

การสร้างสรรคภาพเสมือนจริงจากเหรียญกษาปณ์ในรัชกาลที่ 9
Rendering Creation from Coin reign of King Bhumibol Adulyadej

❖ แดน อุตรพงษ์ ❖ อีระชัย สุขสวัสดิ์ ❖

การสร้างสรรค์ภาพเสมือนจริงจากเหรียญษาปณ์ในรัชกาลที่ 9 Rendering Creation from Coin reign of King Bhumibol Adulyadej

❖ แฉน อุดรพงษ์¹ และ อีระชัย สุขสวัสดิ์² ❖

บทคัดย่อ

งานวิจัยเล่มนี้จึงมุ่งเน้นไปในการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะของศิลปิน เทคนิคการสร้างต้นแบบเสมือนจริง รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างประติมากรรมกับจิตรกรรมและกระบวนการการออกแบบเหรียญทั้งงานด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรมขนาดใหญ่รวมไปถึงงานศิลปะขนาดเล็กของราชอาณาจักรไทยในรัชสมัยรัชกาลที่ 9 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงเสด็จสู่พระราชสมภพตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2489 นับตั้งแต่พระองค์ทรงเสด็จขึ้นครองราชย์สมบัติเป็นประมุขแห่งประเทศไทย ในตลอดรัชสมัยพระองค์ก็ได้ทรงประกอบพระราชกรณียกิจในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่ปวงชนชาวไทย พระองค์เสด็จสวรรคตในวันพฤหัสบดีที่ 13 ตุลาคม พุทธศักราช 2559 เป็นพระมหากษัตริย์ที่ทรงครองราชย์ยาวนานที่สุดในโลก สิริพระชนมพรรษาปีที่ 89 ทรงครองราชย์สมบัติได้ 70 ปี พสกนิกรต่างอยู่ในอาการที่โศกเศร้าไปทั่วโลก และต่างพากันชื่นชมในพระบารมีอันหาที่สุดไม่ได้ ในส่วนของศิลปินก็ต่างรวมใจกันถ่ายทอดเรื่องราวและการแสดงออกด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อเชิดชูในพระเกียรติและเทิดทูนในพระบารมีฯ ส่วนประชาชนทั่วไปก็ได้มีการรวบรวมสะสมพระบรมฉายาลักษณ์และศิลปะวัตถุในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหรียญษาปณ์ในรัชกาลฯ

ดังนั้นผลงานการวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาไปที่กระบวนการการสร้างสรรค์เหรียญษาปณ์ในรัชกาลที่ 9 ในรูปแบบของการรวบรวมข้อมูลเทคนิคในการผลิต วิธีการและกระบวนการการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปินผู้เขียนภาพเสมือนจริงจากเหรียญษาปณ์ด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านศิลปะ การออกแบบและเทคนิคการสร้างสรรค์ในขั้นตอนต่างๆ ตามช่วงเวลาของการสร้างสรรค์ผลงานอันจะสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าในการอนุรักษ์มรดกทางด้านศิลปวัฒนธรรม อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงการน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ของพระองค์ท่าน ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมผลงานในแต่ละช่วงในการสร้างสรรค์ผลงานภาพเสมือนจริงเพื่อถ่ายทอดกระบวนการสร้างสรรค์และได้รวบรวมผลงานการสร้างสรรค์เพื่ออภิปรายผลตามกระบวนการในรูปแบบของงานวิชาการ

คำสำคัญ : การสร้างสรรค์ภาพเสมือนจริง เทคนิค เหรียญษาปณ์รัชกาลที่ 9

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปกรรม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ABSTRACT

This paper investigated the creative design of the artistic work, especially the Virtual prototyping techniques, the relationship between the sculpture and painting as well as the process of coin designs in the sculpture. The architecture largely included the small artwork of the Kingdom of Thailand during the reign of King Rama IX. In the artistic work, the pictures could be taken and expressed in almost all aspects of the various ways in order to honor the glory of the king. Furthermore, the artifacts or statues were collected by the people in the different forms, in particular, the circulated coins in the reigns.

In terms of the research, it examined the process of the coin creation in the reign of King Rama IX and then considered the techniques in production and the work of artists who had authenticated the circulated coins with various methods. Apart from the art, it reflected the transfer of knowledge, the value of preserving in the culture heritage as well as the recognition of his ultimate grace. Based on the stage in creating the visual art, the researchers collected the artwork and discussed the in-depth results as per academic aspects.

Keywords : *Rendering Technique Coin King Bhumibol Adulyadej*

บทนำ

Numismatic Society คือ กลุ่มนักอนุรักษ์หรือผู้ที่รักในการสะสมเหรียญกษาปณ์นั้น ซึ่งได้รับความนิยมน้อยอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีศาสตราจารย์ทางด้านกษาปณ์วิทยาและนักวิชาการด้านโบราณคดีในมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ อาทิเช่น มหาวิทยาลัย Columbia, Bryn Mawr College, Harvard University, รวมไปถึงมหาวิทยาลัย École Pratique des Hautes Études, Sorbonne, Paris การสะสมเหรียญกษาปณ์นอกจากผู้ที่สะสมนั้นจะมีใจรักในความงามในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในเชิงวัตถุแล้วยังถือได้ว่าเป็นการรักษาสมบัติทางวัฒนธรรมซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและยังเป็นวิวัฒนาการทางสังคมของการศึกษาในประเทศที่เกี่ยวข้องเนื่องจากอนุสัญญาขององค์การสหประชาชาติ พ.ศ. 2513 มีไว้เพื่อป้องกันสิ่งประดิษฐ์และมรดกทางวัฒนธรรม (Carmen Arnold-Biucchi, 2546, หน้า 74)

งานวิจัยเล่มนี้จึงมุ่งเน้นไปในการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของศิลปิน เทคนิคการสร้างต้นแบบเสมือนจริง รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างประติมากรรมกับจิตรกรรม และกระบวนการการออกแบบเหรียญทั้งงานด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรมขนาดใหญ่ รวมไปถึงงานศิลปะขนาดเล็กของราชอาณาจักรไทยในรัชสมัยรัชกาลที่ 9 รวมไปถึงกระบวนการการออกแบบ การผลิตเหรียญกษาปณ์ของสำนักกษาปณ์ในปัจจุบัน ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลด้านเทคนิควิธีการต่างๆ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญของโรงกษาปณ์รังสิตเพื่อให้ได้ชุดองค์ความรู้เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในกระบวนการการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปินผู้ที่เขียนภาพเสมือนจริงจากเหรียญกษาปณ์ด้วยกรรมวิธีต่างๆ ซึ่งจะเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านศิลปะ ขั้นตอนการออกแบบ เทคนิคการสร้างสรรค์ด้วยวิธีการและรูปแบบต่างๆ อันจะสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าในการอนุรักษ์มรดกทางด้านศิลปวัฒนธรรม อีกทั้งยังแสดงให้เห็นถึงการน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ของพระองค์ท่าน

คณะผู้วิจัยจึงได้รวบรวมผลงานในแต่ละช่วงในการสร้างสรรค์ภาพเสมือนจริงเพื่อถ่ายทอดกระบวนการสร้างสรรค์และได้รวบรวมผลงานเพื่อนำมาสรุปและอภิปรายผลตามกระบวนการดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสร้างสรรค์ผลงานและการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์ ตามหลักการทัศนศิลป์ด้วยเทคนิคการวาดภาพเสมือนจริง
2. เพื่อรวบรวมชิ้นงานและรูปแบบผลงานจากศิลปะการสร้างสรรค์ภาพหุ่นตัวเสมือนจริงบนผ้าใบ (Canvas) จากการทดลองของศิลปินด้วยเทคนิคกระบวนการและวิธีการต่างๆ ในแต่ละช่วงการผลิตผลงาน
3. เพื่อเป็นแนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน และเพิ่มมูลค่าให้กับงานศิลปะให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในสังคม และนานาชาติ

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ศึกษาหลักการการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ตามหลักทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์ในงานออกแบบแม่พิมพ์ภาพหุ่นตัว
2. ศึกษาผลงานการออกแบบเหรียญกษาปณ์ในรัชสมัยรัชกาลที่ 9 จากกลุ่มตัวอย่าง จากเอกสารตำรา หรือสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศ
3. ศึกษาแนวทางและรวบรวมผลงานการสร้างสรรค์งานศิลปะและการสร้างภาพเสมือนจริงจากในรัชสมัยของรัชกาลที่ 9 จากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บข้อมูลจากรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 การผลิตแม่พิมพ์ต้นแบบและการหล่อเหรียญกษาปณ์
 - 1.2 ศิลปะหุ่นตัว
 - 1.3 ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์
 - 1.4 เทคนิคการสร้างสรรค์ผลงานและวิธีการการเพิ่มมูลค่าแก่งานศิลปะ

2. การศึกษารวบรวมข้อมูลผลงานกลุ่มตัวอย่าง
3. การสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการสร้างสรรค์ผลงานและการจัดภาพองค์ประกอบศิลป์ ตามหลักการทัศนศิลป์ ด้วยเทคนิคการวาดภาพเสมือนจริง
2. การบันทึกรวบรวมชิ้นงานและรูปแบบผลงานศิลปะการสร้างสรรค์ภาพหุ่นตัวเสมือนจริงบนผ้าใบ (Canvas) จากการทดลองของศิลปินด้วยเทคนิคกระบวนการและวิธีการต่างๆ ของแต่ละช่วงการผลิตผลงานในรัชสมัยของรัชกาลที่ 9 ในรูปแบบผลงานทางวิชาการ
3. ได้แนวทางการสร้างสรรค์ผลงาน และเพิ่มมูลค่าให้กับงานศิลปะให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในสังคมอย่างแพร่หลาย

วรรณกรรมและทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

1. เหรียญกษาปณ์ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช
เหรียญกษาปณ์ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (พ.ศ. 2489 – ปัจจุบัน) ได้ผลิตออกมาใช้ในระบบเศรษฐกิจนั้นถือเป็นยุคแห่งการพัฒนาและปรับเปลี่ยนทั้งกรรมวิธีการผลิตส่วนผสมของวัสดุ ลวดลายบนเหรียญรูปแบบสากล มาตราฐานสากล สะดวกต่อการใช้สอย และยากต่อการปลอมแปลง ซึ่งในรัชสมัยที่มีการผลิตเหรียญกษาปณ์ออกใช้หมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง เหรียญกษาปณ์รุ่นแรกผลิตขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2493 มีเหรียญชนิดราคา 50 สตางค์ 25 สตางค์ 10 สตางค์ และ 5 สตางค์ ลวดลายด้านหน้าเป็นพระบรมรูปพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชด้านหลังเป็นตราอาร์ม ซึ่งเป็นตราแผ่นดินที่เคยใช้เป็นลวดลายของเหรียญกษาปณ์ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ส่วนเหรียญชนิดราคา 1 สตางค์ ไม่มีการผลิตขึ้นใหม่ยังคงใช้เหรียญที่ผลิตในรัชกาลที่ 8 เรื่อยมา เนื่องจากเป็นเหรียญที่มีมูลค่าต่ำและมีการหมุนเวียนในระบบไม่มากนัก ใน พ.ศ. 2500 มีการผลิตเหรียญชนิดราคา 1 บาท ตราบรมรูป-ตราอาร์มเหรียญรุ่นนี้แม้มีส่วนผสมทองแดงถึงร้อยละ 64 และมีโลหะเงินผสมเพียงร้อยละ 3 แต่คนส่วนใหญ่มักเรียกเหรียญรุ่นนี้ว่า “เหรียญกษาปณ์เงิน” จาก

นั้นใน พ.ศ. 2505 มีเหรียญกษาปณ์ชนิดราคา 1 บาทรูปแบบเดียวกันออกใช้หมุนเวียนอีกหนึ่งรุ่น ทำด้วยโลหะทองแดงผสมนิกเกิล เนื่องจากภาวะเงินเฟ้อและผลกระทบจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ระดับราคาสินค้าหรือบริการในระยะเวลาที่สูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องทำให้ธนบัตรชนิดราคาห้าบาทซึ่งเป็นธนบัตรราคาต่ำสุดที่ใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจขณะนั้น มีการใช้ได้อย่างคล่องตัวเมื่อปริมาณความต้องการในการใช้งานเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ อายุการใช้งานของธนบัตรชนิดราคาห้าบาทที่หมุนเวียนใช้อยู่ในมือประชาชนจึงสั้นกว่าธนบัตรชนิดราคาอื่น ทำให้ทางราชการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์และทำลายธนบัตรสูง ซึ่งเมื่อเทียบกับเหรียญกษาปณ์แล้วค่าใช้จ่ายในการผลิตเหรียญกษาปณ์ต่ำกว่ามาก อีกทั้งมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่ารัฐบาลจึงได้ผลิตเหรียญกษาปณ์ราคา 5 บาท ออกใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจแทนธนบัตรเดิม ใน พ.ศ. 2515 การผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนที่ผ่านมามีการพัฒนาเป็นลำดับแต่เป็น

การปรับเปลี่ยนเป็นบางส่วนและบางชนิดราคาเท่านั้น จนกระทั่งใน พ.ศ. 2529 รัฐบาลได้เริ่มปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนครั้งใหญ่ทุกชนิดราคาทั้งส่วนผสมขนาดและรูปแบบรวมทั้งกำหนดให้ผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนชนิดราคา 1 สตางค์ และ 10 บาทขึ้นเป็นครั้งแรกด้วย

เหรียญกษาปณ์หมุนเวียนชุดปัจจุบันจึงมี 8 ชนิดราคา ได้แก่ เหรียญราคา 10 บาท 5 บาท 1 บาท 50 สตางค์ 25 สตางค์ 10 สตางค์ 5 สตางค์ และ 1 สตางค์ ซึ่งจัดทำได้ครบทุกชนิดราคาใน พ.ศ. 2531 ในส่วนของขนาดเหรียญได้กำหนดให้มีความแตกต่างกัน โดยมีขนาดใหญ่เล็กลดหลั่นกันตามราคาหน้าเหรียญประมาณ 2 มิลลิเมตรเพื่อความสะดวกในการใช้สอย สำหรับส่วนผสมได้ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับราคาหน้าเหรียญเพื่อลดปัญหาต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังอิงไปตามหลักสากลในการผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนที่กำหนดให้ใช้โลหะที่มีมูลค่าไม่เกินร้อยละ 40 ของราคาหน้าเหรียญ



ภาพที่ 1 แสดงลำดับเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนในรัชกาลที่ 9 ที่เป็นที่ยอมรับของนักสะสม
ที่มา : (<https://pantip.com/topic/32445184>, ค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560)

1.1 การออกแบบลวดลายเหรียญกษาปณ์ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

ลวดลายที่ปรากฏบนเหรียญยังได้รับการปรับปรุงแบบให้สื่อความหมายได้ชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้นโดยด้านหน้าของเหรียญทุกชนิดราคาเป็นพระบรมรูปรัชกาลที่ 9 เพื่อสื่อความหมายถึงสถาบันพระมหากษัตริย์ส่วนด้านหลังมีลวดลายเป็นวัดสำคัญ จากทุกภูมิภาคเพื่อสื่อความหมายถึงสถาบันศาสนา และมีข้อความว่า “ประเทศไทย” เพื่อสื่อความหมายของสถาบันชาติ ซึ่งเหรียญในรูปแบบใหม่นี้ได้ผลิตออกใช้หมุนเวียนเป็นประจำทุกปีจนถึงปัจจุบันโดยเปลี่ยนเลข พ.ศ. บนเหรียญตามปีที่ผลิตและได้มีการผลิตเหรียญ 2 บาทขึ้นในปี พ.ศ. 2539 เพื่อเป็นที่เหรียญหมุนเวียน เนื่องจากเหรียญชนิดราคา 1 บาท และ 5 บาท มีค่าต่างกันมาก และไม่มีเหรียญใดมาคั่นกลาง ในขณะที่ ส่วนต่างของเหรียญอื่นๆ มีเพียงสองเท่า เช่น จาก 25 สตางค์ เป็น 50 สตางค์ และเป็น 1 บาท และจาก 5 บาท เป็น 10 บาท ซึ่งอนุกรมของเหรียญและธนบัตร ปกติจะมีค่าเพิ่มขึ้น เป็น 2 เท่าไปเรื่อยๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มกับต้นทุนในการผลิต ปัจจุบันเหรียญชนิดราคา 1 บาท มีอัตราการใช้งานสูง ทำให้ชำรุดเร็วกว่าชนิดราคาอื่น การนำเหรียญชนิดราคา 2 บาท เข้ามาหมุนเวียนใช้ในระบบเศรษฐกิจ คาดว่าจะสามารถลดอัตราการใช้เหรียญชนิดราคา 1 บาท ลงได้ประมาณ ร้อยละ 30 ในช่วงแรกยังไม่เป็นที่นิยมในประเทศ เพราะช่วงแรกผลิตเหรียญออกมาเป็นสีเงิน ทำให้มีลักษณะคล้ายกับเหรียญบาท สร้างความสับสนให้กับประชาชน แต่ที่ได้รับการนิยมจริงๆ คือปี พ.ศ. 2548 ในปี พ.ศ. 2552 ได้มีการผลิตเหรียญ 2 บาทออกมาใช้เป็นสีทอง ปัจจุบันเมื่อผลิตเหรียญกษาปณ์รุ่นใหม่ออกมาหมุนเวียนในระบบครบทุกราคาได้ระยะหนึ่งแล้ว รัฐบาลได้ประกาศถอนคืนเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนรุ่นเก่ากลับคืนคลังทั้งหมด มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2538 เป็นต้นมา ทั้งนี้เพื่อให้มีเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนอยู่ในระบบเพียงชุดเดียว และแก้ปัญหาความสับสนในการใช้เหรียญผิดราคา (วิวัฒนาการเงินตราไทย, 2545)

เหรียญในปัจจุบันจะมีอยู่สองด้าน ซึ่งสื่อถึงชาติ ศาสนา กษัตริย์ คือ ด้านหน้าคือรูปพระบรมฉายาลักษณ์ ส่วนด้านหลังจะเป็นรูปวัดที่มีความสำคัญต่างๆ ของทุกภูมิภาคในประเทศไทย ดังนี้

เหรียญ 10 บาท ด้านหลังเป็นรูป พระปรารักษ์ วัดอรุณราชวราราม

เหรียญ 5 บาท ด้านหลังเป็นรูป พระอุโบสถวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม

เหรียญ 2 บาท ด้านหลังเป็นรูป พระบรมบรรพต วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร

เหรียญ 1 บาท ด้านหลังเป็นรูป พระศรีรัตนเจดีย์ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม

เหรียญ 50 สตางค์ ด้านหลังเป็นรูป พระเจดีย์ วัดพระธาตุคดยสุเทพ

เหรียญ 25 สตางค์ ด้านหลังเป็นรูป พระบรมธาตุเจดีย์ วัดมหาธาตุวรมหาวิหาร

1.2. กระบวนการผลิตเหรียญกษาปณ์ 2

กระบวนการผลิตเหรียญกษาปณ์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ ประกอบด้วย การทำแม่แบบ การผลิตดวงตรา การผลิตเหรียญตัวเปล่า การตีตรา คือ

1.2.1. การทำแม่แบบเริ่มจากการออกแบบลวดลายด้านหน้าและด้านหลังของเหรียญ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง สวยงาม ละเอียด ประณีต และสัมพันธ์กับกระบวนการผลิต โดยรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์พระบรมวงศานุวงศ์ จะต้องนำเข้าคณะกรรมการที่ปรึกษาเหรียญกษาปณ์ที่ระลึกและเหรียญที่ระลึก เมื่อแบบผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการดังกล่าวแล้ว จึงนำขึ้นทูลเกล้าฯ เพื่อขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต และเมื่อได้รับพระบรมราชานุญาตแล้ว ช่างปั้นจะปั้นแบบด้วยดินน้ำมันขนาด 5 - 8 เท่าของเหรียญจริงและต้องปั้นเป็นประติมากรรมขนาดที่สูงไม่เกินของของแท่นรองที่ 9 มิลลิเมตร จากนั้นจึงนำไปหล่อปูนปาสเตอร์และตกแต่งให้คมชัด 2-3 ครั้งจนได้แบบที่มีลวดลายสมบูรณ์คมชัด ก่อนนำไปหล่อพิมพ์ยางซิลิโคน และหล่ออีพ็อกซีตามลำดับแบบอีพ็อกซีที่ได้เรียกว่า "แม่แบบ"

1.2.2. การผลิตดวงตราเป็นตราสำหรับตอกประทับลวดลายลงบนเหรียญตัวเปล่าเพื่อทำเหรียญกษาปณ์ การผลิตดวงตราแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การทำแม่ตรา

นำแม่แบบอีพ็อกซีไปเข้าเครื่องย่อยลายเพื่อย่อยละลายลงบนแท่งเหล็กที่มีขนาดเท่าเหรียญที่จะผลิต แท่งเหล็กที่ได้เรียกว่า "แม่ย่อยลาย" หรือ "แม่ลายขึ้น" จากนั้นนำแม่ย่อยลายไปตบแต่งลวดลาย กลึง ขูบแข็ง และถอน (อัดด้วยแรงกดสูง) ลวดลายลงบนแท่งเหล็กทรงกลม (หุ่นแหลม) ได้ "แม่ลายลง" ซึ่งจะนำไปตบแต่ง กลึง ขูบแข็ง และถอนทำ "แม่ตรา" การทำดวงตรานำแม่ตราที่ได้ไปถอนทำดวงตรา ด้วยวิธีการและเครื่องจักรเดียวกับการถอนทำแม่ลายลงและแม่ตรา จากนั้นนำดวงตราไปกลึงให้ได้ขนาดที่จะใส่ประกอบกับเครื่องตีตรา ขูบแข็งขัดผิวหน้าและขูบเคลือบผิวหน้าด้วยโครเมียมแข็ง เพื่อยืดอายุการใช้งานของดวงตรา โดยเฉลี่ยดวงตรา 1 คู่ สามารถใช้ตีตราเหรียญกษาปณ์ได้ประมาณ 100,000 - 250,000 เหรียญ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของโลหะและขนาดของเหรียญตัวเปล่า กรณีดวงตราเหรียญขัดเงาจะเพิ่มขึ้นตอน ทำให้ส่วนที่เป็นลวดลายด้านโดยวิธีการพ่นทรายตัดกับพื้นผิวที่เป็นมันเงา

1.3. การผลิตเหรียญตัวเปล่า

เหรียญตัวเปล่า เป็นเหรียญที่มีลักษณะกลมแบน ไม่มีลวดลายบนเหรียญทั้งสองด้าน ผลิตจากโลหะ โดยส่วนผสมต่างๆ ขึ้นกับชนิดเหรียญที่ผลิต และมีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

1.3.1. หลอมโลหะส่วนผสมตามความต้องการและเทหล่อลงบนพิมพ์เป็นแท่ง

1.3.2. นำแท่งโลหะมารีดลดความหนาจนได้แผ่นโลหะที่มีความหนาตามที่กำหนด

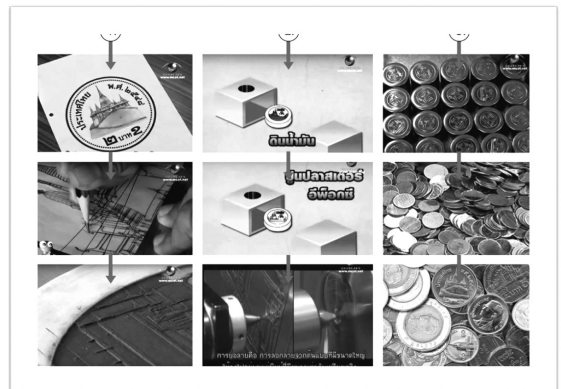
1.3.3. นำแผ่นโลหะมาตัดตัว ให้ได้เหรียญตัวเปล่าที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ความหนาและน้ำหนักตามที่กำหนด

1.3.4. เหรียญกษาปณ์หมุนเวียนส่วนใหญ่มีขอบเหรียญ เพื่อช่วยให้การตีตราดีขึ้นใช้แรงกดน้อย ลวดลายคมชัด นอกจากนี้ ขอบเหรียญยังช่วยป้องกันลวดลายสึกหรอขณะใช้งาน ทำให้เหรียญมีอายุการใช้งานนานขึ้น โดยขั้นตอนนี้ขอบเหรียญจะถูกกลมให้เรียบมนและยกให้สูงด้วยการให้เหรียญตัวเปล่าผ่านอุปกรณ์ที่ทำเป็นร่องพิเศษ

1.4. อบอ่อน นำเหรียญตัวเปล่ามาอบที่อุณหภูมิประมาณ 650 - 750 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิที่ใช้อบขึ้นกับขนาดและชนิดโลหะของเหรียญตัวเปล่า) เพื่อให้เนื้อโลหะอ่อนตัว

1.5. ล้างทำความสะอาดและอบให้แห้งล้างเหรียญตัวเปล่าด้วยสารเคมี เพื่อขจัดคราบน้ำมัน คราบเขม่า และสิ่งสกปรกบนพื้นเหรียญแล้วอบให้แห้งกรณีเหรียญตัวเปล่าขัดเงาจะเพิ่มขึ้นขั้นตอนการขัดพื้นผิวเหรียญให้เป็นเงาคล้ายกระจก

1.6. การตีตราเหรียญสำเร็จเป็นการถ่ายทอดลวดลายจากดวงตราลงบนเหรียญตัวเปล่า หลังจากได้ดวงตราแล้วนำมาประกอบเข้าเครื่องตีตรา แล้วผ่านเหรียญตัวเปล่าเข้าเครื่องตีด้วยแรงกดขนาดต่างๆ ขึ้นกับประเภทเหรียญที่ผลิต นำเหรียญสำเร็จที่ได้มาคัดเลือกตัวดีตัวเสีย และนับบรรจุตัวดีใส่ถุง สำหรับเหรียญที่ระลึกมีกระบวนการผลิตเช่นเดียวกับเหรียญกษาปณ์ ยกเว้นเหรียญบางประเภท ที่หลังจากตีตราแล้วจะต้องนำไปผ่านกระบวนการผลิตเพิ่มเติมอีก เช่น พันทราย รมดำ ขัดแต่งด้วยมือ ขูบทอง และเคลือบแลกเกอร์ เป็นต้น (<http://www.royalthaimint.net>, ค้นเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2560)



ภาพที่ 2 แสดงกระบวนการผลิตเหรียญกษาปณ์, รายการบนอกกะลาออกอากาศเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2555

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์เทคนิคและภาพรวมในการทดลองและออกแบบสร้างสรรค์โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระชัย สุขสวัสดิ์ ในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงานจากต้นแบบศิลปะปูนต่ำและเทคนิคการสร้างต้นแบบเสมือนจริงจากเหรียญกษาปณ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบันได้สรุปขั้นตอนในการสร้างสรรค์ผลงานดังนี้

PRE PRODUCTION**01**

1. การเลือกต้นแบบเหรียญกษาปณ์
2. การกำหนดทิศทางของแสงและเงาวัตถุ
3. มิติภาพและภาพรวมของเหรียญกษาปณ์

02**PRODUCTION**

1. การกำหนดสัดส่วนและตำแหน่งของภาพ
2. กำหนดโครงสร้างภาพร่างแบบ และ ลงสี
3. การใส่รายละเอียดความเสมือนจริง ปรับเปลี่ยนแต่งแก้ไขภาพสวยงาม

POST PRODUCTION**03**

1. เก็บรายละเอียดและแก้ไขผลงานในส่วนที่บกพร่อง
2. ใส่รายละเอียดปลักย่อยเพื่อให้เกิดความสมจริงในงาน
3. ประเมินผลงานและภาพรวมของกระบวนการการทำงานในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผลงานในลำดับต่อไป

ภาพที่ 3 แสดงแผนผังของขั้นตอนการทำงานของ
ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระชัย สุขสวัสดิ์

1.Pre-production

1.1 การเลือกต้นแบบเหรียญกษาปณ์ และการถ่ายภาพต้นแบบเพื่อให้ได้ภาพของเหรียญกษาปณ์ที่มีความสมบูรณ์มีปริมาตรที่เหมาะสมถ่ายทอดแสงและเงาวัตถุได้เป็นอย่างดี

1.2 การกำหนดทิศทางของแสงและเงาวัตถุคือการถ่ายภาพเหรียญกษาปณ์ต้นแบบในมุมบนเพื่อให้ได้มุมมองภาพที่ปริมาตร รายละเอียดที่ชัดเจนและครบองค์ประกอบศิลป์

1.3 มิติภาพและภาพรวมของเหรียญกษาปณ์ต้องนำมาสร้างเป็นต้นแบบและพัฒนาไปเป็นแบบร่างได้



ภาพที่ 4 แสดงการวางแผนการดำเนินงานในช่วง Pre-Production

2.Production

2.1 การกำหนดสัดส่วนและตำแหน่งของภาพด้วยการสร้าง (Figure Ground Relationship) เหรียญกษาปณ์ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ตัวภาพมีความโดดเด่น

2.2 กำหนดโครงสร้างภาพ ร่างแบบ และ ลงสี โดยการสร้างเรื่องราว (Story) พื้นภาพให้สมจริงมีองค์ประกอบในบรรยากาศที่สอดคล้องเช่นเดียวกับการบอกช่วงเวลาหรือยุคของตัวเหรียญกษาปณ์

2.3 การใส่รายละเอียดความเสมือนจริงปรับเปลี่ยนแต่งแก้ไขภาพให้สวยงาม เนื่องจากการผลิตเหรียญกษาปณ์นั้น มีขั้นตอนที่ละเอียดซับซ้อนมากซึ่งอาจจะเกิดข้อผิดพลาดบางประการเกี่ยวกับรายละเอียดของชิ้นงานในการสร้างงานในขั้นตอนนี้จึงต้องมีการออกแบบให้สวยงามหรือแก้ไขภาพให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 5 แสดงแผนผังของขั้นตอนการทำงานในช่วง Production

3.Post-Production

3.1 เก็บรายละเอียดและแก้ไขผลงานในส่วนที่บกพร่อง
3.2 ใส่รายละเอียดปลักย่อยเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในงาน

3.3 ประเมินผลงานและภาพรวมของกระบวนการการทำงานในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาผลงานในลำดับต่อไป



ภาพที่ 6 แสดงแผนผังของขั้นตอนการทำงาน ในช่วง Post Production



ภาพที่ 10 ผลงานจิตรกรรมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบ
ขนาด 40 cm. x 40 cm.



ภาพที่ 7 ผลงานจิตรกรรมรวมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบในกรอบ
ขนาด 175 cm. x 175 cm.



ภาพที่ 11 ผลงานจิตรกรรมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบ
ขนาด 40 cm. x 40 cm.



ภาพที่ 8 ผลงานจิตรกรรมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบ
ขนาด 40 cm. x 40 cm.



ภาพที่ 12 ผลงานจิตรกรรมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบ
ขนาด 70 cm. x 70 cm.



ภาพที่ 9 ผลงานจิตรกรรมชุดต่อเนื่องเทคนิคสีอะครีลิคบนผ้าใบ
ขนาด 40 cm. x 40 cm.

สรุปประเด็นปัญหาในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน ภาพเสมือนจริงจากเหรียญกษาปณ์ในรัชกาลที่ 9 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน ดังจะสังเกตเห็นได้จากผลงานในลำดับภาพที่ 7-11 ว่าในช่วงต้นของการออกแบบสร้างสรรค์ ผลงานนั้นมุ่งเน้นไปในเรื่องการให้ความสำคัญกับตัวภาพการให้ รายละเอียดภาพค่อนข้างน้อยและไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องราวภาพและบรรยากาศโดยรวม อันที่จะช่วยส่งเสริมให้ผลงาน

มีความสมบูรณ์แบบในทุกมิติมากยิ่งขึ้น การเลือกใช้อุปกรณ์และประเภทของสี หรือยี่ห้อของสีอะคริลิกที่ใช้คุณภาพไม่ดี จึงส่งผลให้ภาพที่ได้ก็ไม่สมจริงตามเป้าประสงค์ จึงได้มีการปรับปรุงกระบวนการการวางแผนในการสร้างสรรค์ผลงานสีใจ และให้รายละเอียดกับผลงานสร้างเรื่องราวพื้นภาพให้สอดคล้องกับเรื่องราวของเหรียญกษาปณ์ และจัดองค์ประกอบศิลป์ให้สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้นเพื่อจัดขึ้นเป็นชุดองค์ความรู้ การสร้างสรรค์ผลงานที่ทรงคุณค่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมและเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจสืบไป

การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การออกแบบสร้างสรรค์เหรียญกษาปณ์นั้นถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการและวิวัฒนาการในการผลิตเหรียญกษาปณ์เพราะสัญลักษณ์ต่างๆ บนเหรียญกษาปณ์นั้นล้วนแล้วแต่มีที่มา หากสังเกตก็จะพบว่าบนเหรียญนั้น จะมีความสำคัญอยู่ ๓ ประการ คือ ชาติ จะมีคำว่าประเทศไทย ศาสนา จะเป็นศาสนาสถาน เช่น รูปวัดวาอารามของทุกภูมิภาคในประเทศ และพระมหากษัตริย์ คือพระบรมฉายาลักษณ์ของพระมหากษัตริย์ไทยความสำคัญของ ๓ สถาบัน ชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์นี้ ทุกองค์ประกอบล้วนเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นไทยคือเกียรติยศความภาคภูมิใจของคนในชาติ ซึ่งจะต้องใช้ความประณีต ระมัดระวัง ละเอียด และพิถีพิถัน จึงจะผลิตออกมาได้อย่าง สวยงาม สมบูรณ์ ครบถ้วนตามหลักองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย เหรียญกษาปณ์หมุนเวียน (Circulated coins) นอกจากจะมีมูลค่าในการแลกเปลี่ยนสินค้าในชีวิตประจำวันแล้ว แต่เหนือสิ่งอื่นใดพระบรมรูปของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชที่ประทับบนหน้าเหรียญกษาปณ์นั้น มีความสำคัญยิ่งทำให้เราคนไทยตระหนักและน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นอันหาที่สุดมิได้ความภาคภูมิใจในชาติ ศาสนา และการที่ได้เกิดมาเป็นพลนิกรของพระองค์

ในอนาคตเหรียญกษาปณ์นั้นต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเหรียญให้เป็นไปตามรัชสมัยอย่างแน่นอน ซึ่งต้องมีพระราชพิธีบรมราชาภิเษกรัชกาลที่ 10 อย่างเป็นทางการ มีการออกแบบและเห็นชอบจากคณะกรรมการและการถึงจะมีการผลิตเหรียญกษาปณ์ใหม่ได้ ส่วนระบบการใช้เงินตราในอนาคตยังคงมีการใช้เหรียญกษาปณ์ในการแลกเปลี่ยนสินค้า

เป็นสิ่งที่ต้องมีอยู่และยังคงมีการใช้อย่างต่อเนื่องด้วยปัจจัยหลายๆ อย่าง เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ในฐานะที่เราเป็นคนไทยจึงควรให้ความสำคัญ ศึกษาและสืบทอดความเป็นไทย ส่งต่อไปสู่อนุชนรุ่นหลัง อนุรักษ์ไว้เพื่อไม่ให้สูญหายไปกับการเวลา

พัฒนาการทางด้านการออกแบบและเหรียญกษาปณ์ไทยในอนาคต

เมื่อสิ้นรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหิตลธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9 และจะต้องมีพระราชพิธีบรมราชาภิเษกพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 10 พระองค์ใหม่สืบราชบัลลังก์ในอนาคตก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปและตราประทับบนเหรียญให้เป็นไปตามรัชสมัย คุณชานันท์ จิวาลักษณ์ นายช่างศิลปกรรมชำนาญงาน และคุณศุภกร หงษ์ทอง เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ์ได้ให้ข้อมูลว่าในขณะที่ได้มีการดำเนินการในการการออกแบบเหรียญกษาปณ์ใหม่แล้ว แต่ยังไม่มีการผลิตเกิดขึ้น เนื่องจากต้องรอให้มีพระราชพิธีบรมราชาภิเษกพระมหากษัตริย์พระองค์ใหม่อย่างเป็นทางการ และผ่านการพิจารณาเห็นชอบต้นแบบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาเหรียญกษาปณ์ที่ระลึกและเหรียญที่ระลึกจากนั้นจึงนำขึ้นทูลเกล้าฯ เพื่อขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต และเมื่อได้รับพระบรมราชานุญาตแล้ว จึงจะสามารถผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนแบบใหม่ออกมาใช้ได้ ในด้านการออกแบบ รูปร่าง ลักษณะ รูปแบบเหรียญ และวัตถุดิบในการผลิตก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามมูลค่าของวัตถุดิบตามปัจจัยและต้นทุนในการผลิต เช่น วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น บางเหรียญก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบชนิดใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น ตัวอย่างในกรณีช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ในรัชสมัยรัชกาลที่ 8 ได้มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบที่เป็นนิกเกิล เพราะในภาวะสงครามโลหะมีราคาสูงขึ้นและหายากในขณะนั้นได้มีการเปลี่ยนเอาดีบุกมาทดแทนในการผลิตเหรียญกษาปณ์ ดังนั้นในขั้นตอนการออกแบบและผลิตจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในลำดับแรก คือจะต้องออกแบบให้สวยงามและรัดกุมยังต้องดูสภาพการณ์ในขณะนั้นด้วยว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงอะไรหรือออกแบบในลักษณะใดได้บ้าง หรือหากยังคงใช้ต้นแบบเหรียญกษาปณ์ชนิดเดิมก็อาจ

จะมีการเปลี่ยนแปลงเฉพาะวัตถุดิบ เช่นเดียวกับเหรียญห้าบาท เหรียญสองบาท และเหรียญสิบบาท ซึ่งได้มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ เปลี่ยนแปลงสีสีน้ำตาลยังคงรูปลักษณะและลักษณะคงเดิม (วรวิทย์ สงวนพันธ์, 2559)

ในอนาคตรหัสเหรียญบาทของประเทศไทยก็ยังคงมีวิวัฒนาการและเทคนิคในกระบวนการการผลิตอย่างต่อเนื่อง ยังมีความต้องการในการใช้เหรียญบาทเพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนต่อไป เพราะเหรียญบาทมีความสำคัญมากในการใช้จ่ายในชีวิตประจำวันเพื่อใช้ในการทอนเงินรวมถึงในระบบบัญชีธนาคารด้วย แต่ในทางกลับกันมีแนวโน้มที่จะผลิตเหรียญเพิ่มมากขึ้น และมีมูลค่าสูงขึ้นแต่ก็ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและการใช้งานที่คุ้มค่าเพราะเหรียญเมื่อเทียบกับธนบัตรแล้วสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานกว่าและมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโรงกษาปณ์และธนาคารแห่งประเทศไทยที่จะมีการประชุมและลงมติเห็นชอบ ถึงการเปลี่ยนแปลงในการผลิตเหรียญบาทในอนาคต และในอนาคตอาจจะมีการผลิตเหรียญที่มีมูลค่ามากกว่าสิบบาทขึ้น แต่จะออกมาในลักษณะของ

เหรียญบาทที่ระลึกตามวาระพิเศษต่างๆ (Commemorative coins) เช่น เหรียญบาทที่ผลิตออกใช้ในวโรกาสและโอกาสที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถาบันคือชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ หรือเหตุการณ์ระหว่างประเทศ ในส่วนของเหรียญบาทที่ใช้ในการหมุนเวียน (Circulated coins) ในระบบเงินตราของประเทศไทยนั้น เป็นเหรียญที่ผลิตเพื่อนำออกมาใช้ในระบบเศรษฐกิจซึ่งต้องดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับความต้องการใช้ในตลาดการค้า โดยมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบและลวดลายไปตามยุคสมัย เหรียญบาทหมุนเวียนที่ผลิตในปัจจุบันมี 9 ชนิดราคา คือ 1 สตางค์ 5 สตางค์ 10 สตางค์ 25 สตางค์ 25 สตางค์ 1 บาท 2 บาท 5 บาท และ 10 บาท แต่ที่ใช้หมุนเวียนในชีวิตประจำวันมีเพียง 5 ชนิดราคาคือ ตั้งแต่ชนิดราคา 25 สตางค์ ถึงชนิดราคา 10 บาท ส่วนเหรียญชนิดราคา 1 สตางค์ 5 สตางค์ และ 10 สตางค์ ไม่ได้นำออกมาใช้โดยทั่วไป แต่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ในระบบบัญชีเท่านั้น (ชาตินันท์ จิวาลักษณ์, ศุภกร หงษ์ทอง, 2559)

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการคลัง กรมธนารักษ์. (2545). วิวัฒนาการเงินตราไทย. กรุงเทพฯ: บริษัทดาวฤกษ์ จำกัด

กระทรวงการคลัง กรมธนารักษ์. (2555). เหรียญบาทบาทกรุงรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2542-2554. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด(มหาชน)

กระบวนการผลิตเหรียญบาท. (2559, พฤศจิกายน 21). [เว็บไซต์]. สืบค้นได้จาก : <http://www.royalthaimint.net>

ลำดับเหรียญบาทหมุนเวียนหายากรัชกาลที่ ๙. (2559, พฤศจิกายน 21). [เว็บไซต์]. สืบค้นได้จาก <https://pantip.com/topic/32445184>

บุคลากรกรม

วรวิทย์ สงวนพันธ์. ผู้อำนวยการส่วนผลิตตัวเปล่า. สัมภาษณ์, 24 ธันวาคม พ.ศ. 2559.

ชาตินันท์ จิวาลักษณ์. นายช่างศิลปกรรมชำนาญงาน. สัมภาษณ์, 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559.

ศุภกร หงษ์ทอง. เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ์. สัมภาษณ์, 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559.