค์ประกอบเรื่องของลวดลายปูนปั้นที่มีความใกล้เคียงกับอิทธิพลของศิลปะล้านนาร่วมด้วยเช่นกัน

ในแต่ละชั้นประดับรูปเทวดายืนอยู่ในท่าทางพนมมือ เทวดาอยู่ภายในกรอบซุ้ม โดยที่แต่ละชั้นจะประดับเทวดาในจำนวนที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเป็นด้วยเรื่องความเหมาะสมของพื้นที่ว่างของแต่ละชั้นด้วยเพื่อความสมดุลเป็นที่น่าสังเกตว่าเทวดาแต่ละองค์ยืนอยู่ในลักษณะท่าทางที่แตกต่างกัน (ภาพที่ ๕๒)



ภาพที่ ๕๒ เทวดาประดับเจดีย์แปดเหลี่ยม ประจำมณฑลทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา

ลักษณะท่าทางการยืนของเทวดาแต่ละองค์มีความแตกต่างกัน



ภาพที่ ๕๓ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop จากภาพที่ ๕๒

ลักษณะท่าทางการยืนของเทวดาแต่ละองค์มีความแตกต่างกัน เจดีย์แปดเหลี่ยม
ประจำมณฑลทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุจ.อยุธยา

โดยบางองค์ยืนตรงและบางองค์ยืนเอี้ยวตัว อันเป็นลักษณะที่ไม่ได้กำหนดแน่นอน น่าจะแสดงถึงความเป็นอิสระของช่างที่อาจต้องการหลีกเลี่ยงความซ้ำซาก ไม่เพียงแต่ท่าทางที่มีความแตกต่างกันแล้ว ลวดลายของผ้าถุงก็ยังแตกต่างกันแม้ว่าจะเป็นงานประดับที่เจดีย์องค์เดียวกันก็ตาม ซึ่งลักษณะเช่นนี้เป็นงานที่พบได้ทั่วไปในการประดับปูนปั้นรูปเทวดาในศิลปะล้านนาด้วยเช่นกัน เช่นที่งานประดับปูนปั้นรูปเทวดาที่วิหารเจดีย์ยอด วัดมหาโพธาราม (วัดเจดีย์ยอด) จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ ๕๔) อีกทั้งตำแหน่งของการประดับปูนปั้นเทวดาในตำแหน่งของสันมุมของเจดีย์พบว่ามีความคล้ายคลึงกับงานประดับเทวดาที่กู่พระแก่นจันทน์ วัดมหาโพธาราม (ภาพที่ ๕๖) ทั้งนี้งานประดับปูนปั้นรูปเทวดาถือเป็นลักษณะเฉพาะในศิลปะล้านนา ทั้งยังเป็นการช่วยลดพื้นที่ว่าง สร้างจังหวะองค์ประกอบของพื้นผิวทางสถาปัตยกรรม รวมถึงเป็นการเพิ่มความงามให้แก่สถาปัตยกรรม ทั้งยังสืบบอกเรื่องราวได้อีกด้วย^๙ อนึ่ง เทวดาที่อยู่ในซุ้มจะนำที่ซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้นๆ ช่วยบ่งชี้ถึงแนวคิดคติการสร้างที่แทนความหมายของปราสาทได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ ๕๔ ปูนปั้นรูปเทวดา วิหารเจดีย์ยอด วัดมหาโพธาราม จ.เชียงใหม่ ศิลปะล้านนา

^๙สันติ เล็กสุขุม, “ความงามกับความหมายของปูนปั้นวิหารวัดเจดีย์ยอด เมืองเชียงใหม่”, ใน *รวมบทความมุมมอง ความคิดและความหมายงานช่างไทยโบราณ* (กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ, ๒๕๔๘), ๕๔.



ภาพที่ ๕๕ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop จากภาพที่ ๕๓

การประดับปูนปั้นรูปเทวดา การจัดวางท่าทาง ลวดลายประดับเครื่องแต่งการ ด้วย
ความอิสระในการจัดวางวิหารเจ็ดยอด วัดมหาโพธาราม จ.เชียงใหม่ ศิลปะล้านนา



ภาพที่ ๕๖ การประดับรูปเทวดาที่ตำแหน่งของสันเรือนธาตุคู่พระแก่นจันทน์ วัดมหาโพธาราม
จ. เชียงใหม่ ศิลปะล้านนา

จากการตรวจสอบและพิจารณาในชั้นเบื้องต้นจากภาพถ่ายเก่า ในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ ๖) พบว่ารูปแบบของเจดีย์ปัจจุบันก็ยังคงเป็นรูปแบบที่ใกล้เคียงกับเมื่อสมัยรัชกาลที่ ๖ อย่างไรก็ตาม จากการพิจารณาพบว่ายังเห็นถึงเค้าโครงรูปแบบของปราสาทยอดมากกว่าปัจจุบัน (ภาพที่ ๖๑) แต่เนื่องจากว่าไม่มีเอกสารระบุอย่างแน่ชัดว่าเคยมีการบูรณะส่วนยอดของปราสาทหรือไม่ แต่จากรูปแบบในปัจจุบันนั้นยอดปราสาทได้หักหายไปแล้ว เป็นที่น่าสังเกตว่าเค้าโครงของปราสาทส่วนยอดจากภาพถ่ายเก่า มีลักษณะเค้าโครงที่ใกล้เคียงกับปราสาทที่พิพิธภัณฑฯ ซึ่งเป็นโบราณวัตถุที่ระบุว่าค้นพบที่วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา แต่นี้ก็ไม่ได้ระบุว่าพบในปี พ.ศ.ใด หรือพบที่ส่วนใดของวัด



ภาพที่ ๕๗ เจดีย์แปดเหลี่ยม ประจำมณฑลศตะวันออกเฉียงใต้ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา ภาพถ่ายเก่า
สมัยรัชการที่ ๖

ที่มา : ภาพถ่ายเก่าสมัยรัชการที่ ๖ วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา, สำนักโบราณคดีที่ ๓ กรมศิลปากร
จ.อยุธยา

จึงมีความเป็นไปได้หรือไม่ว่าปรางค์ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเจ้าสามพระยา คือส่วนยอดของเจดีย์องค์นี้ และเมื่อมีการบูรณะอีกครั้งหนึ่ง อาจจะเป็นในสมัยรัชกาลที่ ๖ ลงมา จึงนำปรางค์ลงมา แล้วสร้างเป็นงานก่ออิฐถือปูนขึ้นไปในตำแหน่งเดิม อย่างไรก็ตามข้อสันนิษฐานนี้เป็นเพียงแต่ข้อสมมติฐานเท่านั้น ยังคงเป็นประเด็นที่น่าจะมีการสืบค้นต่อไปโดยต้องหาหลักฐานอื่นมารองรับให้มากกว่านี้ จากรูปแบบของปรางค์ที่ระดับส่วนยอดนี้ นับว่ามีความใกล้เคียงกับปรางค์ที่เก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเจ้าสามพระยา จ.อยุธยา^๖ (ภาพที่ ๖๒)

^๖ สัมภาษณ์ ศาสตราจารย์ ดร. สันติ เล็กสุขุม, อาจารย์ประจำภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, ๒๐ เมษายน ๒๕๕๑.



ภาพที่ ๕๘ ปรางค์ที่ค้นพบที่วัดมหาธาตุ จ.อยุธยา ปัจจุบันจัดแสดงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเจ้า
สามพระยา จ.อยุธยา

อนึ่งมีความน่าสนใจอยู่ที่ตำแหน่งของการประดับปรางค์ที่ส่วนยอดของเจดีย์แปดเหลี่ยม น่าจะมีความหมายนัยยะบางประการระหว่างความสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์อยุธยากับล้านนา ในเมื่อจากการสันนิษฐานว่าไม่น่าจะเป็นงานสร้างในคราวเดียวกัน ก็ทำให้อาจตีความได้ว่าในเมื่อปรางค์คือสัญลักษณ์ของศิลปะหรือผู้คนในอาณาจักรอยุธยา การที่ปรางค์ตั้งอยู่ในตำแหน่งของส่วนยอดเจดีย์ ซึ่งก็เป็นเจดีย์แปดเหลี่ยมที่อาจได้รับอิทธิพลการสร้างมาจากศิลปะล้านนา อาจมีความหมายถึงอาณาจักรอยุธยาต้องการแสดงความเหนือกว่าหรือยิ่งใหญ่กว่าอาณาจักรล้านนา โดยใช้การสร้างงานศิลปะเป็นการแสดงออกถึงความคิดดังกล่าว

กรณีศึกษาที่ ๓ นรินทร์ ยืนทน นักศึกษาปริญญาโทสาขาวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา ๒๕๕๐ ศึกษาเรื่อง **การศึกษาลวดลายประเภทลายก้านขดประดับหน้าบันชั้นช้อนตรีมุขของปราสาทประธานด้านทิศใต้ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ลพบุรี : ศึกษาเพื่อกำหนดอายุลวดลาย**

เช่นเดียวกับกรณีศึกษาที่ ๒ ที่ผู้วิจัยเน้นการปรับแต่งทำภาพประกอบในส่วนที่ต้องการอธิบายในลักษณะหนึ่งของการแนะนำ

วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ลพบุรี ซึ่งมีการกำหนดอายุการสร้างว่าสร้างก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยา ๑๐๐ ปี ราวพุทธศตวรรษที่ ๑๘^๙ โดยสังเกตจากโครงสร้างและแผนผังของสถาปัตยกรรม อีกสิ่งหนึ่งที่ใช้ในการศึกษาเพื่อกำหนดอายุ คือ ลวดลายชั้นประดับ ซึ่งยังคงเหลือให้ศึกษาค่อนข้างมาก แต่เนื่องจากการปฏิสังขรณ์ที่วัดแห่งนี้หลายครั้งตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนต้น – ตอนปลาย^{๑๐} จึงทำให้ลักษณะ ของลวดลายที่ปรากฏในที่แห่งเดียวกันนี้มีความแตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการ ศึกษาในครั้งนี้ของผู้ศึกษา ในการเปรียบเทียบลวดลายเพื่อกำหนดอายุในการสร้าง โดยศึกษาเฉพาะลวดลายก้านขดซึ่งประดับบนหน้าบันชั้นช้อนตรีมุขของปราสาทประธานด้านทิศใต้ (ภาพที่ ๕๙)



ภาพที่ ๕๙ ลายก้านขดประดับหน้าบันชั้นช้อนตรีมุข ปราสาทประธาน วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ จ.ลพบุรี

^๙ สันติ เล็กสุขุม, วิวัฒนาการชั้นประดับลวดลายและลวดลายสมัยอยุธยาตอนต้น (กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๒), ๑.

^{๑๐} เรื่องเดียวกัน.

**การเปรียบเทียบลายก้นขดประดับบนหน้าบันชั้นชั้นตรีมุขของปราสาท
ประธานด้านทิศใต้ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ลพบุรี กับลายก้นขดในศิลปะขอม ศิลปะ
สมัยอยุธยาตอนต้น ตอนกลาง และตอนปลาย**

ลักษณะของลายก้นขดประดับบนหน้าบันชั้นชั้นตรีมุขของปราสาทประธานด้านทิศใต้ โดยโครงสร้างลายมีลักษณะคือ มีเส้นดิ่งแกนกลางเพื่อแบ่งลายเป็นสองด้าน ลายก้นขดออกลายจากเส้นแกนกลางทั้งสองข้างอย่างสมมาตร อีกทั้งมีลายใบไม้ชีกซ้อนทับอยู่เบื้องๆ ตรงกลางลายพังทลายไปมากแต่อาจสันนิษฐานได้ว่าเป็นลายกนก การผูกลายก้นขดตัวใหม่เกิดจากการบลายเสมอ (ภาพที่ ๕๘) จากการเกิดของกนกที่เรียกว่า ลายวงโค้งต่อเนื่องออกปลายวงโค้งหัว ซึ่งบางครั้งก็เกิดตรงลายใบไม้ชีก บ้างก็ออกจากก้นลาย อีกทั้งลวดลายเหล่านี้มีการใช้เทคนิครีดลายตรงกึ่งกลางอย่างคร่าวๆ อีกด้วย ซึ่งเนื้อความที่ยกมานี้เป็นเพียงบางส่วนของการศึกษาเท่านั้น

จากนี้จะเป็นแนะนำวิธีการปรับแต่งภาพด้วย Photoshop แทนการวงกลมสีแดงที่นรินทร์ได้พยายามจะชี้เฉพาะจุดที่ทำการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ ๖๐ การเกิดลายของก้นขดวงใหม่ ซึ่งเกิดจากการบลายเสมอ



ภาพที่ ๖๑ ตัวอย่างการปรับแต่งภาพภาพที่ ๖๒ ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop



ภาพที่ ๖๒ ลายวงโค้งต่อเนื่องออกปลายวงโค้งหัวกระหนกประดับเหนือลายก้านขด



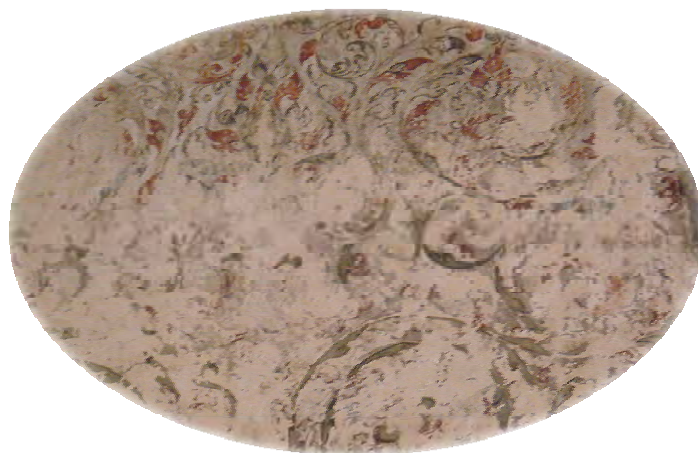
ภาพที่ ๖๓ ตัวอย่างการปรับแต่งภาพจากภาพที่ ๖๒ ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop

อีกประเด็นหนึ่งซึ่งเป็นข้อสังเกตของผู้ศึกษา คือ ประเด็นของการทำเส้นดิ่งกลางแบ่งครึ่งลายก้านขด เป็นสองด้าน โครงสร้างเช่นนี้เกิดขึ้นเด่นชัดในสมัยอยุธยาตอนปลาย เช่น ลายก้านขดประดับบนกรอบซุ้ม ด้านทิศตะวันออกของอุโบสถวัดบรมพุทธาราม (ภาพที่ ๖๙) ซึ่งสร้างในสมัยพระเพทราชา^{๑๑} และโครงสร้างลวดลาย แบบนี้ยังคงสืบทอดไปเรื่อยในสมัยอยุธยาตอนปลาย แต่ก่อนหน้านั้นก็ยังมี เช่น ลายเขียนสีผนังเมรุทิศเมรุราย วัดไชยวัฒนาราม (ภาพที่ ๗๐) ในสมัยพระเจ้าปราสาททอง ซึ่งสังเกตได้ว่า เนื้อปลายซุ้มรูปกลีบบัวนั้น มีลายคล้ายซอหางโตก้นกลางระหว่างลายก้านขดทั้งสองข้างอยู่ ซึ่งหน้าที่ของลายนั้นคือตัวแบ่งลายเช่นเดียวกับ เส้นดิ่งกลางเช่นกัน แต่ทั้งนี้โครงสร้างเส้นดิ่งกลางและลวดลายที่ประกอบโครงสร้างนั้นหักหายไปค่อนข้างมาก จึงยากแก่การศึกษาอิทธิพลของลวดลายที่ใช้ ดังนั้นจึงน่าจะเชื่อว่ามีความสัมพันธ์กัน

^{๑๑} สันติ เล็กสุขุม, ลวดลายปูนปั้นสมัยอยุธยาตอนปลาย พ.ศ. ๒๑๗๒ – ๒๓๑๐ (กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง, ๒๕๓๒), ๑๘-๑๙.



ภาพที่ ๖๔ ลายก้านขด ประดับบนกรอบซุ้มประตูด้านทิศตะวันออก อุโบสถวัดบรมพุทธาราม
ศิลปะอยุธยาตอนกลาง รัชสมัยพระเพทราชา



ภาพที่ ๖๕ ลายเขียนสีประเภทลายก้านขดผนังเมรุด้านทิศใต้ วัดชัยวัฒนาราม สมัยพระเจ้า
ปราสาททอง

วิธีการนำเสนอจากตัวอย่างกรณีศึกษาผลงานของผศ. ดร. เชษฐ ติงสัญชลี และนักศึกษาทั้งสองเป็นเพียงการชี้แนะเครื่องมือกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อช่วยในเรื่องการทำภาพประกอบในรายงาน หรือบทความ ซึ่งไม่เพียงแต่ใช้ในการเรียนการสอนของชั้นเรียนเท่านั้น แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานประเภทอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะงานประเภท สื่อ สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นเพียงส่วนเล็กน้อยที่คอมพิวเตอร์กราฟิกจะสร้างสรรค์งานให้กับผู้ใช้งานได้สะดวกสบายและก่อประโยชน์ให้มากที่สุด

แต่ทั้งนี้ก็ยังขึ้นอยู่กับแนวคิดวิเคราะห์ในงานวิชาการต่างๆ นั้นเรื่องราวที่ทำการศึกษาย่อมมีความสำคัญมากกว่า ส่วนภาพประกอบเป็นส่วนเติมเต็มให้งานวิชาการมีความน่าเชื่อถือและสมบูรณ์เพื่อนำเสนอต่อสาธารณะชน

ดังนั้นภาพประกอบที่มีการปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกต่างๆ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพียงต้องการนำเสนอวิธีการทำภาพที่มีอยู่เดิม ทำให้เป็นภาพใหม่โดยที่เจตนาให้ภาพนั้นๆ เป็นส่วนหนึ่งของการอธิบายเรื่องราวในบทความนั้นๆ ส่วนสิ่งที่ติดตามมา คือ ความแปลกตาที่ได้พบเห็นภาพเหล่านี้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการดึงดูดความสนใจ ชวนติดตามเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในยุคปัจจุบัน

กรณีศึกษาที่ ๔ ประมวลผลความรู้ความเข้าใจงานประวัติศาสตร์ศิลปะ งานทดลองของผู้วิจัย เป็นการนำเสนอวิธีการหนึ่งโดยใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก โปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator ให้ทำงานร่วมกัน ในการจัดทำส่วนหนึ่งของรากศัพท์โบราณ และการใช้เรียกชื่อชั้นประดับและลวดลายประดับปราสาทพระศรีมหาธาตุ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ ศึกษาจากการตีความของ ศักดิ์ชัย สายสิงห์ ในงานช่าง สมัยพระนั่งเกล้า^{๑๒} ซึ่งผู้วิจัยคิดเห็นสอดคล้องไปทิศทางเดียวกัน สรุปความดังนี้

วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เดิมชื่อ วัดแจ้ง เป็นวัดที่มีมาแล้วตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา ในสมัยพระเจ้าตากสินทร์ ได้ทรงบูรณะวัดนี้ในปี พ.ศ. ๒๓๑๖ ในสมัยรัชการที่ ๒ ได้ทรงสร้างพระอุโบสถและพระปรางค์ขึ้นใหม่ โดยมีกรมหมื่นเจษฎาบดินทร์เป็นแม่กอง พระอุโบสถเดิมได้เปลี่ยนเป็นพระวิหาร แต่การสร้างปรางค์ไม่แล้วเสร็จ ในรัชกาล ได้พระราชทานนามใหม่ว่า “วัดอรุณราชวราราม” การก่อสร้างได้ดำเนินต่อในรัชกาลที่ ๓ และสร้างพระปรางค์ต่อจนเสร็จในปี พ.ศ. ๒๓๘๕

^{๑๒} ศักดิ์ชัย สายสิงห์, งานช่างสมัยพระนั่งเกล้า (กรุงเทพฯ : มติชน, ๒๕๕๑),

งานศิลปกรรมของพระปรางค์ประธาน วัดอรุณราชวรารามฯ จากความหมายของปรางค์ คือ น. สิ่งก่อสร้างที่มียอดสูงขึ้นไปมีรูปทรงคล้ายฝักข้าวโพดและมีฝักเพกาปักอยู่ข้างบน, ถ้าเป็นเจดีย์มียอดเช่นนั้น เรียกว่า เจดีย์ยอดปรางค์^{๑๓} ในหนังสือของ นาย วอลเตอร์ เอฟ.^{๑๔} กล่าวถึงการสร้างและบูรณะพระปรางค์ขยายความสูงจากเดิม ๘ วา เป็น ๓๕ วา ในสมัยรัชการที่ ๓ นับได้ว่าเป็นช่วงสูงสุดของพัฒนาการนับตั้งแต่มีพระเจดีย์ทรงนี้ในศิลปะไทย รวมทั้งการปรับเปลี่ยนแนวคิดการสร้างปรางค์และการประดับด้วยกระเบื้องสีทั้งองค์ เป็นแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้นที่องค์ปรางค์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเพียงองค์เดียว (ภาพที่ ๖๖)

วิเคราะห์รูปแบบพระปรางค์ วัดอรุณราชวรารามฯ

ส่วนฐาน ที่ผายกว้างประกอบจากชั้นซ้อนที่ลดหลั่นเป็นจำนวนมาก ด้วยโครงสร้างรวม คือ มีฐานไพทีรองรับอาคารทั้งหมดและเป็นลานประทักษิณ ชั้นที่ ๑ เหนือลานประทักษิณเป็นชุดฐานสิงห์ ๓ ฐานซ้อนลดหลั่นกัน ฐานสิงห์ส่วนกลางประดับยักษ์แบก ฐานชั้นที่ ๒ การประดับลักษณะเดียวกับชั้นที่ ๑ แต่ฐานสิงห์ส่วนกลางประดับกระบี่แบก ถัดขึ้นไปเป็นชั้นเรือนธาตุ ฐานสิงห์ล่างสุดประดับด้วยเทวดาแบกรองรับเรือนธาตุ

^{๑๓} ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, พิมพ์ครั้งที่ ๕, (กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท., ๒๕๓๘), ๕๑๓.

^{๑๔} วอลเตอร์ เอฟ. เวลลา, แผ่นดินพระนั่งเกล้าฯ, แปลโดย นิจ ทองโสภิต, พิมพ์ครั้งที่ ๒ (กรุงเทพฯ : กรมศิลปากร, ๒๕๓๐), ๑๐.

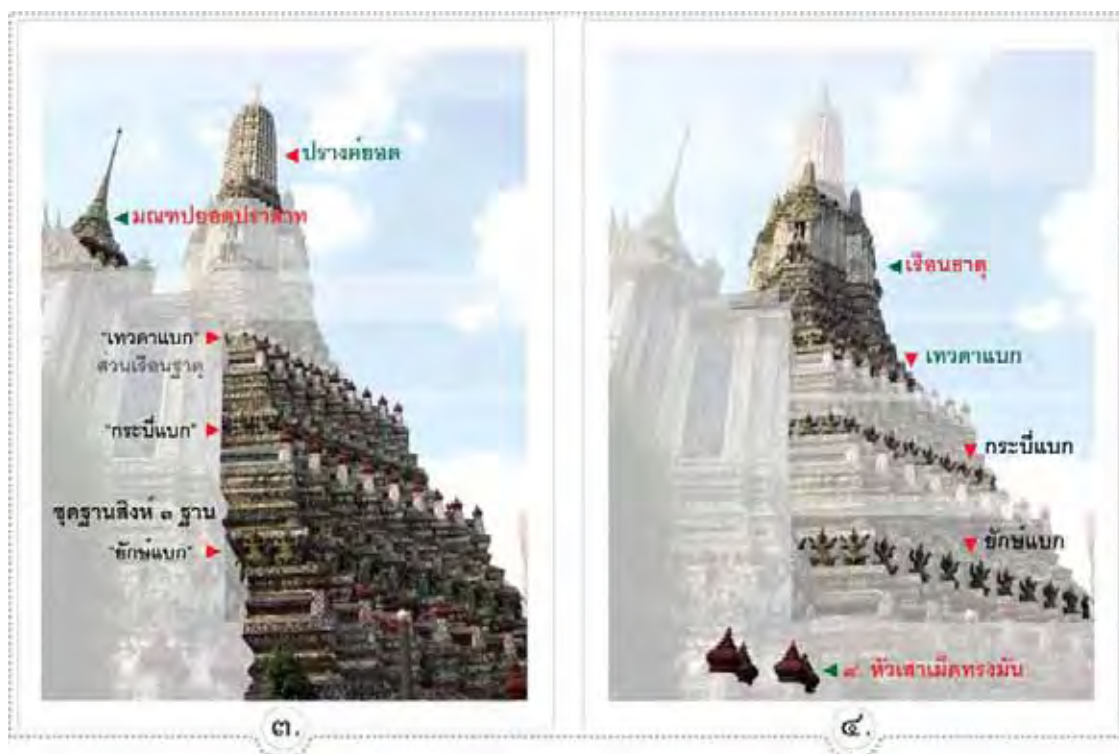


ภาพที่ ๖๖ ปราสาทพระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ

เรือนธาตุ (ส่วนกลาง) น. ส่วนสำคัญของพระสถูปหรือพระปราสาทที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุหรือพระธาตุไว้ภายใน, ครรรธาตุ หรือ ธาตุครรรก ก็ว่า^{๙๕} ประกอบด้วยชุดฐานสิงห์รองรับจำนวน ๔ ฐาน ลักษณะที่แตกต่างออกไป คือการทำจะนำชั่มยื่นออกมาทั้ง ๔ ทิศด้านบนประดับด้วยเจดีย์ทรงปราสาททั้ง ๔ ด้าน และสิ่งที่เปลี่ยนไป คือ ไม่ทำมุขยื่นออกมาด้วยเรือนธาตุที่อยู่สูงมาก การประดับประติมากรรมในคูหาปราสาท ในช่องจะนำชั่มประดิษฐานรูปพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ จากโดยทั่วไปจะนำชั่ม หรือ ชั่มจะนำ น. ชื่อชั่มท้ายวิหารหรือท้ายโบสถ์ เป็นช่องต้นมักเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูป^{๙๖}

^{๙๕} ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, ๗๑๐.

^{๙๖} เรื่องเดียวกัน, ๒๑๕.



ภาพที่ ๖๗ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator ปราสาทพระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ

ส่วนบน เรือนชั้นแต่ละชั้นประดับด้วยบรรพ์แถลงได้รวมเป็นส่วนเดียวกับช่องวิมาน และใบขนุน จนเหลือเพียงใบขนุนแนบติดกับองค์ปราสาท ซึ่งช่องวิมาน บรรพ์แถลง และใบขนุน เป็นสัญลักษณ์ของปราสาทชั้นเทพเจ้าในวัฒนธรรมขอมได้หมดไปแล้ว ถือเป็นศิลปะรัตนโกสินทร์ โดยแท้จริงกาลที่ ๓ โปรดเกล้าฯ ให้อัญเชิญพระมหามงกุฎที่หล่อเตรียมไว้สำหรับการกับ พระพุทธรูปทรงเครื่องประธานวัดนางนองฯ มาประดับยอดเหนือนภศูล เป็นการประดับที่แปลก ออกไปจากประเพณีที่เคยมีมา **นภศูล** (นบพะสุน) น. เครื่องประดับยอดปราสาท ทำเป็นรูปหอก มี กิ่งเป็นรูปดาบแตกสาขาออกไป ๔ ทิศ, แฉ่งชิง ผักเพกากลำภูซัน หรือ สลัดได ก็เรียก^{๑๗}

^{๑๗} เรือเดียวกัน, ๖๒๗.



ภาพที่ ๖๘ ปรับแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop, Illustrator ปรารงค์พระศรีมหาธาตุ และมณฑปประจำทิศ วัดอรุณราชวรารามวรมหาวิหาร เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ

มณฑปประจำทิศ [มนดบ] น. เรือนยอดที่มีรูปสี่เหลี่ยม ใช้ว่า มณฑป ก็มี. (ป., ส.);
ชั้นน้ำเย็นของพระเจ้าแผ่นดินที่มีฝาเป็นรูปอย่างมณฑป เรียกว่า พระมณฑป^{๑๔}

คติการสร้างปรารงค์ ปรารงค์ประธานเป็นสัญลักษณ์แทนเขาพระสุเมรุ อันเป็นศูนย์กลางของจักรวาล เจดีย์ประจำมุมทั้งสี่ หมายถึงมหาทวีปทั้งสี่ ส่วนมณฑปทั้งสี่ด้านของปรารงค์ประธาน น่าจะหมายถึง ท้าวจตุมหาราช เทวดารักษาทิศทั้งสี่ ส่วนการประดับชุดฐานสิงห์ด้วยยักษ์แบก ในชั้นแรกนั้นสอดคล้องกับบริวารของท้าวจตุมหาราช เทวดาแบกในชั้นที่สาม หมายถึงบริวารของพระอินทร์ ส่วนกระบี่แบกในชั้นที่สองระหว่างยักษ์แบกกับเทวดาแบกนั้นไม่ปรากฏในระบบภูมิจักรวาล ผู้ตีความสันนิษฐานว่าอาจมีความเกี่ยวข้องกับวรรณคดีเรื่องรามเกียรติ์ หมายถึงบริวารของพระรามอันสอดคล้องกับคติสมมุติเทวราชด้วยเช่นกัน

^{๑๔} เรื่องเดียวกัน, ๔๒๗.

...การตีความด้านประติมานวิทยา หรือการตีความโดยใช้คัมภีร์ไปตีความงานศิลปกรรมในเรื่องของงานประดับแม้ว่าจะมีการสร้างตามคติและแบบแผนตามตำรา แต่ส่วนหนึ่งของตำราในแต่ละยุคสมัยอาจมีการเพิ่มเติมแนวความคิดและความเชื่อของยุคสมัยนั้นๆร่วมเข้าไว้ ซึ่งอาจมีเรื่องของความงามและการประดับทางงานช่างไว้ด้วยเสมอ ดังนั้นในความหมายของการก่อสร้างโดยรวมแล้วคือสัญลักษณ์ ในบางครั้งอาจไม่จำเป็นต้องตรวจสอบตำแหน่ง ความถูกต้องตามตำราทั้งหมด...^{๑๙}

ส่วนหนึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยเรื่องการตีความระบบภูมิจักรวาล และการกล่าวถึงหน้าที่ของเจดีย์ คือการบรรจุพระบรมสารีริกธาตุอันเป็นตัวแทนของพระพุทธเจ้า ในส่วนการประดับตกแต่งต่างๆ เชื่อว่าเพื่อการบูชาสักการะสัญลักษณ์แทนองค์พระพุทธเจ้าทั้งสิ้น อีกส่วนหนึ่งในเรื่องของการแสดงความยิ่งใหญ่ของพระมหากษัตริย์ดุจดั่งเทพเจ้า พระมหากษัตริย์เป็นพระจักรพรรดิ ศูนย์กลางของโลก เป็นประเด็นหนึ่งในการตีความของนักวิชาการ แต่ด้วยการศึกษาเอกสารจดหมายเหตุส่วนหนึ่ง กล่าวถึงพระราชศรัทธาปณิธานในการสถาปนาวัดอุสสถานและการบำรุงพระพุทธศาสนา เพื่อการศาสนาของรัชการที่ ๓ พระปรางค์ วัดอรุณราชวรารามฯ ความงามทางศิลปกรรม ศิลปะแห่งรัตนโกสินทร์แท้เพียงองค์เดียวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดริมแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นภาพทิวทัศน์ที่งดงามต่อผู้พบเห็น ประจักษ์พยานความยิ่งใหญ่ของผู้สร้างที่มีจิตศรัทธาต่อพุทธศาสนา

๔.๒ วิเคราะห์คุณสมบัติ ประโยชน์ ขอบเขต และข้อยกเว้น ในการใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิก ต่อความเหมาะสมในงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ
เมื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นสื่อกลางที่ค่อนข้างร่วมสมัยต่อการนำมาใช้ในงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะให้บรรลุเป้าหมายตามแนวคิดที่ได้วางแผนไว้ เพื่อความสมเหตุสมผลจึงต้องทำการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

๑. คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ

ด้วยหลักการและการปฏิบัติหน้าที่หลัก เพื่อการจัดเก็บและการส่งต่อขยายข้อมูลต่างๆ ในระบบเครือข่าย และอินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคม โดยการนำปัญหาและเงื่อนไขต่างๆ นำมาขบคิด แก้ปัญหาด้วยโปรแกรมกราฟิก ที่สร้างสรรค์ภาพขึ้นจากความพึงพอใจโดยมีหลักการปฏิบัติตามทฤษฎีที่มีการวิเคราะห์ และการวางแผนตามหลักการของงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ ส่วนโปรแกรมที่น่าเสนอนายในสารนิพนธ์เล่มนี้ Adobe Photoshop, Illustrator และ

^{๑๙} ศักดิ์ชัย สาณสิงห์, งานช่างสมัยพระนั่งเกล้าฯ, ๑๕๒.

Sketchup ส่วนหนึ่งศึกษางานสร้างสรรค์ตามหลักการปฏิบัติทางศิลปะของนักวิชาการ ประวัติศาสตร์ศิลปะ ด้วยการทำงานจากโปรแกรมกราฟิกทั้ง ๓ โปรแกรม การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือแม้แต่แนวความคิดใหม่ โดยเฉพาะรูปแบบ หรือรูปภาพที่แตกต่างแปลกตาออกไปจะต้องเกิดการวิพากษ์วิจารณ์เสมอในวงวิชาการ ดังนั้นการยอมรับทั้งแรงสนับสนุน การคัดค้านต่อต้าน หรือ แม้แต่กลุ่มคนทั่วไปที่ไม่แสดงความคิดเห็น เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในวงวิชาการด้านนี้กลับกระตุ้นให้วงวิชาการมีการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง ส่วนหนึ่งให้สังคมมีส่วนร่วมรับรู้ต่อความตั้งใจจริงในการสร้างสรรค์ผลงานของนักวิชาการ เป็นความรู้ที่สามารถถ่ายทอดจากผู้ทรงคุณวุฒิสู่คนรุ่นใหม่โดยผ่านตัวอักษรและภาพประกอบ และเป็นการแสดงให้โลกและนานาชาติเห็นศักยภาพด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีต่อการศึกษาศาสตร์ศิลปะภายในประเทศ และไม่ต่างกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสานต่อแนวความคิดในลักษณะนี้อารยประเทศต่างๆ ก็พึงปฏิบัติเพื่อแสดงศักยภาพด้านการพัฒนา และทันต่อยุคสมัยเช่นเดียวกัน

๒. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ เพื่อแก้ปัญหา จักระบบความคิด นำเอาศิลปะการสร้างสรรคมาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ เป็นหลักการจากข้อคิดที่มีมาตั้งแต่เริ่มสร้างระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก และเป็นหลักการแรกและหลักการเดียวกันที่เปิดประเด็นในการค้นคว้าสารนิพนธ์เล่มนี้ ที่นักคอมพิวเตอร์กราฟิก และนักวิชาการประวัติศาสตร์ศิลปะยึดถือปฏิบัติตรงกัน

ด้วยทั้ง ๓ โปรแกรมมีหลักปฏิบัติ อุปกรณ์เครื่องมือแต่ละโปรแกรมหน้าที่การใช้งานแตกต่างกัน เช่น การทำงานจากโปรแกรมวาดภาพขึ้นเป็นเส้นสี แผ่นสีจากโปรแกรม Adobe Illustrator ในส่วนภาพถ่ายมีปัญหาที่ปรับแต่งภาพ ปรับเปลี่ยนสีให้สวยงามตามความเหมาะสมด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop และส่วนการเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณชนเป็นสิ่งพึงกระทำเมื่องานวิชาการได้รับการวิเคราะห์วิจัยจนเสร็จสมบูรณ์ นักวิชาการนำเสนอผลงานภาพประกอบ ๒ มิติ ๓ มิติ กับทั้งสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ และการบรรยายทางวิชาการ Presentation ภาพกับเรื่องด้วยโปรแกรม Power Point และความก้าวหน้าในการ Presentation ปัจจุบันการสร้างสรรคภาพ ๓ มิติ โครงสร้างทางสถาปัตยกรรมจากโบราณสถาน ตามแนวคิดวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Sketch up เป็นประโยชน์ในการสานต่อแนวคิดวิเคราะห์จากเรื่องราวที่เป็นตัวอักษรให้เห็นเป็นรูปภาพเข้าใจได้ง่ายการสื่อสารไม่พิดวัตฤประสงค์ของผู้สื่อสาร

๓. ขอบเขต และข้อยกเว้นของคอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ ด้วยระบบของโปรแกรมถูกสร้างขึ้นมาให้รองรับการใช้งานของมนุษย์ และมนุษย์เท่านั้นเป็นผู้จัดการอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ดังนั้นผู้ใช้งานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ระบบและการทำงานของแต่

ละโปรแกรมให้เข้าใจเพื่อการใช้งาน จากที่ได้กล่าวไปแล้วในหลักการปฏิบัติงานของแต่ละโปรแกรมในบทที่ ๒ และ ๓ แต่เพื่อการอธิบายในหัวข้อนี้ขอยกตัวอย่างโปรแกรม Sketch up เป็นกรณีศึกษา

ด้วย Sketch up เป็นโปรแกรมสร้างงานโมเดล ๓ มิติ เพื่อการ Presentation ระบบกลไกการทำงานสร้างขึ้นมาให้ใช้งานได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว กินพื้นที่การทำงานไม่มาก เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างหลักที่ไม่ซับซ้อนในรายละเอียด เหมาะมากที่จะ Save เป็นภาพ .JPG เพื่อนำมาทำภาพประกอบสิ่งพิมพ์ ส่วนภาพเคลื่อนไหวนั้น ปัจจุบันระบบได้พัฒนาให้ภาพเคลื่อนไหวดำเนินการไปได้อย่างต่อเนื่องมากกว่าในระยะแรกๆ ขึ้นอยู่กับระบบของเครื่องที่ใช้งานด้วยเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งต่างจากโปรแกรม 3dmax โปรแกรมนี้ระบบสร้างขึ้นมาเพื่อการใช้งานที่สมจริง กลไกจึงมีความสลับซับซ้อนมากกว่าแต่ผลที่ได้สามารถนำมาสร้างงานได้จริง กับทุกวงการทั้งสถาปัตยกรรม งานโฆษณา ภาพยนต์ เป็นต้น

ดังนั้นข้อยกเว้นที่ควรจะเป็น คือเรื่องของโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละงานมากกว่า เช่น Adobe Illustrator เป็นโปรแกรมวาดภาพ (Vector) ไม่เหมาะสมที่จะนำมาปรับแต่งภาพและสีแบบภาพบิตแมป (Bitmap) เพราะโปรแกรมที่เหมาะสม คือ Adobe Photoshop หรือ การปรับแต่งภาพและสีทำเป็นภาพประกอบโดยไม่วางภาพถ่ายจากสถานที่จริงควบคู่ด้วย เรื่องนี้ไม่สมควรที่จะกระทำอย่างยิ่งเพราะถือเป็นข้อตกลงแรกๆ ที่ได้ระบุไว้เป็นข้อพึงระวังละเลยไม่ได้ เป็นต้น

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

คอมพิวเตอร์กราฟิกในประเภท สื่อ สิ่งพิมพ์ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ โดยวิธีทางคณิตศาสตร์เพื่อประโยชน์ทางการออกแบบต่างๆ ที่เกิดจากการคำนวณ และให้ศาสตร์ทางศิลปะเกิดประโยชน์สูงสุด การได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการวางแผนจัดการที่เกิดจากความสมดุลและความพึงพอใจ ด้วยประวัติศาสตร์ศิลปะเป็นศาสตร์วิชาที่เล่าเรียนกันในรูปแบบงานศิลปกรรมโบราณที่มีรูปแบบ โครงสร้าง ขั้นตอน ประติมานวิทยา ที่ซับซ้อนยากต่อการทำความเข้าใจในบางเหตุผล ดังนั้นคอมพิวเตอร์กราฟิกเมื่อถูกนำมาใช้ในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ จึงเป็นเสมือนตัวกลางในการทำความเข้าใจ ให้การสื่อสารด้วยรูปภาพที่นำมาประกอบในงานวิชาการนั้นๆ หรือแม้แต่สื่อการเรียนการสอน ขยายความเข้าใจจากตัวพิมพ์ให้เห็นเป็นรูปภาพ โดยเฉพาะจากเรื่องราวต่างๆ ให้กระจ่างยิ่งขึ้นระหว่างผู้สื่อสาร และผู้รับสาร ในกรณีที่เป็นสื่อ สิ่งพิมพ์เพื่อการอ่าน การดูภาพประกอบ และการบรรยายทางวิชาการ ดังนั้น การสื่อสารจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์

เป็นกระบวนการในการถ่ายทอด ความรู้สึก ความคิด ความรู้ ภูมิปัญญา ค่านิยม และความเชื่อทางมรดกวัฒนธรรม เพื่อวัตถุประสงค์ ในการสื่อสารเชื่อมโยงความสัมพันธ์ถ่ายทอดความรู้ ความคิดสู่ผู้รับสารในสังคมให้กว้างขึ้น คอมพิวเตอร์กราฟิก สื่อกลางทำความเข้าใจด้วยภาษาภาพที่ทำให้คนทั่วไป สามารถเรียนรู้และเข้าใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี

เทคนิค และวิธีการทางคอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นเพียงเครื่องมือในการดึงความสนใจ และสร้างสีสันศรัทธาให้กับวงการประวัติศาสตร์ศิลปะ และวงวิชาการให้หลากหลายด้วยวิธีการใหม่ๆ ภาพประกอบแบบใหม่ๆ ที่ชวนติดตามนั้น มีการเรียนรู้และวิเคราะห์งานที่หลากหลาย ไม่จำเจกับรูปแบบเดิมๆ แต่สิ่งที่ยังคงเดิม คือ วิธีการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานการวิจัยทางวิชาการให้คงอยู่และสืบทอดต่อไปในสังคม

หนึ่งในข้อพึงระวังภาพประกอบที่เกิดจากการปรับแต่งภาพ สี แล้วนั้น ควรควบคุมคู่กันเสมอกับภาพถ่ายในสถานที่จริง เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดที่อาจเกิดขึ้นได้ในผู้รับสาร เป็นสิ่งสำคัญละเลยไม่ได้

หนึ่งในวัตถุประสงค์หลักของนักวิชาการที่นำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ในการประวัติศาสตร์ศิลปะนั้น ต้องการแก้ปัญหาในเรื่องของการสื่อสารเรื่องราวจากตัวพิมพ์ และภาพประกอบจากเรื่องราวนั้นๆ ให้ผู้รับสารเข้าใจในสิ่งที่ผู้สื่อสารต้องการอธิบาย แต่ผู้สร้างสรรค์ภาพประกอบจากงานคอมพิวเตอร์กราฟิกควรจะต้องมีความรอบรู้ในเรื่องราวของประวัติศาสตร์ศิลปะ ว่าเป็นเรื่องอะไร มีระบบระเบียบวิธีการอย่างไร ที่แตกต่างจากนักคอมพิวเตอร์ทั่วไป เป็นความจำเป็นอย่างมากในการถ่ายทอดภูมิความรู้ที่มีก่อน เรื่องของระบบโปรแกรมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเสนอแนวทางเพื่อแก้ปัญหาด้านการสื่อสารเป็นเรื่องของการฝึกทักษะที่สามารถเรียนรู้ฝึกฝนกันได้ทุกคน

แต่เหนือสิ่งใดคอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นโปรแกรมที่วางหลักการ การทำงานให้สามารถใช้งานจนเกิดประโยชน์สูงสุดได้กับทุกคน เพียงแต่ต้องเรียนรู้ทำความเข้าใจอย่างจริงจัง กราฟิกก็จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การสื่อสารจากตัวอักษรผ่านเป็นรูปภาพได้อย่างง่ายดาย

ส่วนภาพประกอบที่เกิดขึ้นในสารนิพนธ์เล่มนี้โดยเฉพาะบทที่ ๓ และบทที่ ๔ เป็นไปในลักษณะของการเสนอแนะแนวทางการปรับแต่งภาพ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกใน ๓ โปรแกรมหลัก คือ Adobe Photoshop (การปรับแต่งภาพ สี) Adobe Illustrator (การวาดเส้น แผ่นสี และตัวอักษร) และ Sketch up (Presentation โครงสร้างสถาปัตยกรรม 3 มิติ) ด้วยหลักการที่ถูกวางแผนและคิดระบบขึ้นมาเพื่อการจัดการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในงานสิ่งพิมพ์ที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ ๒ ผู้ที่สนใจศึกษาสารนิพนธ์เรื่อง “คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์

ศิลปะ” เล่มนี้ ควรจะต้องอ่านทำความเข้าใจตั้งแต่บทที่ ๑ ในหลักการและวัตถุประสงค์การศึกษา บทที่ ๒ กล่าวถึงประวัติการริเริ่มสร้างระบบโปรแกรมกราฟิกขึ้นมาเพื่อตอบสนองความสะดวกสบายของมนุษย์ ที่มีหลักการแก้ปัญหาด้วยเงื่อนไขที่ว่าให้นำเอาศิลปะมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสื่อสารมากที่สุด และการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ บทที่ ๓ กล่าวถึงนักวิชาการที่นำประโยชน์คอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ในการประวัติศาสตร์ศิลปะ ที่มีหลักการและแนวคิดสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับหลักการของคอมพิวเตอร์กราฟิก คือเพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ เพิ่มเติมจากเดิม คือ ปรับประยุกต์ใช้ในเรื่องของการสื่อสารสิ่งพิมพ์ที่เข้าใจตรงกันระหว่างผู้สื่อสารและผู้รับสาร อีกประเด็นที่สำคัญเพื่อต้องการให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์ในวงวิชาการให้เคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง มีการพัฒนาแนวคิดและวิธีการปฏิบัติอยู่เสมอเป็นลำดับ และบทที่ ๔ เป็นการเสนอแนะการทำภาพประกอบให้กับอาจารย์และนักศึกษาในภาควิชา ประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ทั้งนี้ไม่ได้เป็นการชี้เฉพาะว่าสิ่งนี้ควรหรือไม่ควรกระทำ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของผู้รับสาร ซึ่งเป็นความสามารถส่วนบุคคลที่พึงกระทำในมุมมองหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นการอ่านทำความเข้าใจสารนิพนธ์เล่มนี้ทั้ง ๔ บท ไล่เรียงกันมาจะทำให้เข้าใจว่าผู้วิจัยได้สอดแทรกการวิเคราะห์ทั้งทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติที่ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อการทำวิจัยครั้งนี้กับความรู้ในทางปฏิบัติการที่มีอยู่เดิมสอดแทรกอยู่ในแต่ละหัวข้อแล้วทั้งสิ้น เพราะด้วยข้อจำกัดในเรื่องของหลักปฏิบัติที่ไม่สามารถจะนำแต่ละหัวข้อ หรือแต่ละภาพประกอบนำมาเปรียบเทียบรูปแบบศิลปะ ยุคสมัย หรือการกำหนดอายุได้อย่างงานในวงวิชาการประวัติศาสตร์ศิลปะทั่วไป สารนิพนธ์เล่มนี้เป็นกรณีพิเศษศึกษาวิทยาการสมัยใหม่ที่นำมาเป็นเครื่องมือช่วยสร้างสรรค์งานตามแนวคิดวิเคราะห์ เป็นภาพสันนิษฐานด้วยหลักการทางวิชาการที่มีพื้นฐานข้อมูลจากหลักฐานทางโบราณคดี เพราะฉะนั้นกรณีนี้ไม่สามารถทำได้เพราะเป็นเรื่องของชั้นเชิง ทักษะของผู้สร้างสรรค์งานศิลปะให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเรื่องการสื่อสารบนสื่อ สิ่งพิมพ์ด้านประวัติศาสตร์ศิลปะ

ข้อเสนอแนะ การทำภาพประกอบที่ดี คือ ภาพต้องมีความคมชัด ขนาดของภาพก็มีความสำคัญ พบหนังสือหลายเล่มภาพประกอบไม่ชัดเจน นอกจากนี้ขนาดภาพที่เล็กมากจนมองไม่เห็นรายละเอียด ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นด้วยข้อจำกัด เรื่องการกำหนดหน้ากระดาษพื้นที่มีน้อยเนื้อเรื่องมีจำนวนมากภาพจึงต้องลดขนาดให้เล็กลงเพื่อที่จะได้เพียงพอต่อพื้นที่ในการตีพิมพ์เป็นรูปเล่ม จึงเป็นปัญหาที่ยากต่อการหลีกเลี่ยง ส่วนขนาดภาพที่มีขนาดเล็กแต่ภาพมีการปรับแต่งให้คมชัดยังมีประโยชน์มากกว่าภาพที่ไม่ชัด หรือพร่ามัว อาจเกิดจากคุณภาพของภาพถ่ายที่ได้มาไม่สมบูรณ์ แต่ด้วยคุณสมบัติทางเทคโนโลยีการปรับแต่งภาพจึงถูกสร้างมาให้ใช้งานได้อย่างครอบคลุม แต่ก็มีข้อจำกัดสำหรับภาพที่พร่ามัวมากการปรับแต่งอาจทำได้เพียง

เล็กน้อย ดังนั้น ควรใส่ใจในภาพประกอบที่ต้องการใช้งานสื่อสารให้สัมฤทธิ์ผลมากที่สุดต่อการทำความเข้าใจ

กระดาษที่นำมาตีพิมพ์ก็สำคัญ ปัจจุบันกระดาษสำหรับสิ่งพิมพ์มีเป็นจำนวนมากเพื่อการใช้งานที่เหมาะสมในธุรกิจต่างๆ แต่ส่วนในสารนิพนธ์เล่มนี้นำกระดาษมาใช้ในงานมี ๒ ประเภทด้วยกัน คือ ในส่วนตัวพิมพ์ที่ไม่มีภาพประกอบจะใช้กระดาษ 80 Gram ทั่วไปและส่วนหน้าที่มีภาพประกอบจะใช้กระดาษ Photo Jet 180 Gram ซึ่งเป็นกระดาษพิมพ์พิเศษ เพราะการพิมพ์ด้วยกระดาษชนิดนี้มีคุณสมบัติซับสีหมึกได้เป็นอย่างดีในการปริ้นซ์ภาพ 4 สี แต่ก็มีข้อจำกัดคือ เลือกพิมพ์ได้หน้าเดียว วิธีการใช้งานให้เลือกหน้ากระดาษที่มีความขาวสว่างและมันวาวกว่า วิธีการให้นำมาเทียบกันหน้า-หลัง ส่วนหน้าที่ไม่ได้ใช้งานจะขาวขุ่นออกเหลืองกว่า ซึ่งต้องพิจารณาดูให้ดี สนนราคาค่อนข้างสูงกว่ากระดาษ 80 – 120 Gram ทั่วไป

เพราะฉะนั้น เพื่อความเหมาะสมกับการนำเสนอสารนิพนธ์ “**คอมพิวเตอร์กราฟิกในงานประวัติศาสตร์ศิลปะ**” จึงจำเป็นต้องทำภาพประกอบให้ชัดเจนด้วยภาพและสีที่คมชัด การเลือกกระดาษที่นำมาใช้จึงมีความสำคัญกับสารนิพนธ์เล่มนี้

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. เครื่องทองกรุงรัตนโกสินทร์ ศิลปะของแผ่นดิน. กรุงเทพมหานคร : สำนัก
พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ, ๒๕๕๐.
- _____. “พระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับหลวงประเสริฐอักษรนิติ์.” ใน คำให้การ
ชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด และพระราชพงศาวดารกรุงเก่า ฉบับ
หลวงประเสริฐอักษรนิติ์, ๑๐๒. พิมพ์ครั้งที่ ๒. พระนคร : คลังวิทยา, ๒๕๑๕.
- กุลพันธุ์ธาดา จันทรโพธิ์ศรี และ วีระ พิมพ์. การอนุรักษ์เอกสารจดหมายเหตุและหนังสือ เล่ม ๑.
กรุงเทพมหานคร : หอจดหมายเหตุแห่งชาติจัดพิมพ์เผยแพร่, ๒๕๔๒.
- ภาณุพงษ์ เลาสสม และ ชัยยศ อิชฎีวรพันธ์. ชุดความรู้ศิลปะไทย จิตรกรรมฝาผนัง :
เปลี่ยนแปลงภาพ ปรับรูปแปลงลาย การวิเคราะห์การออกแบบและวาดภาพ
จิตรกรรมฝาผนังยุคต้นรัตนโกสินทร์. กรุงเทพมหานคร : เมืองโบราณ ๒๕๔๙.
- มะลิฉัตร เอื้ออานนท์. พจนานุกรมศัพท์ และเทคนิคทางศิลปะ, กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๔๐.
- ราชบัณฑิตสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕. พิมพ์ครั้งที่ ๕.
กรุงเทพมหานคร : ราชบัณฑิตสถาน, ๒๕๓๘.
- _____. พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ-ไทย. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร :
ราชบัณฑิตยสถาน, ๒๕๔๑.
- รุ่งโรจน์ ธรรมรุ่งเรือง. ประวัติ แนวคิด และวิธีค้นคว้า วิชาประวัติศาสตร์ศิลปะไทย.
กรุงเทพมหานคร : เมืองโบราณ, ๒๕๕๑.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. ออกแบบกราฟิก GRAPHIC DESIGN. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพมหานคร :
อีแอนด์ไอคิว, ๒๕๔๕.
- ศักดิ์ ศิริพันธุ์. กษัตริย์ & กล้อง วิวัฒนาการการถ่ายภาพในประเทศไทย พ.ศ. ๒๓๘๘-๒๕๓๕.
กรุงเทพมหานคร : ด้านสุทธาการพิมพ์, ๒๕๓๕.
- ศักดิ์ชัย สาณสิงห์. งานช่างสมัยพระนั่งเกล้าฯ. กรุงเทพมหานคร : มติชน, ๒๕๕๑.
- ศิริพรณ์ ปิเตอร์. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, ๒๕๔๙.
- สันติ เล็กสุขุม. ข้อมูลกับมุมมอง : ศิลปะรัตนโกสินทร์. กรุงเทพมหานคร : เมืองโบราณ, ๒๕๔๘.
- _____. ความสัมพันธ์ จีน - ไทย โยงใยในลวดลายประดับ. กรุงเทพมหานคร : เมืองโบราณ,
๒๕๕๐.

สันติ เล็กสุขุม. “เจดียย์เพิ่มมูม เจดียย์ย่อมูม สมัยอยุธยา.” รายงานวิจัยได้รับทุนพิมพ์เผยแพร่จาก

มูลนิธิ เจมส์ ทอมสัน. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์การพิมพ์, ๒๕๒๙.

_____. เจดียย์ ความเป็นมาและคำทรัพย์เรียกองค์ประกอบเจดียย์ในประเทศไทย.

กรุงเทพมหานคร : มติชน, ๒๕๓๕.

_____. โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร.

เล่มที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑.

_____. โบราณสถานกับรูปแบบสันนิษฐานมรดกโลก สุโขทัย ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร.

เล่มที่ ๒. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑.

_____. “ศิลปะสมัยสุโขทัย : ก่อนสมัย - ในสมัย - เมื่อสิ้นสมัย.” ปาฐกถาศิลป์ พระศรี

ครั้งที่ ๑๓ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๑, ๑๐. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์

พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑.

_____. รวมบทความ มุมมอง ความคิด และความหมาย : งานช่างไทยโบราณ.

กรุงเทพมหานคร : เมืองโบราณ, ๒๕๔๘.

_____. สองศตวรรษ วัดสุทัศน์เทพวราราม ศูนย์กลางจักรวาล ศูนย์กลางพระนคร.

กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑. (พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑).

สันติ เล็กสุขุม และคณะ. เทวสถาน (โบสถ์พราหมณ์) – เสาชิงช้า. กรุงเทพมหานคร :

อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, ๒๕๕๑. (พิมพ์เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระ

พระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสฉลองสิริราชสมบัติ ครบ ๖๐ ปี, ธันวาคม ๒๕๕๑).

_____. ภาพประวัติศาสตร์ มรดกโลกอยุธยา / สันนิษฐานรูปแบบศิลปะและโบราณคดี.

กรุงเทพมหานคร : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ๒๕๔๒.

สำนักพระราชวัง. การบูรณปฏิสังขรณ์พระบรมมหาราชวัง พ.ศ. ๒๕๑๖ – ๒๕๔๙.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพระราชวัง, ๒๕๔๙.

สุรัช จงจิตรงาม. “จิตรกรรมวัดอุโมงค์ การฟื้นฟูจิตรกรรมโบราณด้วยระบบ Digital.”

ไพบูลย์. ๒, ๑๒ (กุมภาพันธ์-มีนาคม ๒๕๔๘) : ๑๐๑ - ๑๐๔

_____. “วิธีการศึกษาจิตรกรรมฝาผนัง วัดอุโมงค์.” เมืองโบราณ. ๒๔, ๔ (ตุลาคม –

ธันวาคม ๒๕๔๑) : ๙๗ - ๙๙

_____. “หน้าประวัติศาสตร์ที่หายไป ของงานจิตรกรรมล้านนาที่วัดอุโมงค์.”

เมืองโบราณ. ๒๕, ๔ (ตุลาคม – ธันวาคม ๒๕๔๒) : ๑๐๒ - ๑๐๘

อารีย์ สุทธิพันธ์ และคณะ. สารานุกรมสำหรับเยาวชน ชุดศิลปะและงานสร้างสรรค์ ออกแบบ

สร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : แสงศิลป์การพิมพ์, ๒๕๓๕.

อุบลรัตน์ ศิริยุวศักดิ์ และคณะ. สื่อสารมวลชนเบื้องต้น สื่อมวลชน วัฒนธรรม และสังคม.

พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๗.

ข้อมูลจากเว็บไซต์

กูเกิลกูรู. Adobe Photoshop [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๒. เข้าถึงได้จาก

<http://guru.google.co.th/guru/>

ธนิศา ไชยภูริพัฒน์. ประวัติความเป็นมาคอมพิวเตอร์กราฟิก [Online]. Accessed ๖

September ๒๐๐๙. Available from <http://www.google.co.th/>

ภาพประกอบสิ่งพิมพ์ [Online]. Accessed ๑๖ August ๒๐๐๙. Available from

<http://www.thaiblogonline.com/pavana.blog>

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537. Graphic.

[Online]. Accessed ๔ September ๒๐๐๙. Available from

http://lexitron.nectec.or.th/2009_1/index.php?q=lookup/form/submit

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. ศิลปะ - คอมพิวเตอร์กราฟิก [Online]. Accessed ๒๓ August

๒๐๐๙. Available from <http://elibrary.eduzones.com/index.php>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. อะโดบี โฟโตชอป (Adobe Photoshop) [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ ๑๒

สิงหาคม ๒๕๕๒. เข้าถึงจาก <http://th.wikipedia.org/wiki/>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. อะโดบี อิลลัสเตรเตอร์ (Adobe Illustrator) [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ

๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๒. เข้าถึงจาก <http://th.wikipedia.org/wiki/>

GURU Photoshop. พื้นฐานการใช้โปรแกรม Photoshop เรื่อง : Raster Vector and Pixel

[Online]. Accessed ๒ Desember 2009. Available from [http://www.edu-](http://www.edu-mine.com/photoshop/lesson1_restervector.html)

[mine.com/photoshop/lesson1_restervector.html](http://www.edu-mine.com/photoshop/lesson1_restervector.html)

Wikipedia, the free encyclopedia. AIGA [Online]. Accessed ๑ September ๒๐๐๙.

Available from <http://en.wikipedia.org/wiki/AIGA>

Wikipedia, the free encyclopedia. Chermayeff & Geismar [Online]. Accessed ๑

September ๒๐๐๙. Available from

http://en.wikipedia.org/wiki/Chermayeff_&_Geismar

Ubon Graphics. ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก [Online]. Accessed ๔
September ๒๐๐๙. Available from
<http://graphics.sci.ubu.ac.th/mod/forum/discuss.php?d=263>

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวลักษณินภา จริตกล้า
สถานที่ทำงาน	อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปกรรม โรงเรียนบริหารธุรกิจดิงส์ตัน พัทยา ต.นาเกลือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20150
ประวัติการศึกษา	- ปี พ.ศ.๒๕๔๑ ระดับ ปวช. คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครราชสีมา - ปี พ.ศ.๒๕๔๕ ระดับปริญญาตรี วิชาเอกจิตรกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา