



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์”

ภรดี พันธุ์ภากร

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐
มหาวิทยาลัยบูรพา

รหัสโครงการ ๒๕๖๐A๑๐๘๐๒๑๔๖
สัญญาเลขที่ ๓๕/๒๕๖๐

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์”

ภรดี พันธุ์ภากร
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา ๓๕/๒๕๖๐ ซึ่งต้องขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณคณะศิลปกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาออกแบบเซรามิกส์ที่อำนวยความสะดวกในการให้ใช้สถานที่ ทำการวิจัย ทั้งในส่วนของการจัดกลุ่มกิจกรรมการปฏิบัติ(Workshop) และการปฏิบัติงานเซรามิกส์ของผู้วิจัย ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์เสกสรรค์ ตันยาภิรมย์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาทางด้านการเผา และกาน้ำเสนอผลงาน คุณนิกร กาเจริญ และคุณจุลเดช ธรรมวงษ์ ที่ช่วยในด้านการจัดทำเอกสารและการจัดนิทรรศการ รวมถึง คุณบุญฤทธิ์ ศรีอุไร ผู้ช่วยวิจัยที่ทำให้โครงการวิจัย “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์” นี้ สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์

Acknowledgment

This work was financially supported by the Research Grant of Burapha University through National Research Council of Thailand Grant no. 35/2560

Thanks for the Faculty of Fine and Applied Arts, the Department of Ceramics Design facilitates the use of research facilities, both in the group's workshop activities and ceramics. Thank you, Associate Professor Sekesan Tonyapirom, for your kind advice. He also presented the works of Nikorn Kacharoen and Junladaj Thammavong who assisted in the preparation of documents and exhibitions, including Boonrit Sriurai, a research assistant who led the research project "Light and Shadow: Creative Ceramic Workshop" This was accomplished by

หัวข้อโครงการ : “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์”
ผู้ดำเนินการ : ภรดี พันธุ์ภากร
ปีพ.ศ. : ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

บทคัดย่อ

วิจัย แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกลุ่มปฏิบัติการในการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ ด้วยการถ่ายทอดข้อมูลแนวคิด วิธีการเกี่ยวกับแสงและเงา ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งในงานศิลปะ และเนื้อหาเรื่องราวที่กำหนด คือ เรขาคณิตและนำมาสู่การปฏิบัติการจนได้ผลงานเซรามิกส์ จากกิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา ๘ เดือน โดยช่วงที่ ๑ เป็นช่วงเวลาของการถ่ายทอดข้อมูลเนื้อหา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถ่ายทอดประสบการณ์ และการนำเสนอแนวคิดมาสู่การจัดทำภาพร่าง และการทำแบบจำลอง ช่วงที่ ๒ เป็นช่วงเวลาของการปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงานเซรามิกส์ หลังจบการปฏิบัติการทำให้ได้ผลงานทั้งสิ้น ๙ ชุด จำนวน ๑๐๑ ชิ้น โดยผลงานทั้งหมดสามารถถ่ายทอดเนื้อหา แนวคิด เกี่ยวกับเรขาคณิต เฉพาะส่วนบุคคลได้ชัดเจน และแตกต่างกันไป ผลงานแต่ละชุดให้ความงามด้วยรูปร่าง รูปทรง ด้วยแสงและเงา อันเกิดจากความโปร่งบางของเนื้อดิน โบนโซนา เคลือบใส และการตกแต่งด้วยวิธีการเจาะฉลุ หรือการทำร่องรอยที่พื้นผิวด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งนี้ การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ ชุดแสงเงา จะเป็นการพัฒนาการทำงานศิลปะอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน และแนวทางที่เชื่อมโยงรูปแบบกิจกรรมทางศิลปะ กิจกรรมการเรียนรู้ และการสร้างผลงานศิลปะแบบงานกลุ่มในโอกาสต่อไป

คำสำคัญ : : แสงเงา/ การปฏิบัติการสร้างสรรค์/ ศิลปะเซรามิกส์

Title : Light and Shadow: Creative Ceramic Workshop
Researcher : Poradee Panthupakorn
Year : 2017

Abstract

Research on Light Shadow: The operation on ceramic art creation was a research aiming at classifying operating groups for ceramic art creations through imparting information, ideas, and methods relevant to light and shadow which is an important component for artwork. The set stories and contents dealt with geometry and led to the operations which resulted in ceramic art productions. The operation spent 8 months of which the 1st phase was the period of imparting information and idea with exchanges of knowledge and experience, as well as idea and concept presentations resulting in sketching and modeling. Then, 2nd phase was the period after finishing the mentioned operation resulting to the productions of 9 sets of 110 pieces conveying contents and concepts pertaining to clear and different individual geometric shapes. Each portrayed the beauty through shapes, light, and shadow due to the thinness of clays, Bone China, clear glaze, fracture method decorations, as well as various methods of surface traces making. The whole operation with this regard was the development of the art work with a common goal in becoming a guide line to bridge various types of art activities, learning activities, and group-type art work creations for further occasions.

Keywords: light shadow/ work shop/ ceramic art

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
Acknowledgement.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract)	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ ๑ บทนำ	
- ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	๑
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	๒
- ขอบเขตของการวิจัย.....	๒
- กรอบแนวคิด.....	๓
- ประโยชน์ที่ได้รับ.....	๓
- วิธีดำเนินการวิจัย.....	๓
- นิยามศัพท์เฉพาะ.....	๔
บทที่ ๒ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	
- แสงไฟกับวิถีชีวิต.....	๕
- แสงและเงา.....	๖
- แสงเงากับงานศิลปะและออกแบบ.....	๑๒
- โคมไฟ.....	๑๔
- รูปร่างรูปทรงทางศิลปะ.....	๑๘
- รูปร่างรูปทรงเรขาคณิต.....	๒๐
บทที่ ๓ การปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงา	
- ผลงานชุด Light and Shade เขตปลอดความมืด.....	๒๖
- ผลงานชุด แสงเงาจากเหลี่ยมมุมและความงามของเพชร.....	๓๑
- ผลงานชุด เรขาคณิตในธรรมชาติรูปทรงสี่เหลี่ยมของรังผึ้ง.....	๓๔
- ผลงานชุด แสงไฟในเมืองใหญ่.....	๓๖
- ผลงานชุด แสงเงาจากเรขาคณิตครึ่งวงกลม.....	๓๙
- ผลงานชุด คนในมิติของเรขาคณิต.....	๔๒
- ผลงานชุด แสงเงาจากมิติของรูปทรงสี่เหลี่ยม.....	๔๖
- ผลงานชุด แสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี.....	๕๐
- ผลงานชุด แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๕๓

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๔ การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์และวิเคราะห์ผลงาน	
- วิเคราะห์ผลการปฏิบัติการ.....	๗๘
- วิเคราะห์ทักษะการออกแบบ.....	๘๐
- วิเคราะห์ผลงานผู้เข้าร่วมปฏิบัติงานศิลปะ.....	๘๒
- วิเคราะห์ผลงานชุด แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๘๔
บทที่ ๕ สรุป	
- สรุป.....	๑๐๐
- ข้อเสนอแนะ.....	๑๐๑
บรรณานุกรม.....	๑๐๓
ประวัติผู้วิจัย.....	๑๓๒

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๑	แสงสว่างในรูปแบบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต..... ๖
๒	แสงไฟกับการแสดงทางศิลปวัฒนธรรม หนึ่งใหญ่..... ๗
๓	แสงจากธรรมชาติ และแสงจากวิถีวัฒนธรรม..... ๘
๔	แสงและเงาในรูปแบบ และเงาในรูปแบบต่าง ๆ..... ๙
๕	การเกิดแสง และเงา..... ๑๐
๖	แสดงเงาในรูปแบบต่าง ๆ เงาในธรรมชาติ เงาจากการสร้างสรรค์ และเงาจาก รูปทรงเรขาคณิต..... ๑๑
๗	เงาที่เป็นศิลปะและความงาม..... ๑๓
๘	โคมไฟรูปทรงเรขาคณิตแบบห้อยแขวน..... ๑๕
๙	การติดตั้งโคมไฟในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งพื้น ห้อยแขวน และติดผนัง..... ๑๖
๑๐	หลอดไฟนีออน หรือฟลูออเรสเซนต์ หลอดฮาโลเจน และหลอด LED..... ๑๘
๑๑	รูปทรงในธรรมชาติ และรูปทรงสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ..... ๑๙
๑๒	รูปร่าง และลายเส้น เรขาคณิต..... ๒๑
๑๓	รูปทรงเรขาคณิต และการแสดงลายเส้น ของรูปทรงเรขาคณิต..... ๒๓
๑๔	รูปร่างรูปทรงและลายเส้น เรขาคณิต ในงานศิลปะ งานออกแบบ และงาน สถาปัตยกรรม..... ๒๔
๑๕	ภาพร่าง ต้นแบบ พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ของกษิติષ ขาวงษ์..... ๒๗
๑๖	ภาพหล่อน้ำดิน (บน) และถอดพิมพ์หลังจากขึ้นรูปแล้ว (ล่าง) ๒๘
๑๗	การตกแต่งด้วยการเจาะฉลุขณะดินหมาด (บน) และการชุบน้ำเคลือบ หลังจาก เผาดิบแล้ว (ล่าง) ๒๙
๑๘	กษิติષ ขาวงษ์ กับผลงาน แสงเงา..... ๓๐
๑๙	การขึ้นรูปจากพิมพ์ปูนปลาสเตอร์และนำมาตกแต่งด้วยการฉลุลาย เรขาคณิต..... ๓๒
๒๐	ผลงาน สำเร็จของ จิรายุทธ พันธโกศล ๓๓
๒๑	ผลงานแสงเงา ของ ชูติมา นพพันธุ์..... ๓๕
๒๒	ต้นแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ และผลงานภายหลังการตกแต่งแล้ว..... ๓๗
๒๓	ผลงานแสงเงาที่สำเร็จแล้วของ นภัตสร อรุณรัตน์..... ๓๘
๒๔	ภาพร่าง แบบจำลอง ต้นแบบ และพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ เรขาคณิตครึ่งวงกลม..... ๔๐
๒๕	ผลงานแสงเงา ของ ปณชัย พนิชสานนท์..... ๔๑
๒๖	ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตครึ่งวงกลม ที่ตกแต่งด้วยการชุบขี้ดและลงสีดำ..... ๔๒
๒๗	ภาพร่าง ต้นแบบดิน พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ การหล่อสลีป และการตกแต่ง ภาพหลังการหล่อ..... ๔๔

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๒๘ การตกแต่ง ด้วยการขูดดิน และการลงสีดำ (บน) ผลงานหลังการเผา และการใส่ไฟให้แสงสว่าง (ล่าง)	๔๕
๒๙ ผลงานคนในมิติ เรขาคณิต ของ วรัญญา นงนุช.....	๔๖
๓๐ ภาพร่างผลงาน มิติของรูปสี่เหลี่ยมและผลงานดินหลังการหล่อ.....	๔๘
๓๑ ผลงานดิน หลังการตกแต่ง (บน) สุกัญญา แทนหา กับผลงานที่สำเร็จแล้ว.....	๔๙
๓๒ กระบวนการหล่อน้ำสลิป ผลงานแสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี.....	๕๑
๓๓ ผลงาน แสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี ของ ภาณุวัฒน์ บุญทาวงศ์.....	๕๒
๓๔ ภาพร่างลายเส้นตรงและเส้นแบบเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๕๖
๓๕ ภาพร่าง รูปทรงสามเหลี่ยมแบบคว่ำและแบบหงาย และการติดตั้งเพื่อให้เกิดแสงเงา	๕๗
๓๖ ภาพร่าง เรขาคณิตที่พลิ้วไหวและการติดตั้งด้วยการห้อยแขวน.....	๕๘
๓๗ กระบวนการขึ้นรูป ด้วยการเหน็บดินบนผ้า.....	๖๐
๓๘ การใช้แผ่นยางซิลิโคนอ่อน ลายเส้นประกบบนแผ่นดินที่ค่อนข้างหมาดแล้ว.....	๖๑
๓๙ กระบวนการรีดแผ่นยางซิลิโคนบนดิน.....	๖๒
๔๐ การนำแผ่นดินที่มีผ้าอยู่ด้านล่าง วางห้อยลงบนแท่งปูนพลาสติก รูปทรงกรวยแหลม แล้วจัดตกแต่งเพื่อให้ได้รูปทรง.....	๖๓
๔๑ ผ้าที่ต้องทำการตกแต่งลรอย ซึ่งแม้ไม่ลบกก็อาจสวยงาม แต่จะแตกหักเสียหายได้ง่าย..	๖๔
๔๒ ผลงานเผาดิบ และทำการทาสีด้วยน้ำเคลือบแล้ว.....	๖๖
๔๓ การนำผลงานเข้าเตาเผาการเผาเคลือบ ซึ่งต้องจัดวางงานแบบหงายบนก้อนอิฐทนไฟที่ขูดเป็นหลุม.....	๖๗
๔๔ การจุดไฟเตาแก๊ส เเผาเคลือบไฟสูง.....	๖๘
๔๕ เตาแก๊สที่ใช้ในการเผาเคลือบผลงาน.....	๖๙
๔๖ ผลงานชุดที่ ๒ ที่วางเผาบนแผ่นพื้นในเตาเผา.....	๗๐
๔๗ ผลงานที่จัดเรียงในเตาเผาการจุดไฟ.....	๗๑
๔๘ ผลงานที่รอการติดตั้งและใส่ไฟ.....	๗๒
๔๙ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ที่ติดตั้งแสงไฟแล้ว.....	๗๓
๕๐ แสงที่ปรากฏในชิ้นผลงานบนและล่าง.....	๗๔
๕๑ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวที่ส่วนหนึ่งทดลองจัดวางบนพื้นหินกรวด.....	๗๕
๕๒ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวที่ส่วนหนึ่งจัดวางบนพื้น.....	๗๖
๕๓ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวติดตั้งแสงไฟภายในลาน ทั้งที่ห้อยแขวนและบนพื้น.....	๗๖

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๕๔ กระบวนการต่างๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม.....	๘๐
๕๕ ผลงานที่แสดงออกถึงแนวคิดด้วยเรื่องราวต่าง ๆ	๘๑
๕๖ ผลงานที่แสดงออกถึงแนวคิดด้วยเรื่องราวต่าง ๆ	๘๒
๕๗ ผลงาน เรขาคณิตที่พลิ้วไหว ชุดที่ ๑ ในการจัดแสดงนิทรรศการที่ หอศิลป์ เจ้าฟ้า.....	๘๖
๕๘ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๘๖
๕๙ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๘๗
๖๐ ผลงาน ชุดแสงเงาจากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วม กิจกรรมการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์.....	๘๗
๖๑ แสงเงาจากผลงาน เรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๘๘
๖๒ เงาที่เกิดจาก แสงส่องผ่านผลงาน.....	๘๙
๖๓ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๙๐
๖๔ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว.....	๙๑
๖๕ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวและ เงาตกกระทบ.....	๙๒
๖๖ เงาบนผนังที่เกิดจากแสงส่องผ่านผลงาน.....	๙๔
๖๗ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวในห้องนิทรรศการ.....	๙๖
๖๘ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวในห้องนิทรรศการ.....	๙๗
๖๙ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์.....	๙๘
๗๐ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์.....	๙๘
๗๑ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์.....	๙๙
๗๒ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์.....	๙๙

บทที่ ๑

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เครื่องปั้นดินเผาหรือเรียกว่าเซรามิกส์ ได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นมาด้วยฝีมือมนุษย์เพื่อเป็น
สิ่งของเครื่องใช้ในวิถีชีวิตประจำวันในอดีตแต่ละยุคสมัย โดยเซรามิกส์ได้ถูกพัฒนาอย่าง
ต่อเนื่องทั้งทางด้านรูปแบบ ความคงทน การใช้งาน ความสวยงาม หรือเทคนิคต่างๆ
ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำเซรามิกส์มาเป็นศาสตร์เป็นความรู้โดยมีการจัดประเภทของ
การศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเซรามิกส์ออกไปหลายกลุ่ม ได้แก่ ทางด้านวิทยาศาสตร์ทางด้าน
เทคโนโลยี ทางด้านงานหัตถกรรม ทางด้านงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ทางด้านประวัติศาสตร์
โบราณคดีและทางด้านศิลปะ

ในช่วงเวลากว่า ๓๐ ปีที่ผ่านมา งานเซรามิกส์ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่าง
มากขึ้น ไม่เพียงแต่รูปแบบผลิตภัณฑ์ การจัดการศึกษาทางด้านเซรามิกส์ และเทคโนโลยีที่
พัฒนาขึ้น แต่ได้มีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเซรามิกส์ด้วยเช่นกัน

ดังนั้น จึงมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการถ่ายทอดประสบการณ์แก่ผู้สนใจ
ทางด้านเซรามิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการปฏิบัติงานทางด้านศิลปะร่วมกันที่เรียกว่า
“เวิร์คช็อป” (Workshop) ซึ่งเวิร์คช็อปนี้ นับเป็นการปฏิบัติการทางศิลปะที่อาจมีการ
ควบคุมแนวความคิด วิธีการ วัสดุหรือสื่อ หรือแล้วแต่กฎกติกาที่จะกำหนดร่วม กันในงาน
หรือกิจกรรมนั้น ๆ

ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการปฏิบัติการทางศิลปะที่เป็นการเรียนรู้ร่วมกัน
การถ่ายทอดข้อมูลการแบ่งปันประสบการณ์ และบางครั้งยังเป็นการช่วยเหลือ เกื้อกูล
กันด้วย โดยเฉพาะการเรียนรู้ข้ามวัย การเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์การดูเป็นแบบอย่าง
จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ทำงานศิลปะเซรามิกส์และเข้าใจถึงวิธีการดังกล่าว จึงเห็น
ความสำคัญที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติการทางศิลปะ (เวิร์คช็อป) ในหัวข้อ
“แสงเงา” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมปฏิบัติงาน ได้ทดลอง ค้นคว้า และสร้างสรรค์ ตามกรอบและ
เงื่อนไขที่กำหนดโดยเฉพาะหัวข้อ “แสงเงา” นั้น อาจถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหรือเป็น
วิธีการทำให้ผลงานศิลปะนั้น ๆ มีความสมบูรณ์และสวยงามยิ่งขึ้นและมีลักษณะเป็นงาน
๓ มิติ ทำให้ดูเหมือนจริงในงานบนกระดาษ

แต่ “แสง เงา” ในงานศิลปะเซรามิกนอกจากนิยามของคำว่า “แสง เงา” ที่เป็นทิศทางที่แสงตกทอดถึงส่องสว่างถึงแล้วนิยามของแสงเงา ในงานเซรามิกส์ อาจหมายถึงงานเซรามิกส์ประเภทหนึ่งที่มีหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยที่ทำให้เกิดแสงสว่าง หรือเกิดเงามืดตกทอดต่างๆ เช่น ตะคัน ตะเกียง เครื่องตามประทีป ขวาลา เป็นต้น

ดังนั้น “แสง เงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์” จึงเป็นการวิจัยเพื่อการเรียนรู้และการสร้างสรรค์เกี่ยวกับงานศิลปะเซรามิกส์ที่ทำให้เกิดแสง เงา อย่างที่เคยมีในอดีต ซึ่งจะสามารถพัฒนาและคลี่คลายงานเซรามิกส์ให้มีความสวยงามและทำให้เกิดแสงเงาในรูปแบบแผนใหม่ มิติใหม่ได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อถ่ายทอดข้อมูล เนื้อหา แนวคิดเกี่ยวกับแสงเงาในการสร้างงานศิลปะเซรามิกส์
๒. เพื่อจัดกลุ่มการปฏิบัติการ การสร้างสรรค์งานศิลปะเซรามิกส์
๓. สร้างสรรค์และได้ผลงานศิลปะเซรามิกส์ ที่มีแสงเงาจากผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตทางด้านเนื้อหาและการถ่ายทอด

๑. ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับแสงเงาที่ทำให้เกิดมิติเกิดการรับรู้และการส่งผลต่อคุณค่า ความงามอารมณ์ความรู้สึก
๒. ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับรูป เรขาคณิต และการเชื่อมโยง เรขาคณิตเข้ากับแนวคิด และเรื่องราวต่างๆ
๓. การถ่ายทอดข้อมูลแนวคิดเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกิจกรรมการปฏิบัติการทางศิลปะ

ขอบเขตการสร้างสรรค์

๑. การจัดกลุ่มปฏิบัติการสร้างงานศิลปะเซรามิกส์ ๒ ช่วงเวลา คือ ช่วงที่ ๑ ช่วงการถ่ายทอดข้อมูลความรู้ การนำเสนอแนวคิด การนำเสนอแบบร่าง และช่วงที่ ๒ เป็นการปฏิบัติการสร้างผลงาน
๒. การสร้างผลงานตามโจทย์ที่กำหนดและการดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ทางเซรามิกส์
๓. การนำเสนอผลงานของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการและผู้วิจัยในรูปแบบของนิทรรศการศิลปะแสงเงา

กรอบแนวคิด

การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถ่ายทอดและการปฏิบัติการร่วมกัน ในแนวทางเดียวกัน เนื้อหาเรื่องราวเดียวกัน ช่วยในการเรียนรู้พัฒนาฝีมือและความคิด ที่จะมีส่วนให้ผลงานสมบูรณ์ขึ้น ตามลำดับ จนประสบความสำเร็จได้

ดังนั้น การปฏิบัติทางศิลปะเซรามิกส์ ชูตแสงเงาระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มผู้เข้าร่วมปฏิบัติการก็จะเป็นโอกาสให้มีการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความภาคภูมิใจ ในการเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวิจัยสร้างสรรค์
๒. เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางด้านวิธีคิด การออกแบบ และกระบวนการทางเซรามิกส์
๓. ได้เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ สามารถนำไปผลิตเป็นงานจริง หรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม และสามารถผลิตเชิงพาณิชย์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นงานวิจัยที่เน้นการปฏิบัติการและการสร้างสรรค์งานโดยมีขั้นตอน ดังนี้

๑. ค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและสื่อต่างๆเกี่ยวกับเรื่องแสงเงา เรื่องของรูปทรงเรขาคณิต และเรื่องของคอมพิวเตอร์ งานออกแบบที่เป็นส่วนหนึ่งของแสงและเงา
๒. การจัดกลุ่มปฏิบัติการศิลปะเซรามิก จากผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเซรามิกส์จากการเรียนเป็นหลัก
๓. การเข้าสู่ขั้นตอน การปฏิบัติการทางศิลปะการกำหนดโจทย์การให้ข้อมูลการกำหนดแนวคิด การนำเสนอข้อมูล แนวคิดการทำแบบร่าง การปรับปรุงแก้ไข และการทำแบบจำลอง
๔. การปฏิบัติการทำชุดผลงานจริงเรื่องแสงเงากับเรขาคณิตตามแนวคิดของแต่ละบุคคล
๕. การศึกษาข้อมูลกลุ่มปฏิบัติการ ด้วยการสังเกตและการตรวจสอบและประเมินจากชิ้นผลงาน
๖. วิเคราะห์ผลงาน และวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้จากการเข้าร่วมปฏิบัติการกลุ่ม
๗. นำเสนอผลงานด้วยการจัดแสดงนิทรรศการชุดแสงเงา
๘. เขียนเรียบเรียงจัดทำเอกสารงานวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

แสงเงา การส่องสว่างจากแสงไฟ ทำให้เกิดความสว่าง เกิดความมืด ความมืด และเงาตกกระทบที่ก่อให้เกิดความงาม ทั้งนี้ ในงานวิจัยนี้แสงเงาจะเกิดขึ้นจากผลงาน ศิลปะเซรามิกส์ ซึ่งหมายรวมถึงผลงานที่มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์โคมไฟ และงานศิลปะ เซรามิกส์ ที่มีแสงเงาโดยที่มีได้มุ่งประโยชน์ของการใช้สอย

การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ หมายถึง การจัดกิจกรรมปฏิบัติการ (Work Shop) ทางศิลปะทางด้านเซรามิกส์ ที่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมมาจาก ผู้ที่มีความรู้ ทางเซรามิกส์โดยเข้าร่วมรับรู้วัตถุประสงค์ ร่วมกิจกรรมในการออกแบบ การนำเสนอ แนวคิด และปฏิบัติการจัดทำภาพร่าง (Sketch) และผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Model) ซึ่ง ขึ้นอยู่ว่าผู้เข้าร่วมปฏิบัติการจะสมัครใจทำศิลปะเซรามิกส์ จนเสร็จสมบูรณ์เป็นผลงาน จริงหรือไม่

ศิลปะเซรามิกส์ หมายถึง งานศิลปะที่ทำจากดิน และผ่านกระบวนการขึ้นรูป และกระบวนการเผาจนมีความแข็งแกร่ง มีคุณค่า ความงามหรือประโยชน์ใช้สอยซึ่งใน ที่นี้คืองานศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงาที่ทำจากดินบอน ไชน่า (Bone China) เคลือบใส เผาที่อุณหภูมิ ๑,๒๓๐ องศาเซลเซียส

บทที่ ๒

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

แสงไฟกับวิถีชีวิต

จากหลักฐานทางโบราณคดีแสดงให้เห็นว่ามนุษย์มีการใช้ไฟมาแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากมีภาชนะดินเผาที่ใช้เพื่อการหุงต้ม และรู้จักการใช้ไฟในการเผาเครื่องปั้นดินเผาด้วยเช่นกัน นอกเหนือจากการใช้แสงสว่างแล้ว มนุษย์รู้จักการใช้ไฟและแสงสว่างในการปกป้องอันตรายจากสัตว์ร้าย การใช้ไฟในการส่งสัญญาณต่าง ๆ การใช้ไฟในพิธีกรรมทางศาสนา ความเชื่อ การบวงสรวงบูชา และการใช้ไฟเพื่อการศึกษาสงครามไฟที่ทำให้เกิดแสงสว่างนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็น ในวิถีชีวิตของคนในอดีตจนมีอาชีพเสกไฟได้

ไฟ ที่ทำให้เกิดแสงสว่างนั้น มีการพัฒนามาตามแต่ละยุคสมัย ดังเช่น บันทึกในหนังสือพนมมาศ สรุปได้ว่าในสมัยสุโขทัยมีการประกอบพิธีวิสาขบูชา พระเจ้าแผ่นดิน ขุนนาง และประชาชน ต่างช่วยกันประดับประดาตกแต่งพระนครด้วยดอกไม้ พร้อมจุดเทียนโคมไฟให้ดูสว่างไสว เพื่อเป็นการบูชา พระรัตนตรัย (ศิลปากร, กรม. พระราชพิธีสิบสองเดือน. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชวินิจฉัย, เนื่องในงานพระราชทานเพลิงพระศพ พลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระจันทบุรี สุนทรภณ ณ เมรุวัดเบญจมบพิตร ๗ มิถุนายน ๒๔๙๖)

นอกจากนี้ ยังมีการลอยพระประทีป การเผาเทียนเล่นไฟในช่วงหลังการออกพรรษา จึงแสดงให้เห็นถึงไฟและแสงสว่างมีบทบาทอย่างมากกับวิถีวัฒนธรรมแบบไทย ๆ โดยเฉพาะลักษณะของสิ่งของเครื่องใช้ที่บ่งบอกถึงการทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการให้แสงสว่างเช่น ตะคัน ตะเกียง ประทีป โคมไฟ ซวาลา โดยส่วนที่ทำให้เกิดแสงสว่างมีลักษณะแบบซีดีที่ทำจากยางไม้มีน้ำมันผสมกับเศษไม้หรือแบบไส้ตะเกียงที่ทำจากฝ้าย แชน้ำมัน

ในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ ดินแดนฝั่งตะวันตกมีผู้คนที่ได้ทดลองและคิดค้นเกี่ยวกับวัตถุที่ทำให้เกิดแสงสว่างแบบใหม่ หลายต่อหลายคน แต่ผู้ที่คิดค้นอย่างต่อเนื่องและจดสิทธิบัตรคือ นายโทมัส เอดิสัน (Thomas Alva Edison) (<http://th.wikipedia.org/wiki/ทอมัส-เอดิสัน>) โดยได้คิดค้นหลอดไฟฟ้าที่ทำจากแท่งคาร์บอน ทั้งมีการพัฒนาต่อเนื่องมาเป็นลำดับ โดยมีการคิดค้นหลอดเรืองแสงที่ให้แสงสีขาวอุ่น (Warm White) ที่เรียกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ซึ่งคนทั่วไปเรียกว่าหลอดนีออนและมีการพัฒนาหลอดไฟแบบประหยัดใช้เฉพาะที่และก่อให้เกิดความสวยงามที่เรียกว่าหลอด LED (www.nectron.remutphysics.com/science)

อย่างไรก็ตาม รูปแบบของเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นเครื่องทำให้เกิดแสงสว่างในอดีต และการพัฒนาหลอดไฟแบบตะวันตกได้มาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเป็น ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เรียกว่าโคมไฟที่ทำให้เกิดแสงสว่าง แสงและเงา ซึ่งนอกจากโคมไฟจะเป็นผลิตภัณฑ์ทำให้มีแสงสว่างดังกล่าวแล้ว โคมไฟยังได้ถูกพัฒนาทางด้านรูปแบบ รูปร่าง รูปทรง วัสดุ การจัดวางติดตั้งต่อประกอบในตำแหน่งต่าง ๆ ของอาคารสถานที่ และการใช้งานโดยโคมไฟมักถูกกำหนดให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประดับตกแต่งให้สถานที่นั้น ๆ บริเวณนั้น มีความสวยงาม ความน่าสนใจเร้าอารมณ์ให้สถานที่นั้น ๆ บางครั้งเป็นการสร้างความยิ่งใหญ่ อลังการ ด้วยโคมไฟ และบางครั้งโคมไฟก่อให้เกิดความนุ่มนวลอ่อนหวาน ดังนั้นโคมไฟที่ให้แสงสว่างนี้ จึงอาจเรียกได้ว่าเป็นศิลปะแห่งแสงเงาโดยแท้



ภาพที่ ๑ แสงสว่างในรูปแบบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต

แสง และเงา

แสง คือ ความสว่างที่เกิดขึ้นจากการแผ่รังสีของแม่เหล็กไฟฟ้าทำให้เกิดแสงที่ตามนุษย์มองเห็นได้ และทำให้เกิดสัมผัส เกิดการมองเห็นภาพและเกิดการรับรู้

วัตถุดิบกำเนิดของแสงมีหลายลักษณะ ดวงอาทิตย์นับ เป็นต้น กำเนิดของแสงหลักของโลก แสงจากดวงอาทิตย์เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของก๊าซ และมวลสารต่าง ๆ ที่มีอยู่บนดวงอาทิตย์ การเผาไหม้ทำให้เกิดแสงจ้า และเป็นความสว่างที่เกิดขึ้น โดยการส่องสว่างมีการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา คือ เช้า กลางวัน เย็น และค่ำ อันเป็นผลมาจากการหมุนตัวของโลก

นอกจากดวงอาทิตย์ที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงจากธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุดแล้ว แสงจากดวงอาทิตย์ยังให้พลังงาน ซึ่งพืชสีเขียวใช้ผลิตน้ำตาลและแป้ง หรือการสังเคราะห์อาหารของพืช ซึ่งนับเป็นพลังงานแทบทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต

อย่างไรก็ตามนอกเหนือจากดวงอาทิตย์แล้ว ยังมีต้นกำเนิดแสง อีกหลายลักษณะ นับแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน สัตว์และพืชบางชนิดมีแสง การเผาไหม้ของวัสดุบางชนิด เช่น พืช แก๊ส ไซสโตร์และน้ำมันทำให้เกิดแสง และแสงบางชนิดมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น เช่น แสงไฟฟ้า ไฟฉาย กล้องถ่ายรูป สัตว์บางชนิดที่สามารถผลิตแสงไฟเองได้ เป็นกระบวนการที่เรียกว่า การเรืองแสงทางชีวภาพ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความร้อน เกิดประกายไฟ เช่นการใช้หินกระทบเข้าหากัน การใช้ไม้ไผ่สีกันจนเกิดความร้อน และการปฏิกิริยากับสภาพอากาศที่เหมาะสมจนเกิดเป็นเปลวไฟ ซึ่งวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความร้อนจนเป็นไฟและเป็นแสง โดยอาจมีวัสดุอื่นเป็นส่วนช่วยให้แสงนั้นส่องสว่างอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ คบเพลิง ไม้ขีดไฟ ตะคัน ตะเกียง ขวาลา ประทีป ก่อนจะพัฒนาไปสู่ไฟฟ้าแบบในปัจจุบัน



ภาพที่ ๒ แสงไฟกับการแสดงทางศิลปวัฒนธรรม หนังใหญ่



ภาพที่ ๓ แสงจากธรรมชาติ และแสงจากวิถีวัฒนธรรม

นอกจากแสงทำให้เกิดพลังงาน เกิดความร้อน ที่นับเป็นสิ่งจำเป็นของสิ่งมีชีวิต คน สัตว์ และพืช ในการดำรงชีวิตแล้ว แสงยังเป็นสิ่งจำเป็นเป็นสิ่งสำคัญในงานศิลปะ แสงถูกนำมาใช้ในการสร้างงานศิลปะ ไม่ว่าจะเป็นการวาดรูปเหมือนจริง ด้วยดินสอดำ หรือการวาดภาพพระบายสี ที่แสงทำให้เกิดสีที่เจิดจ้า สดใส หรือแสงยังช่วยถ่ายทอด รูปร่าง รูปทรง เนื้อหา เรื่องราว ตามแนวคิดของศิลปิน

แสง ยังถูกนำมาใช้ในการออกแบบต่าง ๆ นับแต่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม การออกแบบตกแต่งภายใน และการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแสงโดยตรงนั่นคือ โคมไฟ นอกจากนี้ การมีแสงที่ใดก็ย่อมจะมีเงายู่นั้น แสงและเงา จึงเป็นเรื่องใกล้ตัวที่อยู่ในชีวิตประจำวันของเรา

การเกิดเงา คือ การที่แสงทอดตกกระทบกับวัตถุที่มีลักษณะทึบแสง และแสงไฟสามารถผ่านทะลุวัตถุดังกล่าวได้ จึงทำให้เกิดเงาของวัตถุ ขึ้นนั้น ๆ ทอดลงบนพื้นหรือบนฉากหลัง เป็นเงาที่เข้มหรือเงาที่บาง แล้วแต่ความแรงของแสงและทิศทางของแสง

เช่น ไม้ทั้งที่อยู่กลางแสงแดด แสงแดดส่องลงมาจึงเกิดเงาตกทอดบนพื้น โดยไม้ทำหน้าที่บังแสงที่ตกทอดทำให้ไม้ไม่สามารถส่องมาที่พื้นได้หรือเงาที่เกิดจากต้นไม้กลางแจ้ง และการกางร่มกลางแดด

ดังนั้นเงา คือ บริเวณมืด หลังวัตถุที่เกิดจากวัตถุเป็นตัวการที่บังแสง มาขวางกั้นทางเดินของแสง เงามี ๒ ลักษณะ คือ

๑. เงามืด คือ เงาที่พื้นนั้น ๆ แสงไม่สามารถผ่านไปยังพื้นได้ ทำให้พื้นที่ที่เป็นพื้นหรือเป็นฉากหลัง นั้นมืดสนิท

๒. เงามัว คือ เงาที่พื้นนั้น ๆ มีแสงบางส่วน สามารถผ่านไปยังพื้นที่เบื้องหลังได้ และอาจทำให้บริเวณนั้น มีความมืดที่ไม่สนิท กล่าวคือมีแสงสว่างอยู่บ้าง



ภาพที่ ๕ แสงและเงาในรูปแบบต่าง ๆ

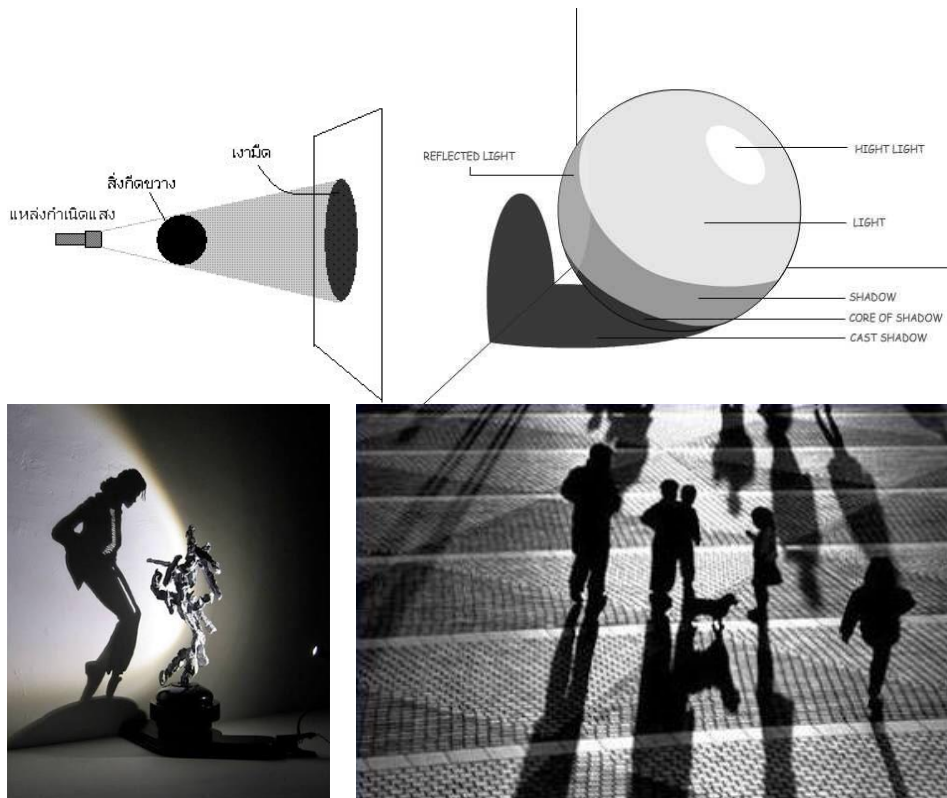
๑. รูปร่าง และขนาดของเงา

ขนาดของเงามืดและเงามัวจะมีขนาดที่แตกต่างกัน นอกเหนือจากวัตถุบังแสงแล้วเส้นรอบนอกของวัตถุ ๒ มิติ และ ๓ มิติ ทำให้เกิดรูปร่าง รูปทรง ของเงาตามตำแหน่งของดวงไฟที่ห่างจากวัตถุ ถ้าแหล่งกำเนิดไฟอยู่ใกล้วัตถุและฉากอยู่ใกล้วัตถุก็จะได้เงาที่มีขนาดใหญ่

ถ้าฉากอยู่ไกลวัตถุมาก เงามืดจะมีขนาดเล็ก และเงามัวจะมีขนาดที่โตขึ้น ยกเว้นเฉพาะดวงไฟที่มีขนาดโตเท่ากับวัตถุก็จะทำให้เกิดเงามืดที่มีขนาดโตเท่ากับขนาดของวัตถุเสมอ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า

๑. เงาเกิดขึ้นตรงข้ามกับตำแหน่งกำเนิดแสงเสมอ

๒. รูปร่างของเงาเป็นไปตามรูปทรงของวัตถุที่ทำให้เกิดเงา แต่ก็อาจมีความผิดเพี้ยนไปจากรูปทรงจริง ทั้งนี้เนื่องมาจากระยะห่างของแสงกับวัตถุ และระยะห่างระหว่างวัตถุกับฉากหลัง ขนาดของเงาจะมีขนาดใหญ่หรือเล็กก็ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างแสงกับวัตถุ และวัตถุกับฉากหลัง หรือพื้นเช่นกัน



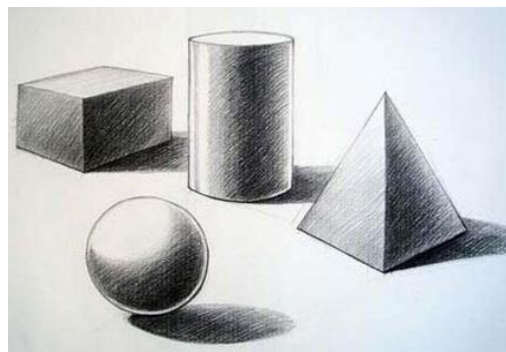
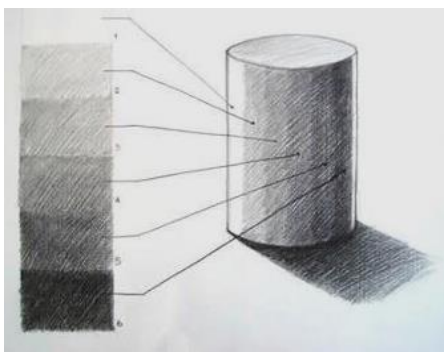
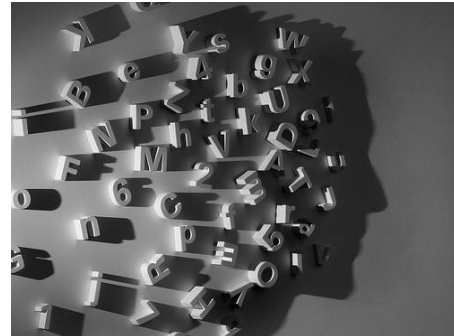
ภาพที่ ๕ การเกิดแสง และเงา

๒. ประโยชน์ของเงา

มีผู้นำเรื่องของแสงและเงามาทำประโยชน์ได้หลายอย่างโดยเฉพาะประโยชน์ของเงาโดยทั่วไป ได้แก่ การใช้เงาที่เกิดจากหลังคา จากต้นไม้ จากเรือนต้นไม้ เพื่อให้เกิดร่มเงาเย็นไม่ร้อน การใช้เงาตกทอดและเปลี่ยนแปลงไปตามองศาเป็นตัวบ่งบอกถึงความเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลา ได้แก่ การใช้นาฬิกาแดด

การใช้แสงเงาในศิลปะการแสดงด้วยการใช้แสงที่ส่องผ่านผืนหนัง ๒ มิติ ที่เป็นรูปทรง รูปร่าง ของตัวละครแล้วเงาไปตกทอด ทาบบนพื้นสีขาวที่เป็นฉากหลัง คือ หนึ่งตะลุง

นอกจากนี้แสงและเงายังถูกศิลปินนำมาจัดการด้วยการสร้างรูปทรง ๒ มิติ และ ๓ มิติ บนพื้นที่ภายนอกอาคาร หรือภายในอาคารเพื่อให้แสงอาทิตย์หรือแสงไฟภายในส่องตกทอดแล้วเกิดเงาเป็นรูปรอยต่าง ๆ ที่สามารถสื่อความหมาย สื่อเรื่องราว หรือเกิดคุณค่าทางความงาม



ภาพที่ ๖ แสดงเงาในรูปแบบต่าง ๆ เงาในธรรมชาติ เงาจากการสร้างสรรค์ และเงาจากรูปทรงเรขาคณิต

แสงเงากับงานศิลปะและการออกแบบ

คุณค่าของแสงและเงาถูกนำมาใช้กับงานศิลปะและออกแบบซึ่งสามารถจัดแบ่งเป็น ๓ ลักษณะ คือ

๑. แสงเงาเพื่อสื่อแสดงอารมณ์และความรู้สึกโดยเป็นการกระตุ้นให้ผู้สัมผัสรับรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกคล้ายตามไปกับจุดมุ่งหมายของงานนั้น ๆ เช่น การใช้แสงสว่างจ้าเงาตกทอดระยะสั้น อันเป็นการบ่งบอกถึงเวลากลางวัน หรือแสงสว่างอ่อนนุ่มนวลของยามเช้าที่สดชื่น หรือแสงสว่างจากดวงไฟที่มีตลألวที่ทำให้รู้สึกวิ้งเวง หรือแสงสีเหลืองนวลตาที่ให้ความรู้สึกของความสงบในอุโบสถ เป็นต้น

๒. แสงเงาเพื่อแสดงมิติของผลงาน เป็นการใช้แสงเงาเพื่อให้สื่อถึง รูปร่าง รูปทรง มิติทางความรู้สึกความโค้ง เว้า ของผลงาน ทั้งยังช่วยทำให้รับรู้ถึงวัตถุและพื้นผิวของผลงานนั้น ๆ ด้วยเส้นแสงเงาที่แสดงถึงลักษณะโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม แสงเงาที่ช่วยให้เข้าใจถึงมิติความซับซ้อน และพื้นผิวของงานประติมากรรม และแสงเงายังช่วยให้เข้าใจรูปภาพวาด ลายเส้นแสงเงามิติของรูปร่าง รูปทรง ของสิ่งที่ถูกวาดลงบนกระดาษ

๓. แสงเงาเพื่อให้เกิดความสว่าง เกิดความสวยงามเพื่อเป็นประโยชน์ใช้สอยหรือการตกแต่ง แสงเงาลักษณะนี้อาจเป็นดวงไฟ โคมไฟ หรือเปลวไฟจากเทียนประทีป จากตะคันที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความสว่าง ให้เกิดเงาหรือรูปรอยของเงาที่สวยงาม หรือเป็นรูปรอยของเงา ที่เปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหว เช่นการใช้ดวงโคมประดับตกแต่งอาคาร การใช้โคมไฟที่ทำให้เกิดแสงเงา และมีความสว่างบนโต๊ะอาหาร เป็นต้น

แสงและเงาเป็นองค์ประกอบของงานศิลปะ ที่อยู่คู่กัน เมื่อแสงไม่ว่าจะเป็นแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากเปลวไฟ หรือแสงจากโคมไฟ มากระทบวัตถุก็จะเกิดเงา และความเข้มของแสงระยะห่างใกล้ไกลของแสงก็เป็นตัวกำหนดความเข้มของเงาเช่นกัน ที่ใดบริเวณใดที่มีแสงสว่างมาก เงาจะมีความเข้ม ที่ที่มีแสงสว่างน้อยเงาจะไม่ชัดเจน และที่ที่ไม่มีแสงสว่างที่นั่นก็จะมีเงา ทั้งนี้แสงและเงาเป็นตัวกำหนดค่าน้ำหนักในการมองเห็นโดยจำแนกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

๑. บริเวณแสงสว่างจัด (Hi-light) คือ บริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดแสงมากที่สุด ทำให้วัตถุสิ่งของนั้นมีความสว่างและสะท้อนแหล่งกำเนิดแสงได้ชัดเจน

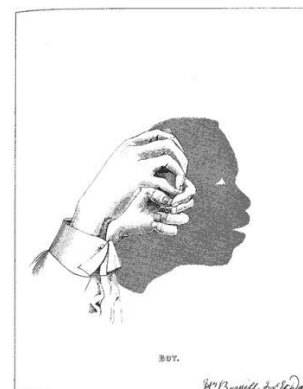
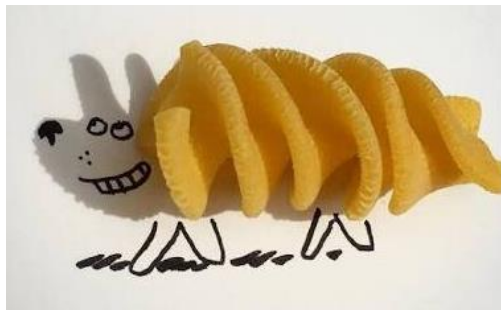
๒. บริเวณแสงสว่าง (Light) เป็นบริเวณที่ได้รับแสงสว่างรองลงมาจากบริเวณแสงสว่างจัด คือ วัตถุที่โดนแสงอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดแสงทำให้วัตถุนั้นๆมีค่าน้ำหนักอ่อน

๓. บริเวณเงา (Shade) เป็นบริเวณที่ไม่ได้รับแสงสว่าง หรือเป็นบริเวณที่ถูกบดบังจากแสงสว่างทำให้วัตถุสิ่งของหรือบริเวณนั้น ๆ มีเงามัวหรือมืดสลัว

๔. บริเวณเงาเข้มจัด (Hi-Shade) เป็นบริเวณที่อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดแสง หรือถูกบดบังจากแสงมากที่สุดทำให้เงาเข้มมากที่สุดหรือค่าน้ำหนักเข้มมากที่สุด

๕. บริเวณเงาตกทอด (Cast Shadow) เป็นบริเวณของพื้นหลังเงาของวัตถุสิ่งของที่ตกทอดทาบบลงไปที่พื้นหรือบนผนัง โดยความเข้มและขนาดของเงาตกทอดจะขึ้นอยู่กับระยะห่างของแสงและทิศทางของแสงที่ตกกระทบวัตถุนั้นๆ

๖. แสงสะท้อน (Reflected light) เป็นบริเวณของวัตถุที่ไม่ได้กระทบแสงโดยตรง หากแต่อยู่ในตำแหน่งที่เป็นเงา และถูกแสงสะท้อนจากวัตถุที่อยู่ใกล้ ๆ กันมากระทบ น้ำหนักของบริเวณนี้จะอ่อนกว่าบริเวณที่เป็นเงาซึ่งคุณค่าของแสงสะท้อนนี้จะให้ความรู้สึกถึงความเป็นมิติ มีมวลสาร มีอากาศอยู่รอบ ๆ และมีชีวิตชีวา



ภาพที่ ๗ เงาที่เป็นศิลปะและความงาม

โคมไฟ

จากเรื่องราวของแสงและเงา แสงจากธรรมชาติ แสงจากพืชสัตว์ นับเป็นแสงที่มีมาโดยธรรมชาติ แต่แสงที่สำคัญอีกลักษณะหนึ่งคือแสงจากที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่เรียกกันว่าไฟฟ้าที่อยู่ในรูปแบบของหลอดไฟฟ้า ซึ่งหลอดไฟฟ้ามี่หน้าทำให้แสงให้แสงสว่าง และความสว่างนั้นจะเกิดขึ้นรอบตัวของหลอดไฟ และไม่มีทิศทางของการส่องสว่างที่ควบคุมได้ ทั้งอาจถือได้ว่าทำให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานต่ำ อาจไม่เป็นตามต้องการ ในกรณีที่ต้องการกำหนดหรือควบคุมทิศทางของแสง ดังนั้น สิ่งที่จะช่วยในการกำหนดทิศทางของแสงก็คือ โคมไฟ โคมไฟจึงเป็นประดิษฐ์มากรรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการควบคุม หรือบังคับแสงสว่างให้ไปในทิศทางที่ต้องการ ทั้งยังมีผลต่อการใช้งานของหลอดไฟให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

นอกจากโคมไฟ จะใช้ในการควบคุมทิศทางของแสงสว่างแล้ว โคมไฟบางชนิดยังเป็นเครื่องประดับตกแต่งบริเวณ ตกแต่งอาคาร เพื่อให้เกิดความสวยงามหรือสื่ออารมณ์ความรู้สึก ของสถานที่นั้น ๆ ทั้งนี้ โคมไฟ อาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถจัดแบ่งตามลักษณะของหลอดไฟฟ้า แบ่งตามลักษณะของการติดตั้งต่อประกอบ แบ่งตามลักษณะของการใช้งาน และแบ่งตามลักษณะของการกระจายแสงเป็นต้น โดยโคมที่แบ่งตามลักษณะทิศทางของการส่องแสงแบ่งเป็น

โคมไฟฝังเพดาน เป็นโคมไฟที่ติดตั้งบนฝ้าเพดานหรือที่เรียกโคมไฟชนิดนี้ว่าไฟดาวนไลท์ ซึ่งหมายถึงเป็นโคมไฟที่ส่องลง ซึ่งโคมไฟชนิดนี้ก็เน้นการใช้งานเป็นหลัก ที่ทำให้แลดูเรียบร้อยไม่เกะกะระโยงระยง และสามารถให้แสงสว่างกับพื้นที่ด้านล่างได้อย่างทั่วถึง

โคมไฟฝังพื้น เป็นโคมไฟที่ติดตั้งฝังลงบนพื้น ซึ่งมักจะเป็นตามเส้นทางเดินในตัวอาคารหรือพื้นที่ทางเดินในสวนซึ่งก็เป็นโคมไฟที่เน้นการใช้งานให้บรรยากาศ และเน้นความแข็งแรงมากกว่าจะเน้นที่ความสวยงามของตัวโคม

โคมไฟส่องภาพ เป็นโคมไฟขนาดเล็ก ใช้เฉพาะพื้นที่บริเวณที่ไม่กว้าง เน้นการให้แสงสว่างแก่วัตถุสิ่งของที่ให้แสงสว่างในการมองเห็นรายละเอียดต่าง ๆ แล้วยังเป็นการทำให้พื้นที่ หรือผลงานนั้น ๆ มีความโดดเด่นมากขึ้นด้วย ซึ่งโคมไฟส่องภาพนี้จะมีกึ่งก้านยื่นโค้งเมื่อส่องแสงสว่างให้กับผลงาน หรืออาจมีการติดตั้งเข้ากับรางเลื่อนต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

ส่วนโคมไฟในลักษณะของการติดตั้งเพื่อการใช้งานในอาคารสถานที่ โดยทั่วไปสามารถจัดแบ่งได้เป็น ๕ ประเภท คือ

๑. โคมไฟแขวน เป็นโคมไฟที่ห้อยลงจากที่สูงโดยดวงโคมอาจคว่ำลงหรือหงายขึ้น ซึ่งเท่ากับว่าดวงโคมลอยอยู่กลางอากาศ อาจเป็นดวงโคมดวงเดี่ยว หรือหลายดวง แสงสว่างค่อนข้างกระจายได้เป็นวงกว้าง และต้องมีวัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง สามารถรับรองน้ำหนักดวงโคมได้อย่างดี ซึ่งดวงโคมลักษณะนี้จะมีความสวยงามโดดเด่น ทั้งตัวดวงโคมและจากแสงเงาที่เกิดขึ้น

๒. โคมไฟตั้งโต๊ะ เป็นโคมไฟชนิดเดี่ยว ที่ต้องตั้งวางบนผลิตภัณฑ์อื่น เช่น วางบนโต๊ะ วางบนตู้หัวเตียงและโคมไฟชนิดนี้เป็นแสงที่ส่องแคบเฉพาะที่ให้ความสว่างเฉพาะที่ ซึ่งดวงโคมนั้นอาจส่องลงพื้นหรือส่องขึ้นเพดานได้เช่นกัน

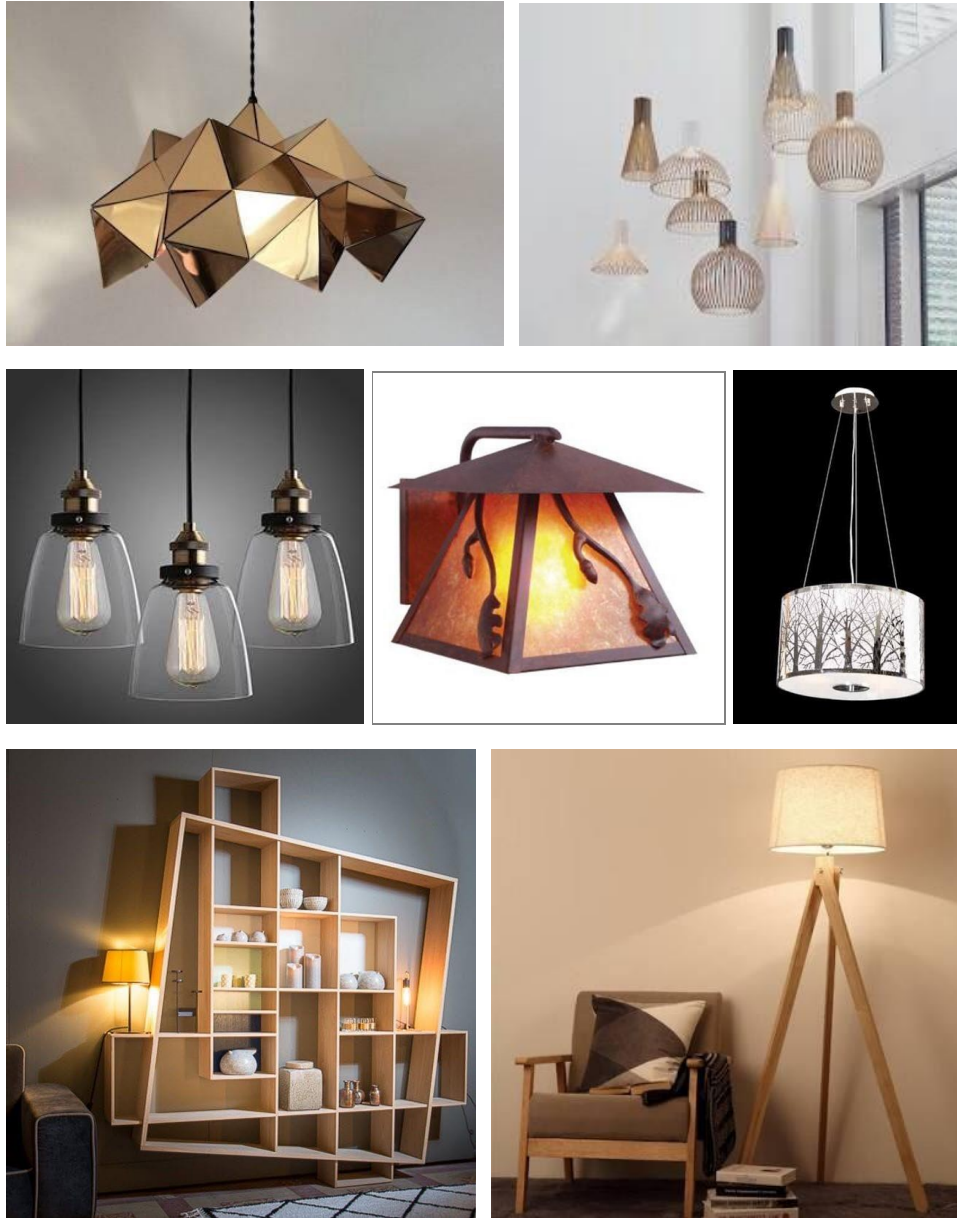
๓. โคมไฟตั้งพื้น เป็นโคมไฟที่ให้แสงแคบเฉพาะที่ แต่มีขาสูงตั้งกับพื้นด้วยตัวเอง นิยมตั้งในพื้นที่ที่แคบ ๆ ตามมุมห้อง ซึ่งสามารถให้ความสว่างตามมุมอับต่าง ๆ ได้และดวงโคมสามารถส่องขึ้นฟ้าเพดานและส่องลงพื้นได้เช่นกัน

๔. โคมไฟติดผนัง เป็นโคมไฟที่ติดตั้งต่อกับผนังหรือที่เรียกว่าโคมไฟกึ่ง โดยมีกิ่งยื่นออกมาและตัวแป้นติดกับผนังดวงโคม สามารถให้ความสว่างได้ลอยตัวทั้งขึ้นบนและลงล่าง

๕. โคมไฟฝังผนัง เป็นโคมไฟขนาดเล็กฝังไปกับผนัง ซึ่งมักจะติดตั้งในแนวทางเดินหรือแนวบันไดเพื่อให้แสงสว่างในที่มืดตามแนวทางเดิน ซึ่งโคมไฟประเภทนี้ จะคำนึงถึงความปลอดภัยมากกว่าความสวยงาม



ภาพที่ ๘ โคมไฟรูปทรงเรขาคณิตแบบห้อยแขวน



ภาพที่ ๙ การติดตั้งโคมไฟในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งพื้น ห้อยแขวน และติดผนัง

๑. หลอดไฟฟ้า

ในเรื่องของแสงเงา นอกจากแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นแสงหลักในธรรมชาติที่นำมาเป็นส่วนหนึ่งในองค์ประกอบทางศิลปะแล้ว ยังมีแสงจากหลอดไฟฟ้าที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ใช้งานในวิถีชีวิตของคนในสังคมแล้ว หลอดไฟยังเป็นส่วนหนึ่งในงานการสร้างสรรค์งานทางศิลปะ หลอดไฟใช้คู่กับตัวโคมไฟหรือติดตั้งกับวัสดุอื่นโดยต่อเชื่อมกับสายไฟเพื่อการใช้งาน ทั้งนี้หลอดไฟที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปโดยเฉพาะใช้กับโคมไฟติดตั้งภายในอาคารนั้นแบ่งออกเป็น ๔ ประเภทหลัก ๆ คือ

๑. หลอดไส้ทังสเตน (Tungsten) จะให้แสงที่อบอุ่นออกสีโทนเหลือง เหมาะสมกับการใช้งานประเภทตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศและให้ความรู้สึกแบบธรรมชาติ ให้แสงเงาที่สวยงามทั้งยังสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์หรี่ไฟ (Dimmer)

๒. หลอดฮาโลเจน (Halogen) หลอดฮาโลเจนจะให้แสงที่ขาวสว่างโดยภายในหลอดจะใส่ก๊าซฮาโลเจน ทำให้แสงสดใส แสดงรายละเอียดต่างๆได้ชัดเจน ทั้งให้ความสว่างมาก ใช้ในการเน้นพื้นที่บริเวณที่สำคัญ หลอดไฟชนิดนี้ที่เรียกกันว่า สปอร์ตไลท์ แต่อาจมีปัญหาเรื่องความร้อนสูง

๓. ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดไฟชนิดนี้ประหยัดพลังงานและให้ความสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานทั่วไป เป็นที่นิยมและมีราคาถูก ปัจจุบันการปรับปรุงหลอดไฟชนิดนี้ ให้แสงไฟดูนุ่มนวลขึ้นโดยมีทั้งหลอดชนิดสีขาวและสีเหลือง

๔. LED หรือที่เรียกกันว่า “หลอดLED” เป็นไดโอดชนิดเปล่งแสง ไม่ได้อยู่ในรูปของหลอด กล่าวคือเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จำพวกสารกึ่งตัวนำรูปแบบไดโอด

ไดโอด คือ ชิ้นส่วนที่ออกแบบและควบคุมทิศทางการไหลของประจุไฟฟ้า ไดโอดสามารถทำให้เกิดแสงสว่างในรูปแบบกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสารกึ่งตัวนำ

LED มีขนาดเล็กมากกว่าหลอดไฟปกติมาก โดยเล็กสุดในระดับมิลลิเมตร อายุการใช้งานสูงเพราะความร้อนต่ำ

LED ถูกประดิษฐ์ขึ้นมาและนำมาใช้งานในปี ค.ศ. ๑๙๖๒ และได้รับการพัฒนาจนถูกนำมาใช้กับงานประเภทต่าง ๆ มากมาย เช่น ป้ายโฆษณา ไฟจราจร ไฟจักรยาน ป้ายไฟ และไฟส่องสว่างหน้าจอบคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ

(www.wemall.com.blog.led-๑๐๑)



ภาพที่ ๑๐ หลอดไฟนีออน หรือฟลูออเรสเซนต์ หลอดฮาโลเจน และหลอด LED

รูปร่างรูปทรงทางศิลปะ

ส่วนประกอบหนึ่งที่สำคัญในงานศิลปะที่ทำให้เกิดคุณค่าทางความงาม คือรูปร่าง และรูปทรง นอกเหนือจากสี สัน พื้นผิว ค่าน้ำหนัก จุดเส้น รูปร่างและรูปทรงทำให้เข้าใจ ได้ถึงเนื้อหา เรื่องราว หรือจินตนาการที่จะรับรู้ถึงการสื่อความหมายของงานนั้น ๆ ที่สามารถสื่อไปได้เกินกว่าสิ่งที่คุ้นชิน รูปร่างและรูปทรงมีอยู่มากมายหลายชนิดและมีมิติ ที่แตกต่างกันไป

รูปร่าง คือ เส้นที่วาด รูปร่างไปตามทิศทางต่าง ๆ แล้วมาบรรจบกันเป็น ลักษณะของเส้นรอบนอก โดยการที่เส้นมาบรรจบกันนั้น ทำให้สามารถรับรู้ได้ว่ารูปร่าง นั้นเป็นรูปร่างของสิ่งใด เช่น รูปร่างของสรรพสิ่งในธรรมชาติ ต้นไม้ ใบไม้ สัตว์ หรือสิ่งที่ มนุษย์สร้างขึ้น บ้านเรือน โต๊ะ เก้าอี้ หรือเป็นรูปร่างที่ไม่ปรากฏลักษณะที่ชัดเจน ไม่สื่อ ความหมายความเข้าใจได้อย่างถ่องแท้ ก็จะเรียกว่ารูปร่างแบบอิสระ

ในทางศิลปะรูปร่างนั้นจะมีลักษณะเป็น ๒ มิติ คือ มีขนาดกว้าง ยาว บนระนาบ ที่ทำให้เข้าใจและรับรู้ถึงรูปร่างนั้นได้ แต่ถ้าใช้วิธีการทางศิลปะด้วยการลงสี หรือแรเงา บนรูปร่างนั้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงน้ำหนักแสงเงาก็จะช่วยให้สามารถคาดเดาหรือรับรู้ได้ว่า รูปร่างนั้นมีลักษณะเป็น ๓ มิติที่มีความกว้าง ความยาวและความหนาความลึกหรือไม่

รูปทรง รูปทรงคือรูปร่างที่แสดงให้เห็นถึงความเป็น ๓ มิติ ในการกำหนดรูปร่างลงบนพื้นระนาบด้วยเส้นทิศทางของเส้น น้ำหนัก และแสงเงา ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจได้ถึงรูปทรงนั้น ๆ คือเป็นรูปทรง ๓ มิติบนพื้นระนาบ

แต่อีกนัยหนึ่ง หมายถึง รูปทรง ๓ มิติที่จับต้องได้ ทำจากวัสดุ มีพื้นผิว มีน้ำหนัก มีความกว้าง ความยาว ความหนา ความลึก ซึ่งรูปทรงก็เป็นได้ทั้งรูปทรงสรรพสิ่งในธรรมชาติ สรรพสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นและรูปทรงที่ไม่มีอยู่จริง รูปทรงอิสระ หรือรูปทรงในจินตนาการ และรูปร่างรูปทรงที่เกิดขึ้นจากการกำหนดขนาดสัดส่วนและทิศทางในการคำนวณที่เรียกว่า รูปร่างรูปทรงเรขาคณิต



ภาพที่ ๑๑ รูปทรงในธรรมชาติ และรูปทรงสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ

รูปร่างรูปทรงเรขาคณิต

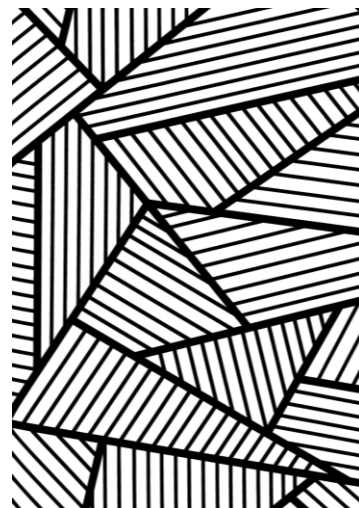
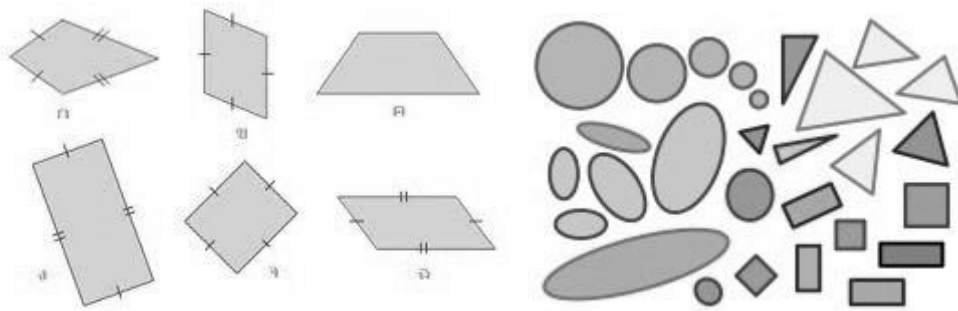
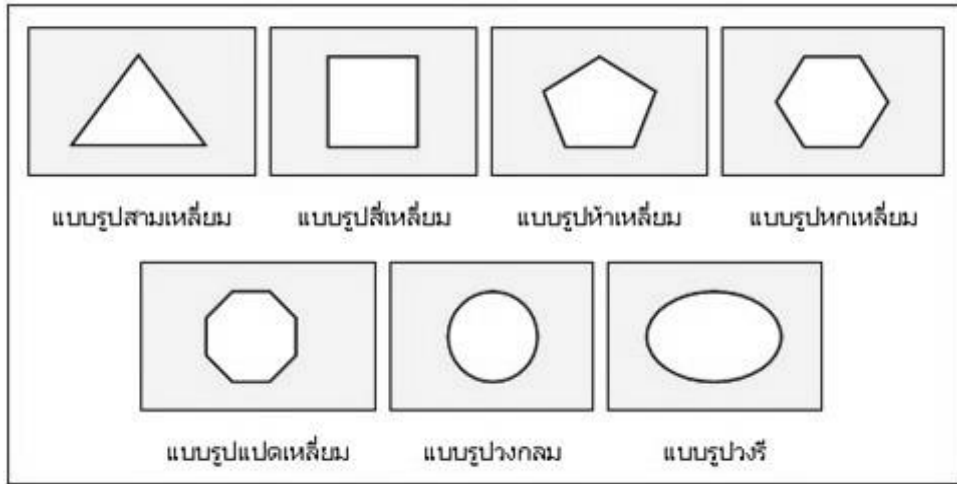
รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิต เกิดจากจุดที่รวมตัวกันเรียงต่อกัน เป็นเส้นแล้วเคลื่อนตัวเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรง ตามองศาต่าง ๆ แล้วมาบรรจบกันกับปลายของเส้นอีกด้านหนึ่ง แล้วทำให้เกิดพื้นที่ว่างภายใน ซึ่งเส้นที่ดำเนินไปจนบรรจบกันนั้น ทำให้เกิดมุมและด้านต่าง ๆ และกำหนดเรียกรูปร่างรูปทรงเรขาคณิตที่แตกต่างกันไปตามรูปที่ปรากฏ คือ

- รูปสามเหลี่ยม มีด้าน ๓ ด้าน มีมุม ๓ มุม
- รูปสี่เหลี่ยม มีด้าน ๔ ด้าน มีมุม ๔ มุม
- รูป ๕ เหลี่ยม มีเส้นที่ลากเป็นเส้นตรง ๕ เส้น ต่อกันทำให้เกิดมุม ๕ มุม
- รูปหกเหลี่ยม มีเส้นที่ลากเป็นเส้นตรง ๖ เส้น มาบรรจบกันทำให้มีมุม ๖ มุม
- รูปแปดเหลี่ยม มีเส้นที่ลากเป็นเส้นตรง ๘ เส้น มาบรรจบกันทำให้มีมุม ๘ มุม
- รูปวงกลม มีเส้นโค้งที่มาบรรจบกับปลายเส้นอีกด้าน โดยเส้นนั้นห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะที่เท่ากัน

- รูปวงรี คือ เส้นที่ลากโค้งไปเป็นรูปวงรี คือมีระยะห่างระหว่างซ้ายขวา และระยะห่างระหว่างบนล่างที่ไม่เท่ากัน

นอกจากนี้ ยังมีรูปเรขาคณิตที่อาจคลี่คลายมาจากรูปเรขาคณิตแบบพื้นฐานของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีรูปดังนี้

- รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า คือ เส้นที่ลากเป็นเส้นตรง ๔ เส้น ที่ไม่เท่ากันทุกเส้น ลากมาบรรจบกันเกิดเป็น ๔ ด้านและ ๔ มุม
- รูปสี่เหลี่ยมคางหมู คือ เส้นที่ลากเป็นเส้นตรง ๔ เส้น มีสองเส้นที่เท่ากัน อีก ๒ เส้น ไม่เท่ากันแต่ลากคู่ขนานกัน เส้นลากที่ต่อกรทำให้เกิดมุม ๔ มุม
- รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน คือ เส้นที่ลากด้านตรงข้ามขนานกัน ๒ คู่ ซ้ายขวาและเส้นตรงอีก ๒ เส้นยาวเท่ากัน ขนานกันบนและล่างทำให้เกิดมุม ๔ มุม มีขนาดองศาเท่ากัน ๒ มุม
- รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว คือ เส้นตรงที่มีขนาดเท่ากันต่อติดกันมีด้านประชิดกับด้านยาวเท่ากันอยู่ ๒ คู่ ทำให้เกิดด้าน ๔ ด้าน เกิดมุม ๔ มุม แต่ทุกมุมมีองศาที่ไม่เท่ากันทั้ง ๔ มุม
- รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ซึ่งด้านทั้ง ๔ ด้านยาวเท่ากัน ด้านที่เท่ากันขนานกันทั้ง ๒ ด้านเกิดเป็นมุม ๔ มุม แต่องศาของมุมเท่ากัน ๒ มุม
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือ เส้นที่มีขนาดสั้นเท่ากัน ๒ ด้าน และขนาดยาวเท่ากัน ๒ ด้าน ขนานกันเกิดมุม ๔ มุม มีองศาที่เท่ากัน



ภาพที่ ๑๒ รูปร่าง และลายเส้น เรขาคณิต

สำหรับรูปทรงเรขาคณิตนั้น คือ รูปทรงที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง เส้นโค้งต่าง ๆ มีวัสดุ และพื้นผิวทำให้เกิดระนาบที่หักเหไปตามทิศทางและองศาต่าง ๆ มีความหนา มีความลึก มีปริมาตร มีมวลสาร มีความหนาแน่น มีค่าน้ำหนัก และจับต้องได้ ซึ่งวัสดุที่เป็นรูปทรง ๓ มิติ นั้น อาจสร้างขึ้นจากกระดาษแข็ง พลาสติกโลหะ ไม้ ยาง แก้ว และเซรามิกส์ ซึ่งรูปทรงเรขาคณิตที่ทำจากวัสดุต่าง ๆ นั้น ทำให้เกิดมิติจริง (Physical space) โดยรูปทรงเรขาคณิตได้แก่

- ปริซึม เป็นรูปเรขาคณิตแบบ ๓ มิติ ที่อาจมีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม โดยฐานทั้งสองด้านเท่ากันและขนานกัน โดยด้านข้างจะมีความยาว

- ทรงกลม คือ รูปเรขาคณิตที่มีผิวเรียบทุกตำแหน่ง ทุกจุดบนพื้นผิว รอบนอกจะห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน

- ทรงกระบอก คือ รูปเรขาคณิตที่มีหน้าตัด หรือฐานทั้งสองด้านเป็นรูปวงกลมที่เท่ากัน และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

- ทรงกรวย คือ รูปเรขาคณิตที่มีฐานเป็นรูปวงกลมแต่มีส่วนยอดแหลม ซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน

- พีระมิด คือ รูปเรขาคณิตที่มีฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หรือหลายเหลี่ยม มียอดแหลม ซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน โดยแต่ละด้านเป็นระนาบแบนเรียบ เห็นเป็นรูปสามเหลี่ยม และเรียกชื่อพีระมิดตามลักษณะฐาน เช่น พีระมิดฐานสามเหลี่ยม พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

นอกจากนี้ รูปทรงเรขาคณิตยังให้ความหมายความรู้สึกในด้านต่าง ๆ ทำให้ผู้ที่ออกแบบหรือทำงานศิลปะ สามารถพิจารณานำมาใช้เพื่อสื่อความหมาย ความรู้สึก จินตนาการต่อผลงานนั้น ๆ ได้ เช่น

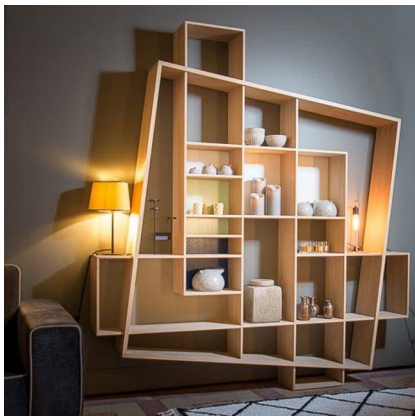
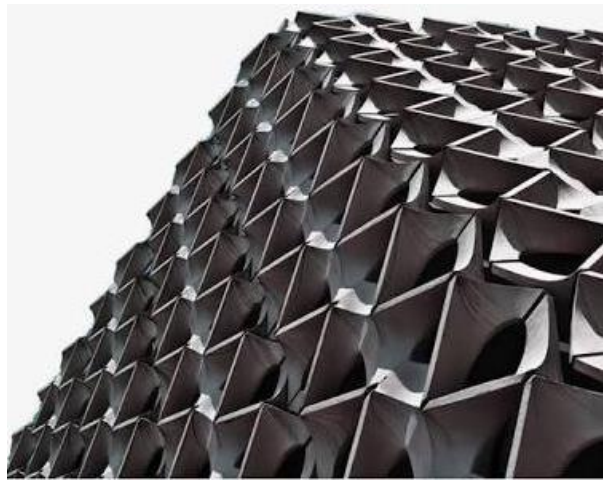
- รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า ให้ความรู้สึกหนักแน่น แข็งแรง
- รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้ความรู้สึก กว้างขวาง สง่างาม
- รูปสี่เหลี่ยมทรงสูง ให้ความรู้สึก สูงเด่นแต่ไม่ปลอดภัย
- รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ให้ความรู้สึก มั่นคง ปลอดภัย
- รูปสามเหลี่ยม ให้ความรู้สึก เจริญรุ่งเรือง สง่า รุนแรง
- รูปทรงกลม ให้ความรู้สึก กลมกลืน นุ่มนวล

อย่างไรก็ตาม นอกจากรูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตแบบพื้นฐานต่าง ๆ แล้ว รูปทรงเรขาคณิตยังสามารถคลี่คลาย ต่อประสาน เชื่อมโยงรูปทรงด้วยวิธีการคำนวณ การสร้างรูปรอย หรือการสลายรูปทรง การต่อเชื่อมตามความคิดของผู้สร้างงาน ซึ่งอาจเป็นนัก

ค่านวน วิศวกร สถาปนิกหรือศิลปิน นักออกแบบ ซึ่งรูปทรงเรขาคณิตที่มีความซับซ้อนดังกล่าวนี้อาจเรียกได้ว่า เป็นรูปทรงเรขาคณิตอย่างพิสดาร ซึ่งเราสามารถเห็นได้จากงานศิลปะและงานออกแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น งานประติมากรรม งานออกแบบโครงสร้างอาคาร งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์งานออกแบบของเด็กเล่น งานออกแบบคอมพิวเตอร์ และของประดับตกแต่งต่าง ๆ ทั้งนี้ทั้งนั้นล้วนแล้วแต่เกิดจากรูปทรงเรขาคณิตแบบพื้นฐาน ผสมผสานกับจินตนาการแนวคิดของศิลปินนักออกแบบ โดยเลือกใช้วัสดุเทคนิควิธีการให้เหมาะสมและตอบโจทยวัตถุประสงค์ของการสร้างงานนั้น ๆ เป็นหลักโดยมีตัวอย่างของรูปทรงเรขาคณิตอย่างพิสดาร ดังที่ปรากฏโดยทั่วไป



ภาพที่ ๑๓ รูปทรงเรขาคณิต และการแสดงลายเส้น ของรูปทรงเรขาคณิต



ภาพที่ ๑๔ รูปร่างรูปทรงและลายเส้น เรขาคณิต ในงานศิลปะ งานออกแบบ และงาน สถาปัตยกรรม

บทที่ ๓

การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ ชุดแสงเงา

ในกิจกรรมการปฏิบัติการสร้างสรรค์เซรามิกส์ชุดแสงเงาอันเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการวิจัยได้มีขั้นตอน และกระบวนการ คือ มีการบรรยายเกี่ยวกับบริบทของการปฏิบัติการทางเซรามิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลให้แนวคิดในส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบและปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ ชุดแสงเงา โดยผู้เข้าร่วมปฏิบัติการสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การกำหนดแนวคิด การนำเสนอภาพร่าง การอธิบายพูดคุย อธิบายงาน และวิจารณ์งาน โดยมีผู้เข้าร่วมปฏิบัติการในขั้นตอนที่ ๑ คือ ขั้นตอนการศึกษา การออกแบบ การนำเสนอข้อมูลการนำเสนอแนวคิด การทำแบบร่าง และบางส่วนที่มีความสามารถและมีความตั้งใจในการเข้าร่วมปฏิบัติการในช่วงที่ ๒ จนสามารถทำผลงานออกแบบศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงาจนสำเร็จเสร็จสิ้นเป็นผลงานที่สมบูรณ์

ทั้งนี้สิ่งที่คุณปฏิบัติการได้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการปฏิบัติการ คือ

- วัตถุประสงค์และขอบข่ายของการปฏิบัติการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องไฟ แสง และเงา
- ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องไฟและคอมไฟ
- ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องรูปร่าง รูปทรงเรขาคณิต
- ขั้นตอนของการปฏิบัติการจนแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงามีจำนวน ๒๐ คน ที่เริ่มปฏิบัติการในช่วงที่ ๑ คือขั้นตอนการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การถ่ายทอด นำเสนอข้อมูล แนวคิด การทำแบบร่าง และการจำลอง ทั้งนี้ในขั้นตอนการกำหนดเรื่องราว แนวคิดเกี่ยวกับเรขาคณิต เพื่อมาทำให้เป็นศิลปะของแสงและเงา บางคนอาจนำเสนอเรื่องของรูปทรงเรขาคณิตแบบพื้นฐานทั่วไป คือรูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ทรงกลม ผู้เข้าร่วมปฏิบัติการบางคนอาจนำเรื่องราวของสิ่งแวดล้อม คน หรือ สัตว์ มาทำให้เป็นรูปทรงแบบเรขาคณิต หรือผู้ปฏิบัติการบางคนอาจเน้นที่การแปรเปลี่ยนของรูปเรขาคณิต การซ้อนของรูปเรขาคณิตที่แสงสามารถลอดผ่านได้ เป็นต้น

แต่ในกระบวนการและขั้นตอนของการปฏิบัติที่มีระยะเวลายาวนาน คือ ขั้นตอนของการกำหนดแนวคิด การอธิบายแนวคิด และการแปรแนวคิดเป็นรูปร่าง รูปทรง ภาพร่างแบบ ๒ มิติ และภาพต้นแบบ ๓ มิติ นั้นผู้เข้าร่วมปฏิบัติการไม่สามารถทำได้

อย่างครบถ้วน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เข้าร่วมปฏิบัติได้ล้มเลิกไปด้วยการไม่ประสบความสำเร็จของการทำต้นแบบ และขาดการตั้งใจในการปฏิบัติที่จะทำไปจนถึงขั้นตอนผลงานสำเร็จ

ทั้งนี้ทั้งนั้น ได้มีผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงาที่เข้าร่วมปฏิบัติการจนแล้วเสร็จได้ผลงานที่สมบูรณ์จำนวน ๙ คนประกอบด้วย

ผลงานชุด “Light and Shade เขตปลอดความมืด”

ของ นายกษิธิช ขาวงษ์

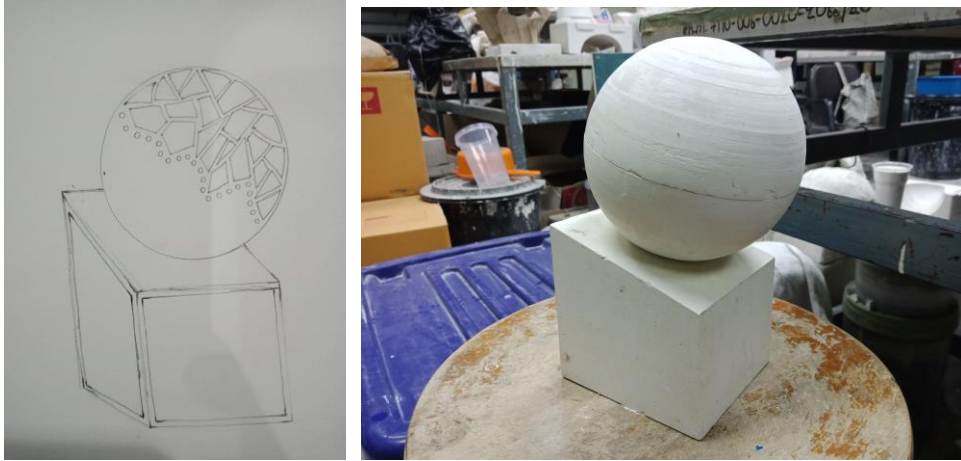
กษิธิช ขาวงษ์ ได้กำหนดแนวคิดมาจากรูปทรงเรขาคณิตแบบพื้นฐาน คือ รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปทรงกลม โดยนำแนวคิดมาคิดคำนวณออกแบบรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู เพื่อให้ได้ขนาดกว้างยาวสูงเพียงพอและสัมพันธ์กับรูปทรงกลมที่จะทับซ้อนอยู่ด้านบน โดยรูปทรงกลมนั้นสามารถจัดวางตั้งและถอดออกได้ขณะเดียวกันส่วนพื้นที่ที่รูปทรงกลมวางอยู่นั้นกลับเป็นพื้นที่เอียงลาด แต่รูปทรงกลมสามารถวางตั้งอยู่ได้

กษิธิช ขาวงษ์ ได้จัดทำภาพร่างและได้มีการแก้ไขภาพร่างอยู่หลายครั้ง โดยเฉพาะการผสมผสานรูปทรงเรขาคณิตมากมายหลายรูปทรงทำให้เกิดโครงสร้างที่ไม่ลงตัวจนในที่สุดได้ปรับแก้จนได้รูปทรงดังกล่าวและได้ปฏิบัติการต่อไปในขั้นตอนการทำพิมพ์และการขึ้นรูปผลงานชิ้นนี้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิบโดยใช้ดินโบน ไชน่า (Bone China)

จากกรอบแนวทางการปฏิบัติทางศิลปะ กษิธิชได้ทำงานเป็น ๒ รูปทรง คือ รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู และรูปทรงทรงกลม

เมื่อขึ้นรูปแล้วนำมาตกแต่งขณะดินหมาดด้วยการเจาะฉลุนรูปทรงกลม โดยเจาะเป็นช่องรูปเรขาคณิตสี่เหลี่ยม และสามเหลี่ยม เพื่อให้แสงสามารถส่องสว่างได้ ในกรณีที่ใช้เป็นโคมไฟ ขณะเดียวกันแม้ว่าจะมีได้มีการเจาะทะลุช่องให้แสงออกโดยตรง แต่เนื้อดินโบน ไชน่า ก็โปร่งแสงพอที่จะทำให้เกิดแสงได้เช่นกัน

ผลงานชุดนี้ เฝ้าดิบที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศา ทำการขัดแต่งให้เรียบร้อย เพื่อชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาเคลือบที่อุณหภูมิ ๑,๒๓๐ องศาเซลเซียส สุดท้ายนำมาต่อติดตั้งฐานและขั้วหลอดไฟจนเป็นผลงานที่เสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ ๑๕ ภาพร่าง ต้นแบบ พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ของกษิธิช ชาวรงค์



ภาพที่ ๑๖ ภาพหล่อน้ำดิน (บน) และถอดพิมพ์หลังจากขึ้นรูปแล้ว (ล่าง)



ภาพที่ ๑๗ การตกแต่งด้วยการเจาะรูขณะดินหมาด (บน) และการชุบน้ำเคลือบ หลังจากเผาดิบแล้ว (ล่าง)



ภาพที่ ๑๘ กษิดิษ ขาวงษ์ กับผลงาน แสงเงา

ผลงาน “ชุดแสงเงาจากเหลี่ยมมุมและความงามของเพชร” ของ นายจิรายุทธ พันธโกศล

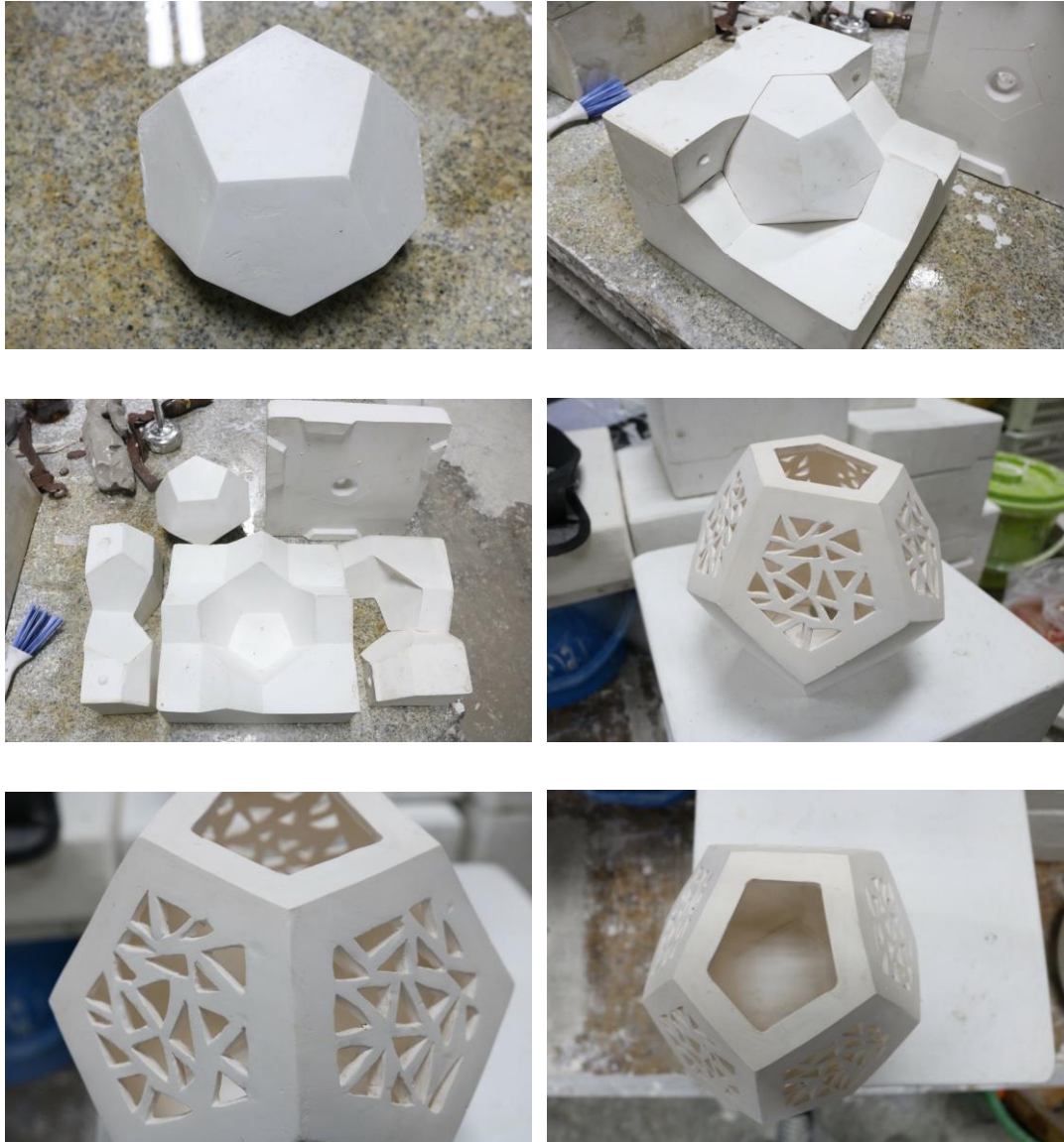
นายจิรายุทธ พันธโกศล ได้กำหนดแนวคิดในการออกแบบงานศิลปะเซรามิกส์ โดยนำรูปทรงของเพชร ที่เป็นแร่ประเภทอัญมณีที่แข็งที่สุด และมีค่ามากที่สุด มาเป็นต้นแบบทางความคิดโดยใช้รูปทรงของรูปเหลี่ยม ๑๒ ด้าน ๑๒ มุม ในการเป็นรูปทรง ๓ มิติ หรือเป็นการสร้างขึ้นจากรูปร่าง ๕ เหลี่ยม จำนวน ๑๒ ชิ้นต่อกัน ด้านแต่ละด้าน มุมแต่ละมุม เป็นลักษณะที่แทนค่าของเพชรหรืออัญมณีที่มีค่ายิ่ง

นายจิรายุทธ พันธโกศล ได้ส่งภาพร่างหลายครั้ง จากการต่อประกอบของรูปทรง ๑๒ ด้าน ที่แทนค่าอัญมณี ที่สามารถนำมาต่อกันได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ด้วยด้านรูป ๕ เหลี่ยม แต่ในการนำมาทำเป็นต้นแบบเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นอาจเหมาะสมกับโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไปนัก หรืออาจขึ้นอยู่กับการทดลองในขั้นตอนต่าง ๆ ต่อไป

ผลงานชิ้นนี้ได้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำสลิบโดยใช้ดิน โบน ไชน่า (Bone China) พิมพ์ปูนพลาสติก ๑ ชุด ซึ่งประกอบด้วยพิมพ์จำนวน ๖ ชิ้น เมื่อหล่อน้ำสลิบขึ้นรูปงาน ได้งานดิน (Green Ware) ทิ้งไว้ให้เนื้อดินทรงตัว ก่อนนำมาเจาะฉลุ เป็นช่องรูปสามเหลี่ยม ลงบนรูปทรงในแต่ละด้านเท่า ๆ กัน โดยเว้นระยะห่างจากขอบสันของรูปทรงราว ๆ ๑ เซนติเมตร

ซึ่งการเจาะฉลุนี้ มีทั้งด้านที่เจาะฉลุและด้านที่ปล่อยให้พื้นผิวเรียบ โดยการเจาะฉลุจะอยู่ส่วนด้านล่างของรูปทรง ทั้งนี้เพื่อกำหนดให้แสงลงสู่ด้านล่างในการติดตั้งด้วยการห้อยแขวน

ทำการเก็บรายละเอียดของช่องเจาะฉลุ แล้วนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศา จากนั้น นำมาชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๑,๒๓๐ องศาเซลเซียส แล้วทำการต่อประกอบเข้ากับส่วนประกอบของหลอดไฟ และสายไฟในการห้อยแขวนเป็นชุดโคมแขวนที่ให้แสงไฟและความสว่างที่สวยงามต่อไป



ภาพที่ ๑๙ การขึ้นรูปจากพิมพ์ปูนปลาสเตอร์และนำมาตกแต่งด้วยการฉลุลาย เรขาคณิต



ภาพที่ ๒๐ ผลงาน ที่สำเร็จของ จิรายุทธ พันธโกศล

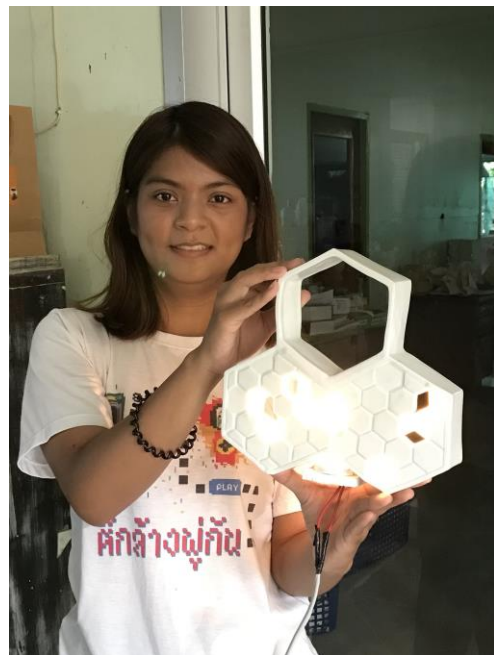
ผลงานชุด “เรขาคณิตในธรรมชาติ : รูปทรงสิบสองเหลี่ยมของรังผึ้ง” ของ นางสาวชุตินา นพพันธ์

นางสาวชุตินา นพพันธ์ ได้กำหนดแนวคิดการออกแบบเซรามิกส์ศิลปะของแสงเงา มาจากรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า ที่มาต่อกันของรังผึ้ง แมลงที่มีการรักพวกพ้อง รักสามัคคี ซึ่งผึ้งก่อให้เกิดน้ำหวานในธรรมชาติที่ทรงคุณค่า รังผึ้งช่องเล็กๆรูปหกเหลี่ยมที่ประสานต่อกันอย่างลงตัว เกิดรูปทรงอิสระขนาดใหญ่หรือเล็กตามกำลังและสมาชิกของกลุ่ม ซึ่งรูปหกเหลี่ยมช่องเล็ก ๆ ที่สามารถสื่อถึงเนื้อหา เรื่องราวต่าง ๆ ได้นั้น ทำให้ชุตินา นพพันธ์ได้ออกแบบรูปทรงสำหรับงานเซรามิกส์ด้วยช่องหกเหลี่ยมเรียงต่อประสานกัน ๓ ช่อง ทำให้รูปทรงดังกล่าวเป็นรูปเรขาคณิต ๑๒ เหลี่ยม ๑๒ ด้าน จากการมองรูปทรงทางด้านรูปด้านหน้า โดยด้านข้างจะมีความหนาที่เท่ากัน แต่ทั้งนี้ก็ทำให้ผลงานบาง และดูได้แต่ด้านหน้าและด้านหลังเป็นหลัก

นางสาวชุตินา นพพันธ์ ได้จัดทำภาพร่างรูปเรขาคณิตแบบรังผึ้ง ซึ่งมีการปรับแก้เพียง ๒-๓ ครั้งและชุตินาได้ทดลองทำแบบจำลอง (Model) ซึ่งเป็นการทำแบบจำลอง รูปทรง ๖ เหลี่ยมต่อประกอบกัน และมีความหนาที่เท่ากันต่อติดเป็นชิ้นเดียว ซึ่งถ้าชุตินาได้ทำแบบจำลองหรือทำต้นแบบแยกชิ้นและให้แต่ละชิ้นมีความหนาที่ไม่เท่ากันอาจทำให้ได้ผลงานที่น่าสนใจในอีกลักษณะหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ด้านข้างมีลักษณะที่หนาบางต่างระดับ ต่างมิติกัน และจะมีมิติที่ต่างกันอีกเมื่อมองจากทางด้านบน (Top View)

ผลงานรังผึ้งทำการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลีปด้วยดินโบนไชน่า (Bone China) ทำพิมพ์ปูนพลาสติก ๑ ชุด ประกอบด้วยพิมพ์ ๖ ชิ้น และทำการหล่อสลีป เมื่อดินหมาดทรงตัวได้จึงทำการตกแต่งเจาะฉลุตามรูปรอย ช่อง ๖ เหลี่ยมขนาดเล็กที่ปรากฏบนพื้นผิวด้านหน้าและด้านหลัง โดยรูปรอยนี้เป็นรูปรอยที่กระทำบนพื้นผิวของต้นแบบปูนพลาสติก เมื่อหล่อขึ้นผลงานแล้วสามารถกำหนดพื้นที่เจาะฉลุนรูปรอยให้แตกต่างกัน ซึ่งรูปทรงหกเหลี่ยมที่ต่อซ้อนกันนี้ชุตินาได้เจาะทะลุพื้นที่หกเหลี่ยมใหญ่ขึ้นบนไว้ ซึ่งจากลักษณะการเจาะเต็มพื้นที่ในช่องบนไว้นี้เองที่มีผลทำให้เกิดจินตนาการในการดูผลงานว่ามีลักษณะเหมือนกระเป๋าก็เป็นไปได้

เมื่อทำการเก็บรายละเอียดต่างๆแล้วจึงนำมาเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส จากนั้นนำมาชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส จากนั้นต่อประกอบเข้ากับดวงไฟซึ่งสามารถให้แสงสว่างได้ในส่วนด้านหน้าและด้านหลัง



ภาพที่ ๒๑ ผลงานแสงเงา ของ ชุติมา นพพันธ์

ผลงานชุด “แสงไฟในเมืองใหญ่” ของ นางสาวนภัสสร อรุณรัตน์

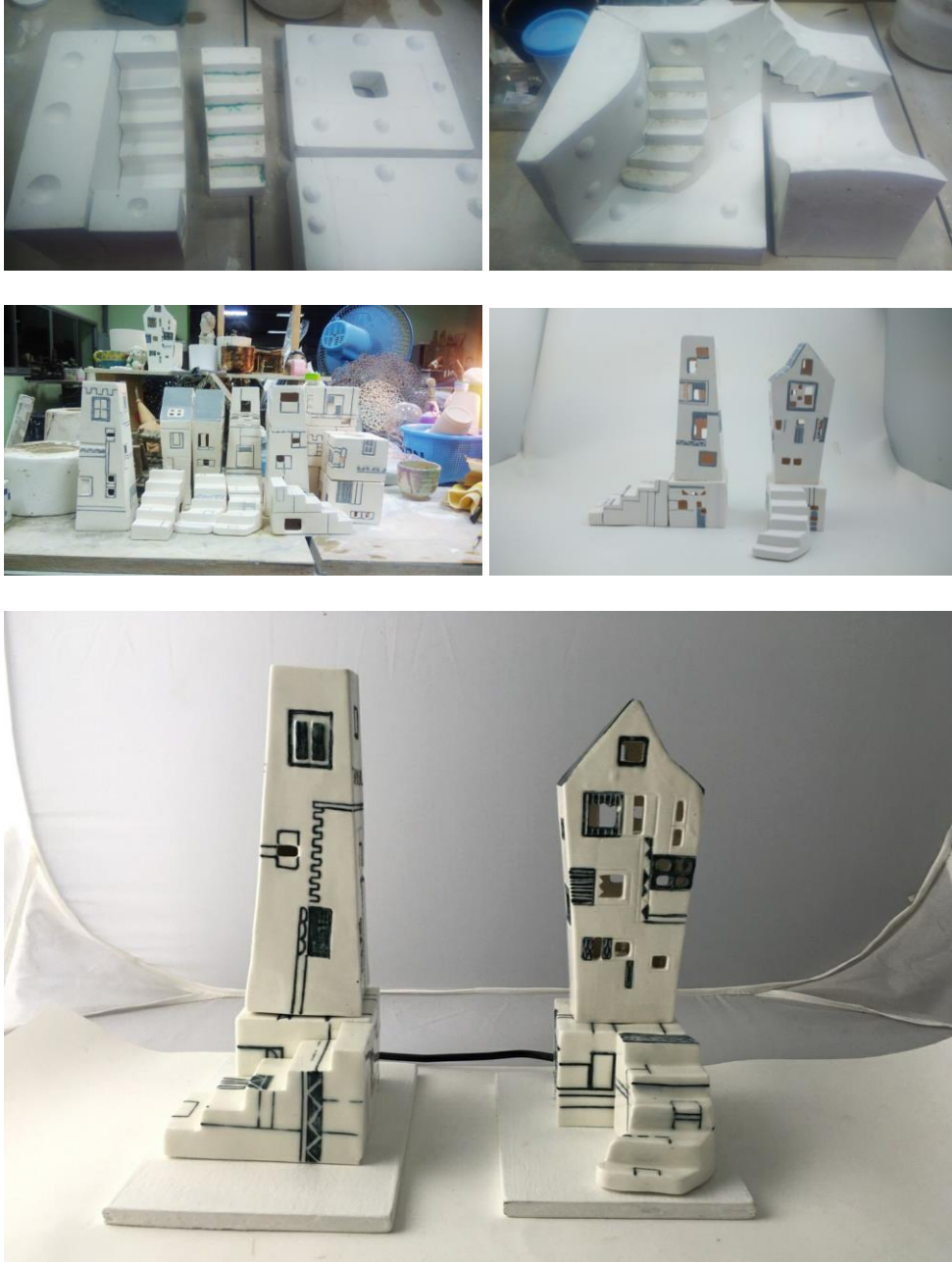
นภัสสร อรุณรัตน์ ได้กำหนดแนวคิดหรือการได้รับแรงบันดาลใจมาจากอาคารสูงใหญ่ที่ตั้งเรียงรายไปตามถนนหนทางย่านธุรกิจในเมืองใหญ่ ซึ่งเมื่อมองจากมุมไกลและมุมสูงจะสามารถรับรู้ได้ถึงความสะดวก เจริญเรียบร้อย ขณะที่ด้านล่างที่เป็นตัวเมือง ถนนหนทางนั้น กลับสับสนวุ่นวายพลุกพล่านเต็มไปด้วยผู้คน

นภัสสร จึงนำแนวคิดนี้มาออกแบบสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ โดยใช้รูปเรขาคณิตสี่เหลี่ยมทรงสูง ส่วนฐานกว้างกว่าส่วนปลาย และทรงสี่เหลี่ยมสูงแบน ส่วนฐานกว้างกว่าส่วนบนทั้ง ๒ ชั้น ตั้งอยู่บนฐานสี่เหลี่ยมและมีชั้นส่วนรูปเรขาคณิตที่เป็นลักษณะบันไดอีก ๒ ชั้น ขนาดกว้าง ยาว สูง แตกต่างกันไปเพื่อประกอบเข้ากับส่วนฐาน

นภัสสร อรุณรัตน์ ได้จัดทำภาพร่างเป็นจำนวนมากและนำเสนอภาพร่างหลายครั้ง ซึ่งได้รับคำวิจารณ์ คำแนะนำ และนำไปแก้ไขทำให้เห็นพัฒนาการของแบบร่างได้อย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังได้ทำแบบจำลองทำให้เห็นรูปแบบของผลงานชัดเจน และน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งจากแบบจำลองนำไปสู่การทำต้นแบบและการทำพิมพ์ ซึ่งต้นแบบผลงานของนภัสสรมีจำนวน ๔ ชิ้น จึงต้องทำพิมพ์ทั้ง ๔ ชั้นพิมพ์ปูนปลาสเตอร์แต่ละชั้นผลงานมีจำนวน ๔ ชั้นพิมพ์ ทำให้ต้องใช้เวลาในการพิมพ์อยู่พอสมควรซึ่งแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจในการทำงานของนภัสสรอยู่ไม่น้อยทีเดียว

ผลงานแสงไฟในเมืองใหญ่ขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อหน้าสลิป โดยใช้ดินโบนโซนา เช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อทำการขึ้นรูปแล้ว ต้องทำการตกแต่งด้วยการขัดและดินให้เป็นรูปรอย พื้นผิว ร่องลึกต่าง ๆ ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ และทำการเจาะทะลุเป็นช่องเพื่อเป็นช่องแสงให้แสงสว่างได้ลอดผ่าน ทั้งนี้การออกแบบตกแต่งตัวโครงสร้างหรือชิ้นส่วนของผลงานถือได้ว่ามีความน่าสนใจทีเดียว รูปแบบมีความหลากหลายจัดวางตำแหน่งได้อย่างลงตัว ไม่ดูแข็งกระด้าง เป็นงานอาคารหรือตึกสูงจนเกินไป แต่มีช่วงจังหวะของช่องแสงที่พอดีผสมผสานกับลายเส้นสีดำที่ทำการฝังร่องลึกลงบนพื้นผิว เพื่อช่วยย้ำเน้นและสื่อถึงความเป็นตึกสูงในเมืองได้มากขึ้น

ผลงานแสงไฟในเมืองใหญ่มีทั้งหมด ๔ ชุดผลงาน เมื่อทำการตกแต่งในขั้นตอนดินหมาดเรียบร้อยแล้ว ได้นำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส จากนั้นนำมาชุบเคลือบใสและนำเข้าเตาเผาที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส จากนั้นนำชิ้นงานมาต่อประกอบเข้ากับดวงไฟทำให้เป็นชุดผลงานแสงไฟในเมืองใหญ่ที่สมบูรณ์ โดยมีแสงไฟส่องสว่างตามช่องบนตึกสูงและมีเงา เทา ดำ อยู่ในส่วนด้านล่าง หรือมุมต่างๆที่อับแสงเกิดเป็นมุมมองที่น่าสนใจและสื่อเนื้อหาของแสงไฟในเมืองใหญ่ได้เด่นชัดทีเดียว



ภาพที่ ๒๒ ต้นแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ และผลงานภายหลังการตกแต่งแล้ว



ภาพที่ ๒๓ ผลงานแสงเงาที่สำเร็จแล้วของ นภััสสร อรุณรัตน์

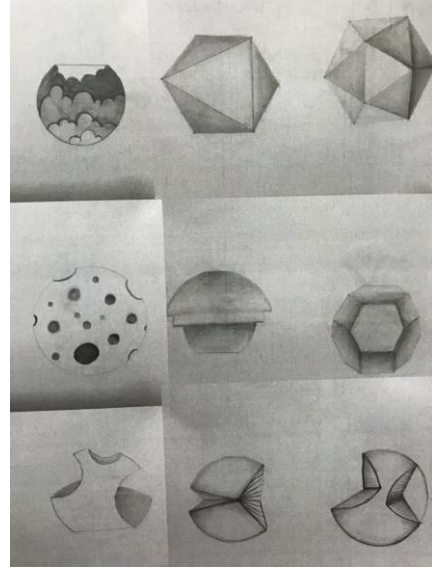
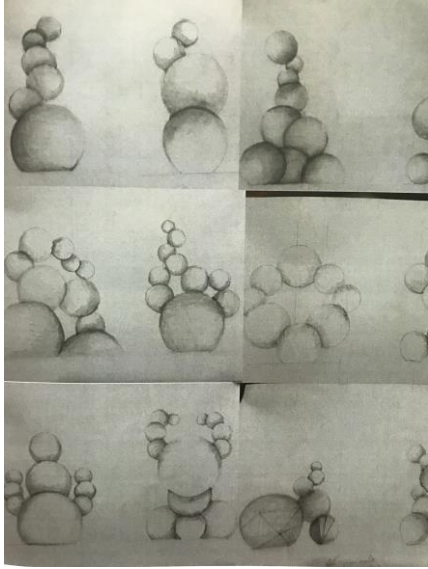
ผลงานชุด “แสงเงาจากเรขาคณิตครึ่งวงกลม” ของ นายปณชัย พนิชสานนท์

ปณชัย พนิชสานนท์ ได้กำหนดแนวคิดในการทำงานชุดแสงเงาจากเรขาคณิต โดยใช้รูปทรงครึ่งวงกลมและรูปทรงกลมแล้วนำมาทำการ กรีด ตัด ฉีดยา เพื่อให้ได้รูปทรงใหม่ ๆ ซึ่งวิธีคิดดังกล่าวก็เป็นหลักการแบบพื้นฐาน คือรูปทรงที่สมบูรณ์มาทำการกรีด ตัด ออก ๑ ครั้งก็ได้รูปทรงใหม่ ฉีดยาหรือตัดออกก็ครั้งก็ได้รูปทรงใหม่ตามนั้น แต่อยู่ที่ว่ารูปทรงใหม่นั้นจะสวยงามลงตัวหรือไม่ ซึ่งในการคิดออกแบบและทำภาพร่างนั้นสามารถคิดและออกแบบภาพร่างได้หลายรูปแบบ แต่ในการทำจริงที่ใช้กระบวนการทางเซรามิกส้อาจต้องพิจารณาให้เหมาะสม ทั้งนี้ข้อจำกัดของเซรามิกส้อมักมีปัญหาในขั้นตอนการเผา การหลุดตัว หรือการไม่สามารถทรงตัวอยู่ในขณะเผา ดังนั้นแบบร่างของปณชัยจากรูปทรงกลมต่าง ๆ จึงถูกดัดแปลงให้กลายเป็นรูปครึ่งวงกลมและทำการกรีด ฉีดยา เพื่อให้ได้ร่องลึก เพื่อให้มีมิติของรูปครึ่งวงกลมแบบใหม่

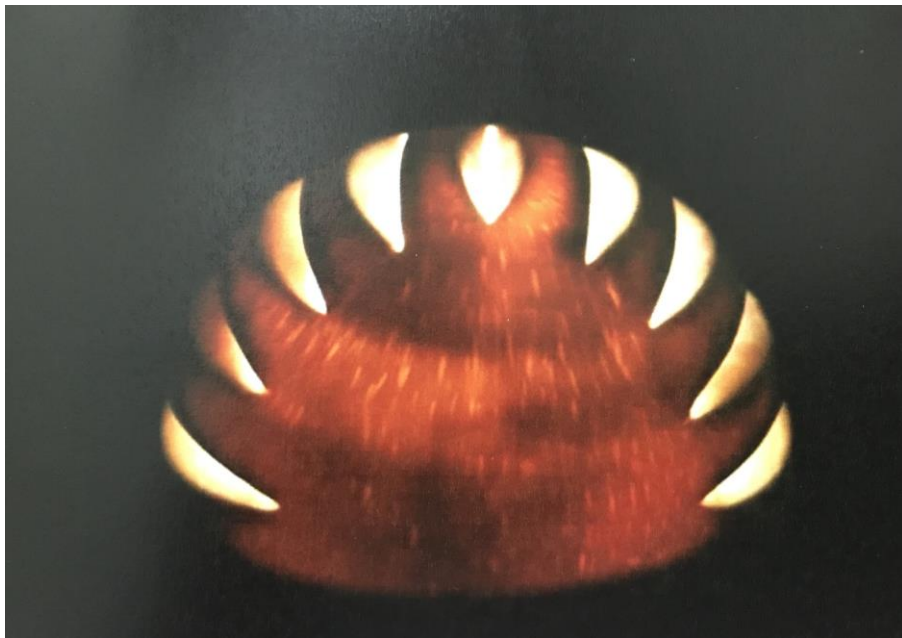
ปณชัย ทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์ และนำมาทำพิมพ์สำหรับหล่อสลีป พิมพ์จำนวน ๔ ชิ้น ทำการหล่อด้วยดินโบนโซนา จากนั้นทำการตกแต่งด้วยการทำพื้นผิวและการเจาะทะลุ ซึ่งการทำพื้นผิวก็จะช่วยให้แสงสามารถลอดออกมาเป็นความสว่างได้ลำดับหนึ่ง และแม้จะไม่เกิดความสว่างเต็มที่ แต่ก็เกิดความสวยงามได้เช่นกัน

เมื่อทำการตกแต่งเรียบร้อยแล้ว จึงนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส แล้วนำไปชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส

จากนั้น จึงนำมาต่อประกอบเข้ากับดวงไฟ และสายไฟ ทั้งนี้งานของปณชัย ดูเป็นความเรียบง่าย เป็นความทันสมัย แต่ถ้าสามารถออกแบบและทำจริงได้ ในส่วนการ กรีด ตัด ฉีดยา ในลักษณะต่าง ๆ ก็จะได้งานที่มีความน่าสนใจมากขึ้น ทั้งนี้ทั้งนั้นก็คงอยู่ที่ช่วงเวลาในการทำงานเป็นสำคัญ



ภาพที่ ๒๔ ภาพร่าง แบบจำลอง ต้นแบบ และพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ เรขาคณิตครึ่งวงกลม



ภาพที่ ๒๕ ผลงานแสงเงา ของ ปณชัย พนิชสานนท์



ภาพที่ ๒๖ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตครึ่งวงกลม ที่ตกแต่งด้วยการขีดขีดและลงสีดำ

ผลงานชุด “คนในมิติของเรขาคณิต”

ของ นางสาววรัญญา นงนุช

วรัญญา นงนุช มีความสนใจในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นคนหรือสัตว์ ดังนั้นเมื่อมีโจทย์เรื่องเรขาคณิต ทำให้วรัญญาเกิดความสนใจอยู่ไม่น้อย แต่เมื่อผู้วิจัยได้อธิบายให้แนวคิดกับสรรพสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติแม้ว่าสิ่งนั้น ๆ จะไม่ใช่รูปทรงเรขาคณิตแต่ในมุมมองและวิธีการคิดเชื่อมโยงไปสู่การทำงานศิลปะก็สามารถจะกระทำได้

ดังนั้น วรัญญาจึงได้ถ่ายทอดสิ่งที่ตนเองชอบคือรูปแบบและเรื่องราวของคนและสัตว์มาเป็นผลงานคนในมิติเรขาคณิต โดยใช้รูปใบหน้าคนจากศีรษะลงมาจนถึงหน้าอก เป็นรูปผู้หญิง โดยเป็นภาพร่างรูปตั้งด้านหน้าและรู้สึกสนุกกับการทำลวดลายตกแต่งต่าง ๆ ซึ่งภาพร่างของวรัญญานั้นถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ และมีการปรับแก้ไขเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากนั้น จึงนำมาสู่การทำภาพร่าง ๓ มิติ หรือแบบจำลอง ซึ่งผลงานแบบจำลองอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้แต่ต้องปรับแก้ เพื่อให้เหมาะสมต่อการเป็นโครงสร้างคนแบบลอยตัว ด้วยการเพิ่มความหนาของด้านข้างให้ถูกส่วน

ทั้งนี้ เมื่อวรรณานำไปขยายเป็นต้นแบบจริงก็ยังคงประสบปัญหาอย่างเดิม กล่าวคือ เรื่องขนาดสัดส่วนที่ไม่ลงตัว มีความหนาของส่วนหัวที่ไม่เพียงพอ

วรรณานำใช้ความพยายามในการขึ้นต้นแบบดินอยู่นาน และได้รับการปรับแก้หลายครั้ง ทั้งเมื่อเป็นต้นแบบปูน ก็ยังคงเป็นรูปคนเรขาคณิตที่ไม่ถูกส่วน วรรณานำจึงต้องทำต้นแบบปูนใหม่อีกครั้งหนึ่งอย่างไรก็ตาม วรรณานำได้เกิดการเรียนรู้ในการทำต้นแบบ ได้เรียนรู้ในเรื่องขนาดสัดส่วนองค์ประกอบที่ลงตัว และการขยายต้นแบบจากแบบจำลอง ซึ่งควรถ่ายทอดจากแบบจำลองได้อย่างถูกต้องใกล้เคียงมากที่สุด

ผลงานคนในมิติเรขาคณิตของวรรณานำ มีขนาดความสูงราว ๒๕ เซนติเมตร ทำให้ชิ้นพิมพ์ปูนพลาสติกนั้นมีความค่อนข้างใหญ่ไปด้วย และพิมพ์ปูนประกอบไปด้วยชั้น ๖ ชั้น และยังคงแก้ไขด้วยการทำชิ้นพิมพ์ส่วนล่างเพิ่มเติม เพื่อให้ผลงานมีส่วนฐานด้วย ทั้งนี้ทั้งนั้นจากการสังเกตทำให้ทราบได้ว่า วรรณานำเป็นผู้ที่สันถิตทางด้านความคิด และมีทักษะการทำเซรามิกส์ด้วยการปั้นด้วยมือ หรือการตกแต่งมากกว่าเทคโนโลยีทางด้านการทำพิมพ์

เมื่อทำการหล่อขึ้นรูปด้วยดินแบบโบนโซน่า เมื่อทิ้งไว้ให้ดินคงรูปจึงทำการตกแต่งด้วยการเจาะฉลุเป็นช่องแสง และเป็นลวดลายบนพื้นผิวและตกแต่งด้วยดินสี ซึ่งเป็นการใช้ดินโบนโซน่าผสมสแตน (Stain) สีดำทาบบนส่วนผม จากนั้นจึงทำการชุบขีดให้เป็นเส้นหยักของเส้นผม ซึ่งการตกแต่งดังกล่าวทำให้ผลงานของวรรณานำมีความสวยงามมากขึ้น

เมื่อทำการตกแต่งผิวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส ทำการชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาเคลือบที่อุณหภูมิ ๑,๒๓๐ องศาเซลเซียส

จากนั้น จึงนำมาต่อเข้ากับดวงไฟ ทำให้ผลงานคนในมิติเรขาคณิตของ วรรณานำ นงนุช มีความสวยงามโดดเด่น แม้ว่าจะเห็นร่องรอยของคนที่เป็นโครงสร้างรูปคนน้อยไปสักหน่อย โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในที่มืด ทั้งนี้เพราะว่าวรรณานำได้ทำการเจาะฉลุ เพื่อให้เห็นหรือมีช่องแสงที่ปรากฏในตำแหน่งของดวงตาจมูกและปากก็เป็นได้



ภาพที่ ๒๗ ภาพร่าง ต้นแบบดิน พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ การหล่อสลีป และการตกแต่ง ภาพหลังการหล่อ



ภาพที่ ๒๘ การตกแต่ง ด้วยการขีดดิน และการลงสีดำ (บน) ผลงานหลังการเผา และการใส่ไฟให้แสงสว่าง (ล่าง)



ภาพที่ ๒๙ ผลงานคนในมิติ เรขาคณิต ของ วรัญญา นงนุช

ผลงานชุด “แสงเงาจากมิติของรูปทรงสี่เหลี่ยม”

ของ นางสาวสุกัญญา แทนหา

สุกัญญา แทนหา ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตแบบพื้นฐาน คือ รูปสี่เหลี่ยมซึ่งมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมแบน หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นแผ่นสี่เหลี่ยม แต่รูปสี่เหลี่ยมนี้จะนำมาสู่การออกแบบเพื่อให้เกิดมิติเกิดความหนา บาง นูน ลึก ได้อย่างไร ซึ่งสุกัญญาได้ทดลองทำภาพร่างหลายครั้งหลายหน ซึ่งการทำภาพร่างจากแนวความคิดรูปทรงสี่เหลี่ยมนั้นสามารถทำได้อย่างมากมาย ทำได้มากเท่าใดก็เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจกับผลงานที่สมบูรณ์มากขึ้นเท่านั้น

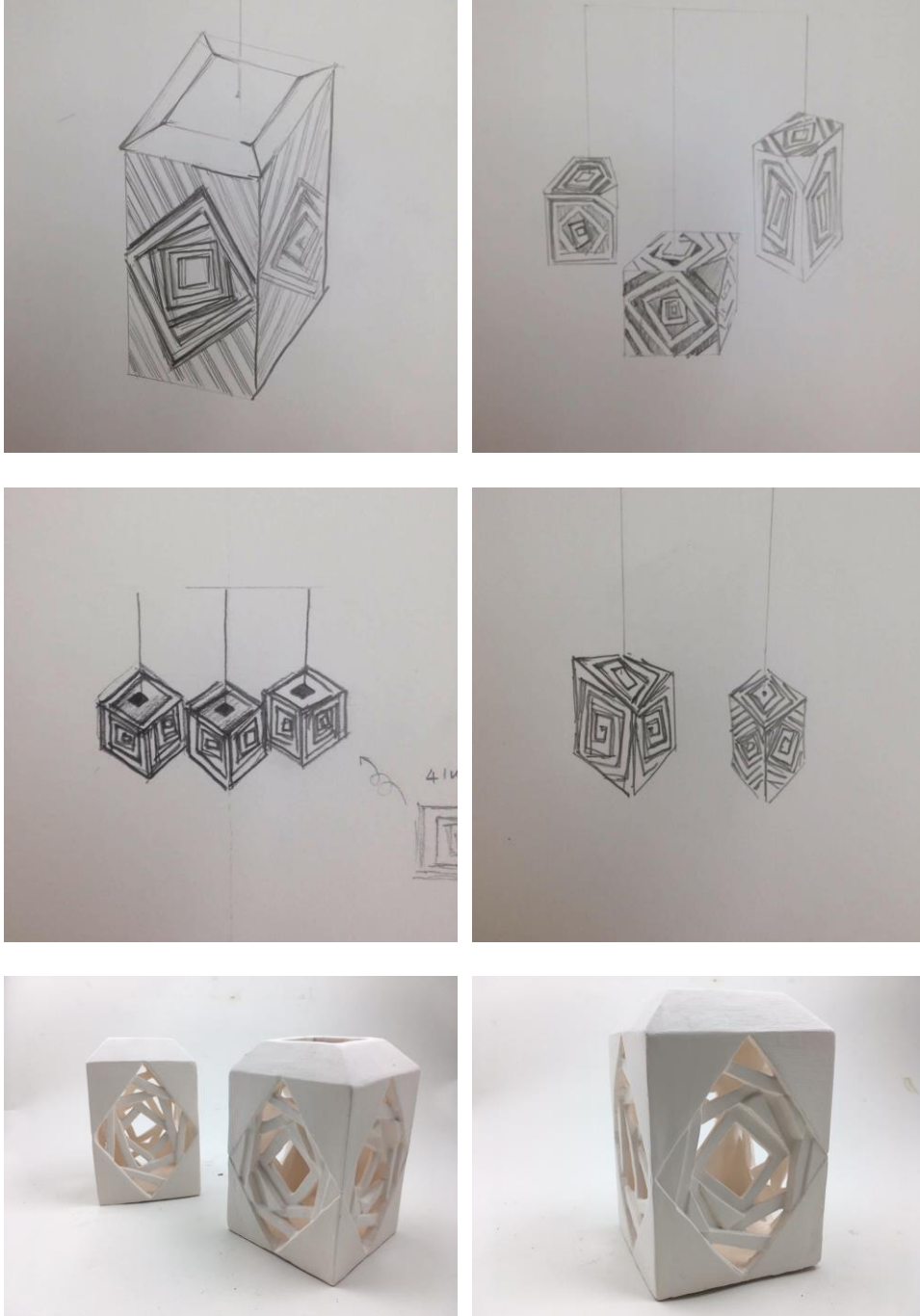
ทั้งนี้ สุกัญญาได้ทำภาพร่าง ด้วยการทำเป็นโครงสร้างรูปทรงสี่เหลี่ยม การทำแผ่นสี่เหลี่ยมเรียงไล่ขนาด เพื่อให้เป็นโครงสร้างใหม่ การทำแผ่นโครงสร้างสี่เหลี่ยมขนาดต่าง ๆ ที่ซ้อนสับหว่างระหว่างกัน การทำแผ่นสี่เหลี่ยมที่เรียงต่อกันด้วยมุมสี่เหลี่ยม

อย่างไรก็ตามสุดท้ายในกิจกรรมปฏิบัติการทางศิลปะ ผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำ เพื่อให้การทำงานของ สุกัญญาสัมฤทธิ์ผลตามแนวความคิด คือใช้รูปทรงสี่เหลี่ยมวางทับซ้อน เพื่อให้เกิดมิติการไล่ขนาดของรูปสี่เหลี่ยมและการที่ต้องใช้ประกอบกับดวงไฟ ทำให้ภาพร่างและความเข้าใจของการถ่ายทอดความคิดเป็นไปตามภาพร่างสุดท้ายที่ปรากฏ โดยทำรูปปรอยของสี่เหลี่ยมลงบนต้นแบบในแต่ละด้าน ซึ่งมีการทับซ้อนที่ต่างกัน ก่อนนำไปทำพิมพ์ปูนปลาสเตอร์

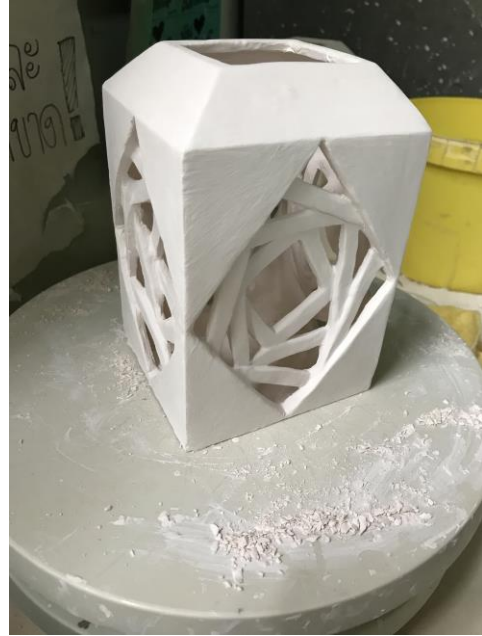
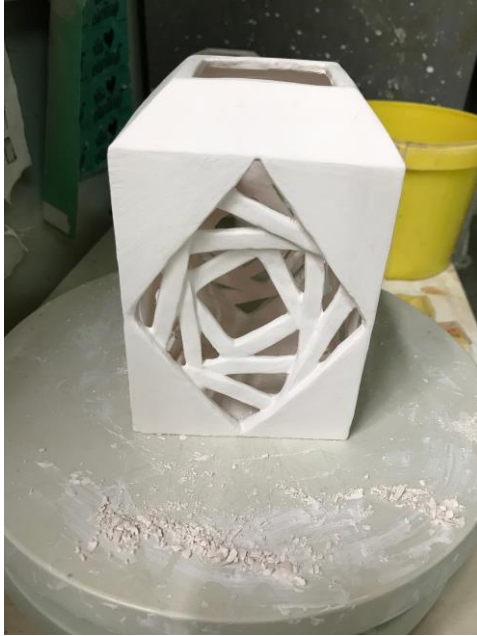
ต้นแบบของสุกัญญามีจำนวน ๑ ชั้น โดยนำไปทำพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ มีจำนวนพิมพ์ ๖ ชั้น พิมพ์ทั้งนี้การทำงานของสุกัญญาจะมีความยากอยู่ที่การแกะต้นแบบในแต่ละด้านให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่ทับซ้อนกันนั่นเอง

จากนั้น นำพิมพ์ปูนปลาสเตอร์มาทำการหล่อน้ำสลิตด้วยดินโบนโซนา เมื่อแกะดินออกจากพิมพ์ทิ้งไว้ให้หมาด แล้วจึงทำการตกแต่งด้วยการเจาะฉลุ ตามรูปปรอยสี่เหลี่ยมที่ทับซ้อนแต่ละด้าน เพื่อให้มีช่องแสงสำหรับความสว่างในการที่จะนำไปทำเป็นโคมไฟ

เมื่อตกแต่งเรียบร้อยแล้วจึงนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส และทำการชุบเคลือบใสและนำเข้าเผาที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำชิ้นงานมาต่อประกอบเข้ากับดวงไฟ ทำให้ชิ้นผลงานแสงเงาจากมิติรูปทรงสี่เหลี่ยม มีแสงไฟที่ส่องสว่างให้ความสวยงาม ให้ความรู้สึกถึงมิติ ถึงความซับซ้อนของรูปทรงสี่เหลี่ยมและยังทำให้เกิดแสงและเงาตามวัตถุประสงค์



ภาพที่ ๓๐ ภาพร่างผลงาน มิติของรูปสี่เหลี่ยมและผลงานดินหลังการหล่อ



ภาพที่ ๓๑ ผลงานดิน หลังการตกแต่ง (บน) สุกัญญา แทนหา กับผลงานที่สำเร็จแล้ว

ผลงานชุด “แสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี” ของ นายภาณุวัฒน์ บุญทนาวงศ์

ภาณุวัฒน์ บุญทนาวงศ์ ได้แรงบันดาลใจมาจากแหล่งท่องเที่ยวยามราตรีในเขตเมืองใหญ่ อาคารใหญ่ โดยนำรูปทรงเรขาคณิตแบบทรงกระบอก มาทดลองตัดทอนด้วยการกรีด ฉีก บาก ผ่า เข้าสู่แกนกลางของทรงกระบอกในระดับต่างๆ โดยได้ทำภาพร่างมาให้พิจารณา ให้คำชี้แนะ โดยภาณุวัฒน์ รับฟังการวิจารณ์และปรับแก้ นำไปสู่การทำแบบจำลองเพื่อให้เข้าใจความเป็น ๓ มิติ ได้ชัดเจนขึ้น จากนั้นจึงนำแบบจำลองไปขยายแบบให้ได้ขนาดตามความต้องการ

ในขั้นตอนการทำต้นแบบด้วยปูนปลาสเตอร์นั้น ภาณุวัฒน์ได้หล่อปูนปลาสเตอร์เป็นทรงกระบอกก่อนแล้วจึงทำการขุด แกะ เซาะ ให้ลึกเข้าไปเป็นลำดับต่าง ๆ ทั้งในด้านความสูงและความลึก ซึ่งการทำรูปทรงแบบเซรามิกส์ในลักษณะเช่นนี้ อาจจำเป็นต้องใช้ความคมของเหลี่ยมมุม และความราบเรียบของระนาบเป็นอย่างมาก และอาจต้องใช้ความประณีตและความตั้งใจทำงานเป็นอย่างสูง

สุดท้ายต้นแบบชิ้นงานแสง เงา และเหลี่ยมมุมก็ได้ถูกนำไปทำพิมพ์ ซึ่งพิมพ์ถูกแบ่งเป็นจำนวน ๖ ชิ้น เพื่อสะดวกต่อการหล่อน้ำสลิป และถอดแกะพิมพ์ง่าย ๆ กระนั้นก็ตามกิจกรรมการร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์นี้ให้ความสำคัญกับวิถีคิด วิธีการแสดงออก การเรียนรู้ร่วมกัน และผลผลิตอันเป็นเป้าหมายสุดท้าย ซึ่งมีได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงาน ดังนั้น สิ่งที่ปรากฏร่องรอยให้เห็นคือผู้เข้าร่วมโครงการอาจไม่ให้ความสำคัญกับความประณีตของกระบวนการต่าง ๆ โดยเฉพาะขั้นตอนการทำต้นแบบและการทำพิมพ์ ทำให้ผลงานชุดนี้ค่อนข้างจะไม่สมบูรณ์ในด้านความประณีต

ภาณุวัฒน์ นำพิมพ์มาทำการหล่อน้ำสลิปขึ้นรูปด้วยดินโบนไซนาและทำการตกแต่งให้สมบูรณ์ของรอยตะเข็บต่าง ๆ แต่มิได้ทำการตกแต่งด้วยการเจาะฉลุ หรือทำพื้นผิวให้มีร่องรอยแต่อย่างใด จากนั้นจึงนำเข้าเผาที่ ๘๐๐ องศาเซลเซียส ชุบเคลือบใสและนำเข้าเตาเผาเคลือบที่อุณหภูมิ ๑,๒๓๐ องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำชิ้นงานที่สมบูรณ์มาต่อประกอกับชุดสายไฟด้วยแท่นไม้รูปสี่เหลี่ยมสีขาว และเมื่อเปิดไฟก็จะปรากฏแสงสีเหลือง จากความโปร่งแสงของเนื้อดินที่สาดส่องทำให้เกิดแสงเงาและเหลี่ยมมุมที่สามารถจินตนาการไปสู่พื้นที่ของสังคมเมืองในยามราตรีได้ไม่ยาก



ภาพที่ ๓๒ กระบวนการหล่อน้ำสลิป ผลงานแสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี



ภาพที่ ๓๓ ผลงาน แสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี ของ ภาณุวัฒน์ บุญทรวงศ์

ผลงานชุด “แสง เงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว”

ของ ภรดี พันธุ์ภากร

ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยได้ร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดวิธีคิด วิธีการปฏิบัติงาน และเทคนิคเฉพาะต่าง ๆ ทางด้านการออกแบบ และกระบวนการทางเซรามิกส์ให้แก่ผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการทางศิลปะ ทั้งนี้ จากข้อมูลเนื้อหาเรื่องราวที่เกี่ยวกับ ไฟ และแสงเงาข้อมูลเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิต และการผสมผสานระหว่างการออกแบบแสงและเงาไปสู่ผลิตภัณฑ์เพื่อการใช้สอยในชีวิตประจำวัน มาสู่การออกแบบผลิตภัณฑ์ของแสงเงาที่เรียกว่า โคมไฟ และที่เหนือไปกว่านั้น ไฟ แสง และเงา นับเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบทางศิลปะที่ทำให้เกิดการรับรู้ทางด้านศิลปะรูปร่างรูปทรง น้ำหนัก แสงเงา คุณค่า ความหมาย และอารมณ์ความรู้สึก

ดังนั้น จากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมากำหนดแนวคิดในการปฏิบัติการทางศิลปะร่วมกับกลุ่มปฏิบัติการได้ดังนี้

๑. แนวความคิด/แนวเรื่อง (Concept/Theme)

แนวความคิดหรือแนวเรื่องเป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมและหรือนามธรรม ที่แสดงความคิดเกี่ยวกับเรื่องเกี่ยวกับสาระ เกี่ยวกับแนวทาง หรือรูปทรง โครงสร้างของงานในเบื้องต้น ซึ่งแนวคิดหรือแนวเรื่อง ในที่นี้คือเรื่องของแสง เงา ซึ่งเป็นแนวความคิดหรือแนวเรื่องเดียวกันทั้งหมดของผู้ร่วมปฏิบัติการ

ดังที่กล่าวไว้ในเบื้องต้นแล้วว่า ไฟ แสง และเงา มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และอยู่คู่กันเสมอ แสงเงา สามารถสื่อถึงรูปร่าง รูปทรง มิติทางด้านความสูง ลึก ไค้ง เว้า และพื้นผิวของวัตถุสิ่งของ แสง เงา ทำให้รับรู้ถึงระยะใกล้ ไกล

แสงเงาทำให้เกิดความสว่าง เกิดมิติ พื้นผิว เกิดรูปรอยที่สวยงาม และเกิดประโยชน์ใช้สอยนอกจากนี้แสงเงายังสื่อสะท้อนถึงอารมณ์ ความรู้สึกของความสดชื่น อ่อนนุ่มนวล หรือวังเวง มีดสลัว

๒. เนื้อหา (Subject)

เนื้อหาคือองค์ประกอบที่สื่อถึงเรื่องราว เนื้อหา ความหมาย ความเข้าใจที่แสดงออก ผ่านรูปทรงทางศิลปะที่ทำให้ผู้ดู ผู้ชมสามารถรับรู้ได้จากการมองเห็น ซึ่งเนื้อหาของผลงานชุดนี้คือ เรขาคณิตที่พลิ้วไหว

เนื้อหาภายใน หรือเนื้อหาของรูปทรง ในผลงานชุดนี้เป็นเนื้อหาที่เกิดจากการประสานกันทางด้านทัศนธาตุของรูปทรงเป็นบุคลิกภาพ เป็นการแสดงออก และเป็นรูปแบบเฉพาะตัวของผู้สร้างงาน

เนื้อหาภายนอกเป็นเนื้อหาที่มีผลสืบเนื่องมาจากเนื้อหาภายใน เป็นความหมายของเรื่องราวที่ถูกถ่ายทอดออกมาโดยรูปร่าง รูปทรง ซึ่งในที่นี้คือจากรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิตที่เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือเส้นตรงที่ซ้ำ ๆ กันเหมือนกันขนาดที่เท่ากัน แต่ถูกเปลี่ยนรูปแปรรูป มาเป็นรูปทรง ๓ มิติ ที่แสดงออกถึงความพลิ้วไหว ไม่คงที่แบบเรขาคณิต จึงเป็นรูปทรงเรขาคณิตที่พลิ้วไหว

๓. รูปแบบ (Form)

คือ ผลงานศิลปะที่มองเห็นได้ รับรู้ได้ สื่อเนื้อหาเรื่องราวหรือความหมายได้ โดยเป็นผลงานที่ผู้สร้างสรรค์งานประสาขาศิลปะทัศนธาตุได้แก่ เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก พื้นผิว วัสดุ และวิธีการ กระบวนการ ในการทำให้เกิดผลงาน โดยรูปแบบของผลงานก่อให้เกิดการรับรู้ เกิดความประทับใจต่อความรู้สึก ทั้งทางด้านสายตา และส่งผลมาถึงสมอง ความคิด จินตนาการ และอารมณ์ของผู้ดู ผู้ชม ทั้งนี้รูปแบบของผลงานชุดนี้ คือ รูปทรงเรขาคณิตที่พลิ้วไหว โดยเป็นผลงานเรขาคณิตรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีพื้นผิวเป็นลายเส้นแบบลอนลูกฟูก แต่รูปสี่เหลี่ยมนี้ถูกกระทำให้มีลักษณะพลิ้วไหววางบนพื้นบางส่วน นูน ย่น ยับ และบางส่วนแบนราบเรียบ หรือบางชิ้นถูกออกแบบจัดทรงให้มีลักษณะแบบห้อยแขวน ซึ่งทำให้รูปเรขาคณิตลายเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้น เกิดการเปลี่ยนรูปแปรร่างเป็นทรงสามเหลี่ยมที่มีขนาดสัดส่วนที่ไม่คงที่ สูง ยาว ต่างกัน การห้อยพับจับลอน มีความแตกต่างกัน มีการยับย่นเบียดแน่น ถี่ห่าง แยกต่างหาก อันเป็นการสื่อถึงความไม่คงรูป ไม่คงสภาพ และไม่คงทน แบบเรขาคณิตทั่วไป

ในการปฏิบัติงานชุดนี้ได้มีการพิจารณาว่าจะใช้อะไร จะทำอย่างไรเพื่อจะแทนความหมาย แทนรูปร่าง รูปทรงของเรขาคณิต ที่มีรับรู้กันได้ว่าเรขาคณิตคือรูปร่าง รูปทรงที่คงที่ มีการคำนวณ มีสัดส่วนที่แน่นอน ทั้งเส้นตั้ง เส้นนอน ความยาวของเส้น การหักเหของเส้นแต่ละด้าน ความสัมพันธ์ของด้านและมุมขนาดของศาของมุมที่เกิดจากเส้นสองเส้น ซึ่งรูปร่างเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิตถูกกำหนดถูกเรียกชื่อที่แน่นอน แต่จะทำอย่างไรให้รูปเรขาคณิตชิ้นนี้ ชุดนี้นั้นไม่แข็งกระด้าง ไม่แน่นอน ไม่คงที่

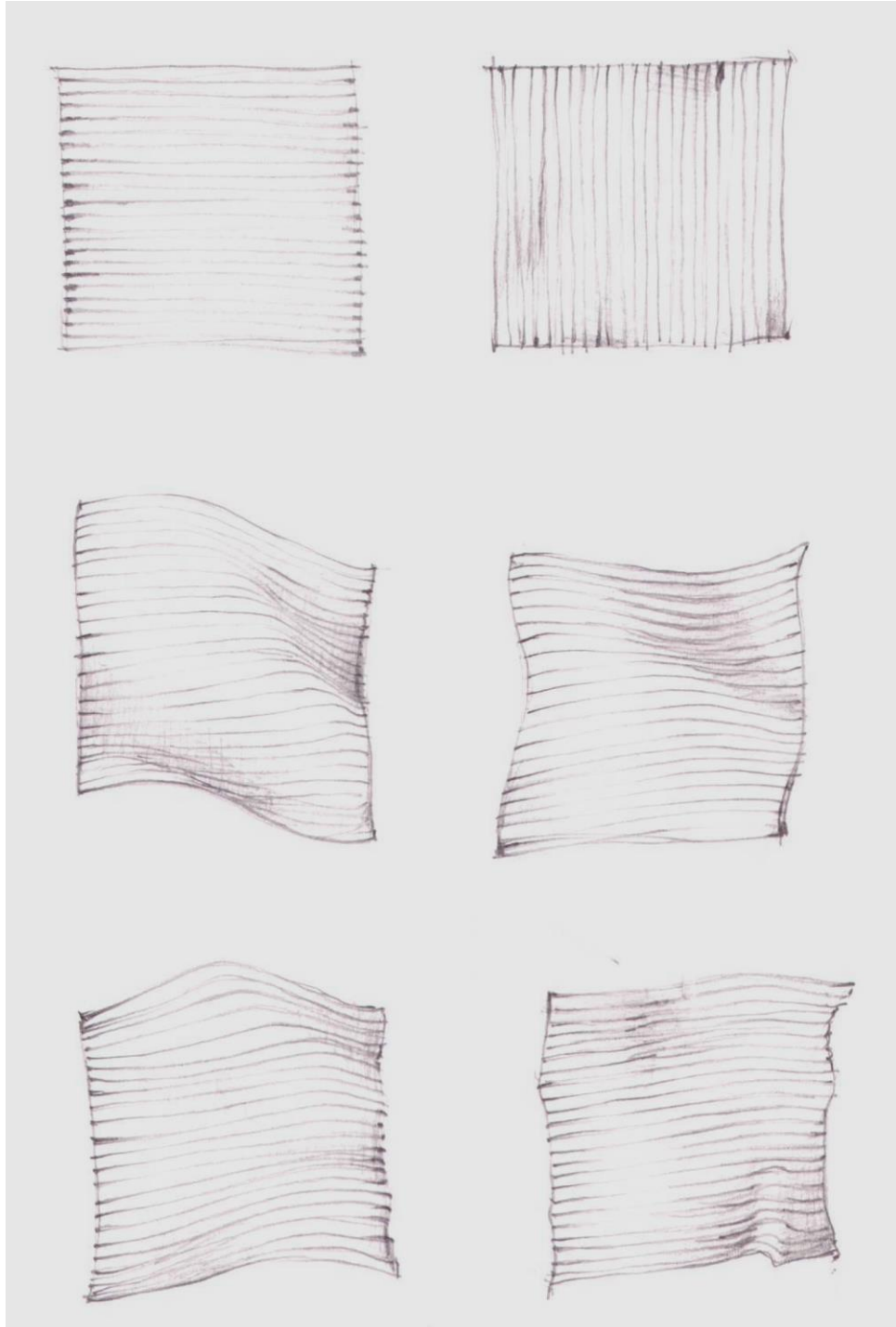
ซึ่งนำมาสู่การจัดทำภาพร่างและวางแผนการปฏิบัติงานทั้งในด้านการเลือกใช้วิธีการขึ้นรูป การเลือกใช้วัสดุ ขั้นตอนและกระบวนการต่าง ๆ ในการสร้างรูปแบบผลงานและมองไกลไปถึงการจัดการในการติดตั้ง การใช้แสงไฟในส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดแสงและเงา ทั้งนี้วัสดุที่นำมาใช้ร่วมในการขึ้นรูปได้แก่

- กระดาษลูกฟูกขนาด ๔๐ x ๔๐ เซนติเมตร กระดาษลูกฟูกเส้นตรงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้ จะเป็นสิ่งแทนของความเป็นเรขาคณิตเพื่อให้เกิดรูปทรงเรขาคณิตที่พลิ้วไหวต่อไป

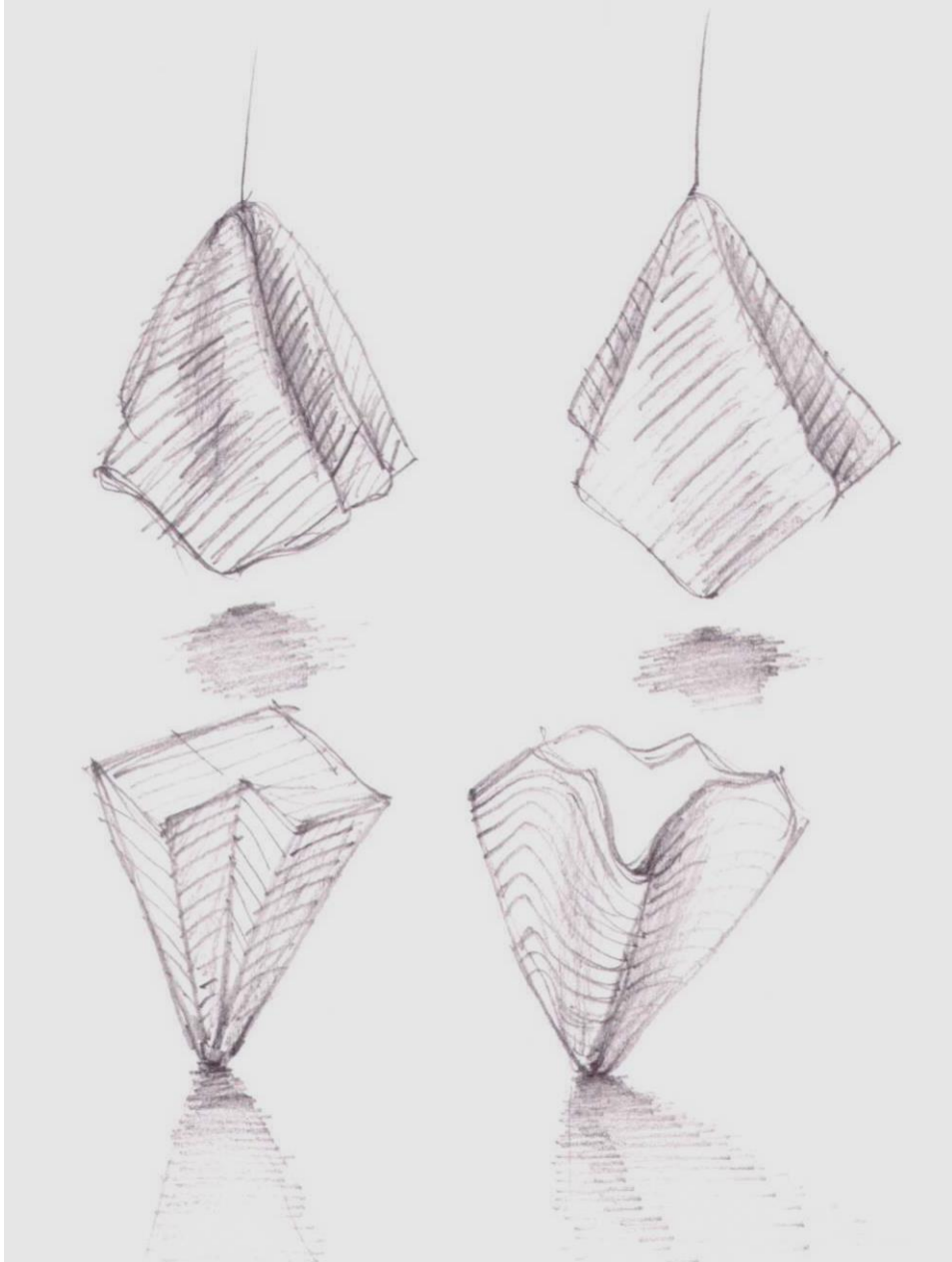
๔. การทำแบบร่าง

การทำแบบร่าง (Sketch) โดยเป็นการกำหนดรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิตพลิว ไหวแบบคร่าว ๆ จากรูปร่างแผ่นกระดาษลูกฟูกขนาด ๔๐ x ๔๐ เซนติเมตร แต่ใช้กระบวนการขึ้นรูปทางเซรามิกส์ เพื่อให้เป็นรูปทรงแบบพื้นผ้าที่ถูกหีบจับกลางผืนแล้ว ปล่อยชายทั้ง ๔ ด้าน ห้อยลงมา ซึ่งการห้อยลงของชายทั้ง ๔ ด้าน นั้น อาจไม่เท่ากัน การโค้งลอน ยับย่นของรอยผ้า ทำให้เกิดริ้วรอยห้อยชายที่ไม่เท่ากัน ลอนใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ลายเส้นของลอนลูกฟูกขนาดเล็ก ซึ่งก็คือเส้นตรง เมื่อผืนผ้าถูกจับห้อยแขวน ทำให้เส้นตรงนี้เรียงตัว ถัดห่างที่ไม่เท่ากัน

ส่วนงานขึ้นพื้นแผ่นเรขาคณิตแบบพลิวไหว ที่อยู่บนพื้นนั้น เป็นรูปทรงที่มีการโป่งพอง นูนสูง และแบนราบ ที่แตกต่างกันทำให้เกิดริ้วรอยลายเส้นตรงแบบเรขาคณิต นั้นมีความอ่อนไหวไปตามความลาดเอียง สูงต่ำของพื้นแผ่นที่พลิวไวนั้น ๆ



ภาพที่ ๓๔ ภาพร่างลายเส้นตรงและเส้นแบบเรขาคณิตที่พลิ้วไหว



ภาพที่ ๓๕ ภาพร่าง รูปทรงสามเหลี่ยมแบบคว่ำและแบบหงาย และการติดตั้งเพื่อให้เกิดแสงเงา



ภาพที่ ๓๖ ภาพร่าง เรขาคณิตที่พลิ้วไหวและการติดตั้งด้วยการห้อยแขวน

การปฏิบัติงานศิลปะเซรามิกส์ ชุด แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว

จากแนวความคิดแนวเรื่อง และการออกแบบรูปแบบเป็นภาพร่างคร่าว ๆ ต่าง ๆ มาประกอบกับการพิจารณาถึงวิธีการขึ้นรูปแบบพิเศษ เพื่อให้ได้รูปร่างรูปทรงเรขาคณิตที่พลิ้วไหวตามความคาดหวังต้องการให้เป็นวิธีพิเศษที่แตกต่างจากขั้นตอนปกติทั่วไปโดยมีขั้นตอน ดังนี้

๑. การทำแม่พิมพ์ยาง

เป็นการทำพิมพ์ยาง ลายเส้นจากกระดาษลูกฟูก โดยใช้แผ่นกระดาษลูกฟูกลอนเล็กวางบนแผ่นปูนทาน้ำสบู่บนกระดาษเล็กน้อย เพื่อให้สามารถดึงพิมพ์ยางออกได้ง่ายขึ้น จากนั้น ผสมยางซิลิโคนเหลวบนแผ่นกระดาษลูกฟูกทิ้งไว้ให้แห้งแล้วดึงออก สุดท้ายจะได้เป็นแผ่นยางซิลิโคนลายลอนลูกฟูกไว้สำหรับขึ้นรูปเพื่อให้เกิดลวดลาย

๒. เนื้อดิน

จากข้อกำหนดของกิจกรรมการปฏิบัติการศิลปะในเรื่องแสงเงา ได้มีการกำหนดให้ใช้ดิน โบนไชน่า (Bone China) ในการขึ้นรูป ซึ่งคุณสมบัติของดิน โบนไชน่า คือ เป็นเนื้อดินสีขาว เมื่อขึ้นรูปในลักษณะเนื้อบางจะมีลักษณะที่โปร่งแสง มีความมันเงา เมื่อเผาถึงอุณหภูมิที่สูง คือ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส

แต่ทั้งนี้เป็นการกำหนดเนื้อดินให้ใช้ประเภทเดียวกัน แต่อาจนำไปพิจารณาวิธีการขึ้นรูปที่แตกต่างกันได้ อย่างไรก็ตามเนื้อดินโบนไชน่าเป็นเนื้อดินที่มีความเหมาะสมต่อการขึ้นรูปด้วยการหล่อสลีป แต่ก็สามารถนำไปขึ้นรูปด้วยวิธีอื่นได้เช่นกัน เช่น การปั้นหรือการอัดดินจากพิมพ์ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของรูปร่าง รูปทรง หรือการออกแบบนั่นเองซึ่งผลงาน “ชุดเรขาคณิตที่พลิ้วไหว” ใช้ดินโบนไชน่าที่มีการผสมน้ำให้อยู่ในสถานะของน้ำดินหรือน้ำสลีปที่ข้นมากกว่าการหล่อน้ำสลีปโดยทั่วไป หรือกล่าวได้ว่าความข้นชันหรือความหนืดของน้ำดินอยู่ที่ ความถ่วงจำเพาะ ๑.๘ โบว์เม่ (Baume) จากแท่งแก้ววัดความถ่วงจำเพาะ

๓. วิธีการขึ้นรูป

การขึ้นรูปผลงานชุดนี้นับเป็นวิธีการขึ้นรูปแบบที่อาจไม่ใช่วิธีปกติโดยทั่วไป ซึ่งได้แก่ การหล่อสลีปการปั้นแป้นหมุน การขึ้นรูปด้วยการปั้นมือ หรือวิธีต่าง ๆ แต่งานชุดนี้ขึ้นรูปด้วยวิธีการหยอด ละเลงน้ำดินเหลวลงบนชิ้นผ้าป่านสาลู โดยนำผ้าสาลูวางทับบนแผ่นปูนพลาสติก ซึ่งแผ่นปูนทำหน้าที่ดูดซึมน้ำออกจากดิน ทำให้ได้เนื้อดิน

ทั้งนี้ เพื่อให้ผ้าป่านสาลูเป็นส่วนรองรับดินเหลวที่มีความหนาเพียงพอ จากนั้นจึงนำแผ่นยางซิลิโคนลอนลูกฟูก โรยผงทัลคัมเล็กน้อยแล้วนำไปวางทับบนแผ่นดินแล้วคลึงรีดด้วยลูกกลิ้งจะทำให้ดินมีร่องรอยของลอนลูกฟูก จากนั้นจึงนำแผ่นไปจัดวางรูปลงบนวัสดุอุปกรณ์อื่น ซึ่งได้แก่ แท่นปูน รูปทรงกรวย ที่ช่วยในการพยุงแผ่นดินโบนไชน่าหรือแผ่นผ้านี้ไว้จนกว่าจะแห้งหรือให้สามารถทรงตัวคงรูปได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการจัดแผ่นผ้าดินนี้สามารถจัดวางให้ได้รูปทรงโครงสร้างได้ตามต้องการพอสมควรและทำให้ได้รูปทรงที่แตกต่างกัน

การขึ้นรูปเรขาคณิตแบบพลิ้วไหวทั้ง ๒ ชุด คือ ชุดที่มีลักษณะห้อยแขวนและชุดที่มีลักษณะแบนวางบนพื้นราบนั้น ได้ใช้วัสดุอื่น ๆ ได้แก่ ชิ้นส่วนปูน กระจกใส หนังสือพิมพ์ เพื่อรองรับแผ่นผ้าดินเพื่อช่วยในการทรงตัวของรูปทรงนั้น ๆ



ภาพที่ ๓๗ กระบวนการขึ้นรูป ด้วยการเหน็บผ้าบนผ้า



ภาพที่ ๓๘ การใช้แผ่นยางซิลิโคนอ่อน ลายเส้นประกบบนแผ่นดินที่ค่อนข้างหมาดแล้ว



ภาพที่ ๓๙ กระบวนการรีดแผ่นยางซิลิโคนบนดิน



ภาพที่ ๔๐ การนำแผ่นดินที่มีผ้าอยู่ด้านล่าง วางห้อยลงบนแท่งปูนพลาสติก รูปทรงกรวยแหลม แล้วจัดตกแต่งเพื่อให้ได้รูปทรง

๔. การเก็บรายละเอียดและการตกแต่ง

การเก็บรายละเอียดหมายถึงขั้นตอนการทำงานการตัดตะเข็บ เก็บริม ลบรอยดินต่าง ๆ ที่ไม่เรียบร้อย การเซ็ตงานดินด้วยวัสดุเนื้อนุ่ม ซึ่งโดยปกติจะทำในขั้นตอนหลังขึ้นรูปและในช่วงดินหมาดหรือแห้งแล้ว เพื่อนำเข้าเผาดิบ

แต่ผลงานเรขาคณิตที่พลิ้วไหวนี้ ไม่สามารถเก็บรายละเอียด ขั้นตอนดินแห้ง (Green Ware) ได้เลยเนื่องจากดินมีความเปราะบางสูงมาก ทั้งในส่วนยอดแหลม ส่วนมุม ชายผ้า ทั้งที่ห้อยทั้งตัวลง และส่วนริมขอบชายผ้าที่แผ่ราบออก ดังนั้นการเก็บรายละเอียด จึงต้องทำในขั้นตอนหลังการเผาดิบหรือที่เรียกว่าเผาบิสกิต (Biscuits) แล้วเท่านั้น

การเก็บรายละเอียดทำได้โดยใช้กระดาษทรายลบขอบมุมต่าง ๆ ของชายผ้า และการใช้กระดาษทรายขัดลูบร่องรอยภายในบางส่วนบางด้านของแผ่นผ้าภายใน ทั้งนี้วิธีการขึ้นรูปแบบนี้ที่ใช้การละเลงดินลงบนผืนผ้าเพื่อให้ได้ดินหนาบางเท่ากัน ดังนั้นจึงเกิดร่องรอยของความไม่เรียบของเนื้อดิน แตกต่างจากการขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำดิน หรือการปั้นแป้นหมุน ทั้งยังไม่สามารถตกแต่งให้เรียบร้อยได้ในขั้นตอนดินแห้งอีกด้วย เพราะครามเปราะบาง และการขึ้นรูปแบบอิสระดังกล่าวมานั้นเอง



ภาพที่ ๔๑ ผ้าที่ต้องทำการตกแต่งลบรอย ซึ่งแม้ไม่ลบกก็อาจสวยงาม แต่จะแตกหักเสียหายได้ง่าย

๕. การเคลือบ

การเคลือบชุดผลงานทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยผลงานของผู้วิจัยและชุดผลงานของผู้ร่วมกิจกรรมการปฏิบัติงานศิลปะเซรามิกส์ กำหนดให้ใช้เคลือบสำเร็จรูป ซึ่งเผาสุกตัวที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ ถึง ๑๒๕๐ องศาเซลเซียส เพื่อให้เกิดความสะอาดและเป็นการนำเสนอผลงานด้วยเนื้อดินและเคลือบใสในลักษณะเดียวกัน ขึ้นอยู่กับว่าแต่ละคนจะนำเคลือบใสไปใช้อย่างไร

ทั้งนี้ ในส่วนของผู้วิจัยได้ใช้เคลือบใสสำเร็จรูปแต่ปรับสูตรในส่วนของความเข้มข้นหรือความถ่วงจำเพาะ คือให้มีลักษณะเจือจางโดยผสมน้ำให้มากขึ้น เพื่อลดความมันวาวและใช้วิธีการเคลือบด้วยพู่กันเบอร์ใหญ่ชุ่มน้ำได้มากและทาลงบนพื้นผิวงานบิสกิต ทั้งใช้น้ำทาลงบนผิวเพื่อช่วยให้เคลือบลงไปข้างตามร่องลึกกลายลูกพุกที่เป็นผลงานดังกล่าว จากนั้นทำการเช็ดผิวบางส่วนด้วยฟองน้ำอีกครั้งหนึ่ง

การกำหนดวิธีการเคลือบที่เหมาะสมกับผลงานชุดนี้ เพื่อให้เคลือบมีความบางไม่หนาเป็นแก้วคลุมผิวผลงาน เพื่อให้สามารถเห็นร่องรอยพื้นผิวของลอนลูกพุกได้อย่างชัดเจน เห็นร่องรอยการห้อย พับ เป็นคลื่น เป็นลอนได้อย่างชัดเจน ทั้งยังช่วยให้ไม่เกิดปัญหาในการจัดตั้งวางเผาซึ่งจะได้อธิบายในขั้นตอนต่อไป

๖. การเผาติดและการเผาเคลือบ

ได้ทำการเผาผลงานชุดแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวใน ๒ ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเผาติดและขั้นตอนเผาเคลือบ โดยนำผลงานเข้าเตาเผาติดด้วยเตาไฟฟ้าที่อุณหภูมิ ๘๐๐ องศาเซลเซียส ใช้เวลาในการเผาประมาณ ๘ ชั่วโมง และเมื่อทำการเคลือบผลงานดังที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้แล้ว จึงนำเข้าเผาเคลือบอีกครั้งที่อุณหภูมิ ๑๒๓๐ องศาเซลเซียส เผาด้วยเตาแก๊สโดยใช้เวลาในการเผาราว ๑๕ ชั่วโมง การเผาด้วยเตาแก๊สสามารถควบคุมแก๊ส และบรรยากาศในเตาเผาให้เป็นแบบเพิ่มออกซิเจน (Oxidation) และลดออกซิเจน (Reduction) ซึ่งมีผลทำให้เคลือบและเนื้อดินมีลักษณะเป็นสีชาวมฟ้าได้ตามต้องการ

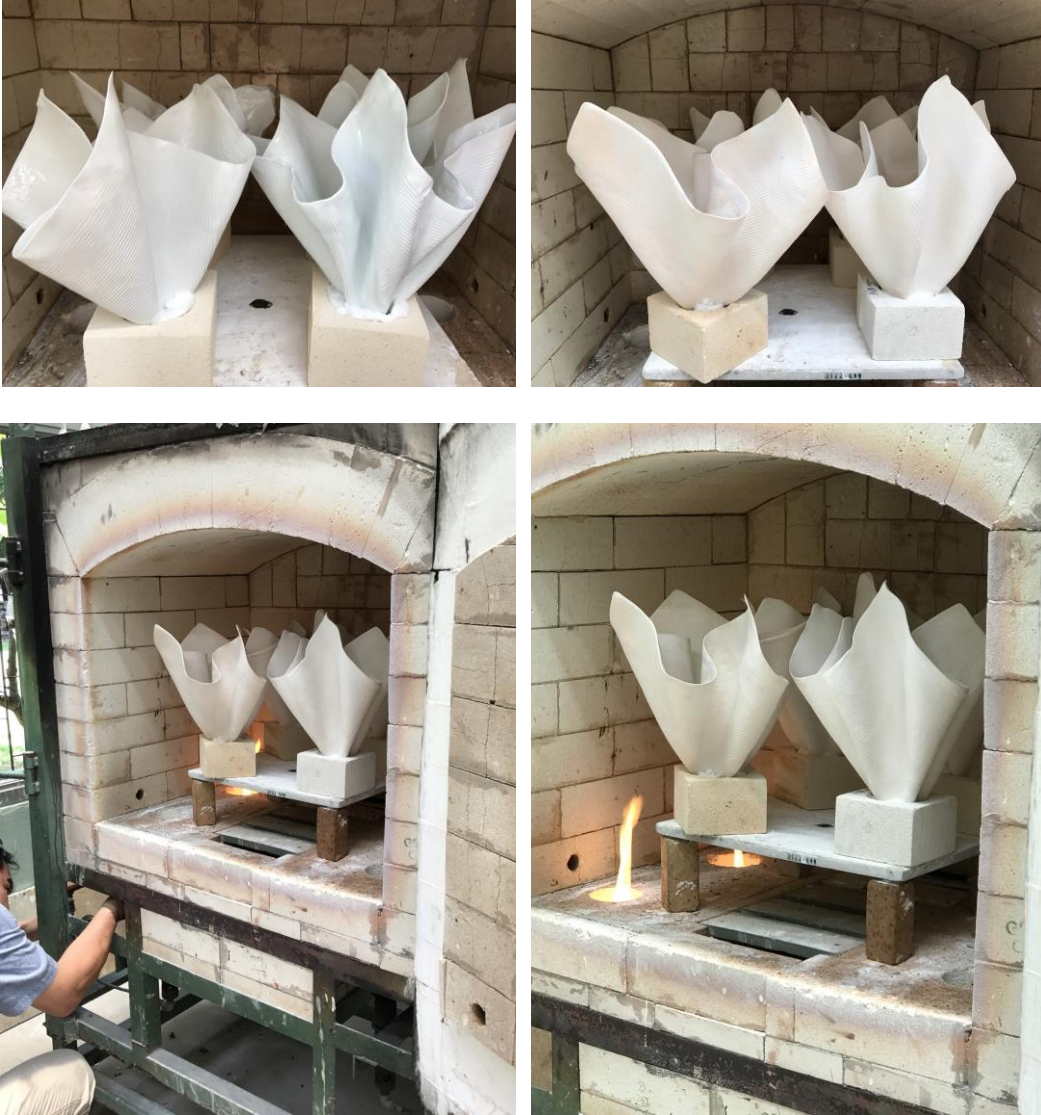
ทั้งนี้ ในการเผาเคลือบนั้น เป็นการเผาไฟสูงและเคลือบที่เผาอาจหลอมละลายติดพื้นชั้นวางงานในเตาและอาจทำให้เสียรูปทรงได้ เนื่องจากรูปทรงมีลักษณะที่ง่ายต่อการอ่อนยวบในขณะที่เผาได้เช่นกัน ดังนั้น ผลงานชุดนี้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดวางเผาที่เหมาะสมโดยเฉพาะการจัดทำเบ้าสำหรับวางงานในขณะที่เผา ซึ่งก็คือ ก้อนอิฐทนไฟ ที่ทำการชุบให้เป็นหลุมกว้างและลึกเพียงพอที่จะวางผลงาน โดยผลงานจะถูกวางปักลงไปในเบ้าหลุมของก้อนอิฐทนไฟ ทั้งนี้ ผลงานรูปทรงเรขาคณิตที่มีลักษณะแบบห้อยแขวน ที่เหมือนรูปทรงกรวยนี้จะต้องวางเผาด้วยวิธีการนี้ทั้งสิ้น และใช้ชั้นส่วนของเซรามิกส์ไฟ

เบอร์ (ceramic fiber) ซึ่งเป็นวัสดุทนไฟทำการยัด และอัด ลงบนเบ้าอิฐทนไฟตามขอบ
ริมช่องว่างระหว่างงานและตัวเบ้าเพื่อช่วยในการทรงตัวไม่ให้ชิ้นงานโอนเอนในช่วงการเผา

สำหรับชิ้นงานที่เป็นลักษณะการวางบนพื้นราบนั้นได้ใช้วัสดุเซรามิกส์ไฟเบอร์
วางหนุนช่วงกลางของชิ้นผลงาน เพื่อมิให้ชิ้นงานทรุดตัวลงในขั้นตอนการเผา แม้ว่า
ผลงานจะสามารถทรงตัวเป็นรูปทรงที่นูนตรงกลางแผ่น แต่ในขั้นตอนการเผาถ้าไม่มีวัสดุ
ทนไฟช่วยหนุนก็อาจทรุดตัวลงมากกว่าเดิมได้



ภาพที่ ๔๒ ผลงานเผาดิบ และทำการทาสีด้วยน้ำเคลือบแล้ว



ภาพที่ ๔๓ การนำผลงานเข้าเตาเผาการเผาเคลือบ ซึ่งต้องจัดวางงานแบบหงายบน
ก้อนอิฐทนไฟที่ซุดเป็นหลุม



ภาพที่ ๔๔ การจุดไฟเตาแก๊ส เผาเคลือบไฟสูง



ภาพที่ ๔๕ เตาแก๊สที่ใช้ในการเผาเคลือบผลงาน



ภาพที่ ๔๖ ผลงานชุดที่ ๒ ที่วางเผาบนแผ่นพื้นในเตาเผา



ภาพที่ ๔๗ ผลงานที่จัดเรียงในเตาเผาการจุดไฟ

๗. ชุดผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว

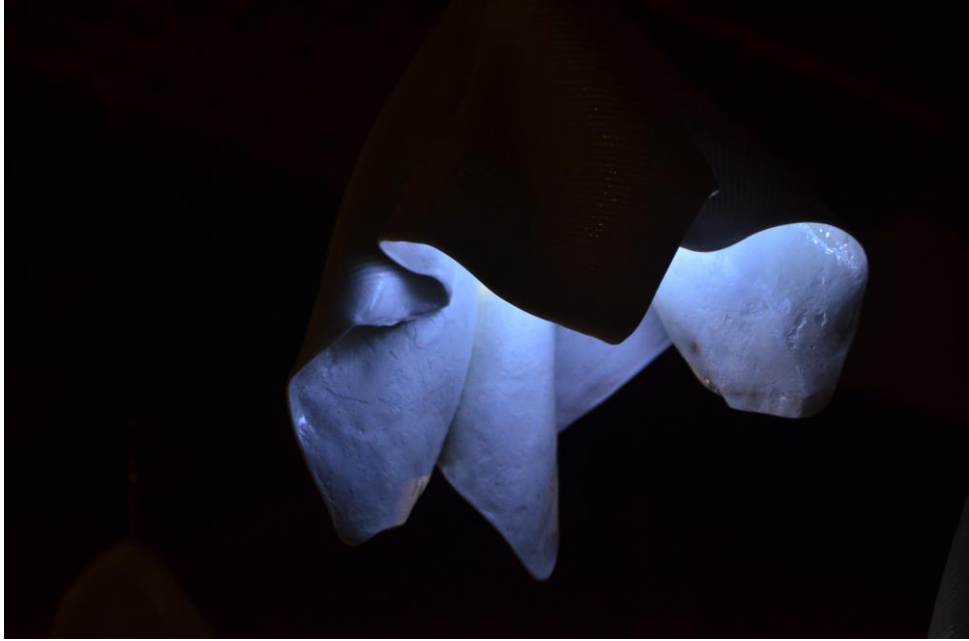
เมื่อปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งได้ผลงานชุดเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ๒ ชุดผลงาน โดยชุดที่มีลักษณะเหมือนรูปทรงผ้าที่ห้อยแขวนจากส่วนกลาง ซึ่งมีผลงานทั้งหมด ๕๕ ชิ้นงาน ซึ่งทั้ง ๕๕ ชิ้น นี้ นับว่ามีรูปร่าง รูปทรง การพลิ้ว การไหว การกางและหุบ ขนาดของลอนมีความหนาและบางไม่เท่ากัน แม้แต่ชายผ้าก็ห้อยชายไม่เท่ากัน ผลงานชุดนี้ นำเสนอด้วยการห้อยแขวนด้วยวัสดุเส้นเอ็นจัดวางตำแหน่งสูงต่ำแบบไล่ขนาดและจัดวางตำแหน่งของรูปทรงให้เรียงลำดับเล็กใหญ่ กลางและหุบ ไล่ลำดับกันไป และทำการติดตั้งไฟด้วยดวงไฟขนาดเล็กระบบถ่านแบบ ๙ โวลท์ ผูกห้อยแขวนกับห่วงภายในชิ้นงาน



ภาพที่ ๔๘ ผลงานที่รอการติดตั้งและใส่ไฟ



ภาพที่ ๔๙ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ที่ติดตั้งแสงไฟแล้ว



ภาพที่ ๕๐ แสงที่ปรากฏในชั้นผลงานบนและล่าง

สำหรับชุดผลงานที่มีลักษณะเป็นแบนวางบนพื้นนั้น ติดตั้งระบบไฟภายในด้วย ดวงไฟขนาดเล็ก โดยใช้วางบนพื้นแล้วนำชิ้นงานวางครอบดวงไฟและใช้วิธีการจัดวาง เรียงลำดับสูงต่ำ และแบนราบ แบบไล่เรียงลำดับเช่นกันโดยผลงานชุดที่วางบนพื้นมี จำนวน ๓๐ ชิ้นงาน



ภาพที่ ๕๑ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวที่ส่วนหนึ่งทดลองจัดวางบนพื้นหินกรวด



ภาพที่ ๕๒ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวที่ส่วนหนึ่งจัดวางบนพื้น



ภาพที่ ๕๓ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวติดตั้งแสงไฟภายในลาน ทั้งที่ห้อยแขวน และบนพื้น

ในการจัดกิจกรรมการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงา ได้มีผู้เข้าร่วมโครงการในเบื้องต้นจำนวน ๒๐ คน ซึ่งเป็นผู้ที่เรียนรู้และเข้าใจในกระบวนการทางเซรามิกส์ โดยมีการกำหนดเนื้อหาเรื่องราวอย่างกว้างคือเรื่องราวของเรขาคณิต ทั้งนี้ไปผสมผสานเชื่อมโยงกับแสงเงา เพื่อให้เกิดมิติเกิดความงามหรือเป็นผลิตภัณฑ์โคมไฟ ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดได้มีการศึกษา เนื้อหา ข้อมูลเพิ่มเติม ร่วมเสนอแนวคิด การอภิปราย พูดคุย วิเคราะห์แนวคิดวิจารณ์ผลงาน การส่งภาพร่าง การอธิบายและปรับปรุงภาพร่าง จนถึงการทำแบบจำลอง (model) ทั้งนี้สุดท้ายมีเพียงผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติการทางศิลปะเซรามิกส์เพียง ๘ คน เท่านั้น รวมผู้วิจัยที่สามารถพัฒนาอุปกรณ์ การเพียรพยายามทำผลงานในแต่ละขั้นตอนจนแล้วเสร็จเป็นผลงานสำเร็จ ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ได้รู้จักการเรียนรู้การแก้ปัญหาและการฝึกทักษะทางเซรามิกส์ขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ทั้งยังกล่าวได้ว่าเป็นผู้ที่มีความขยันและมีความตั้งใจในการทำงานให้สำเร็จลุล่วง

บทที่ ๔

การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ และการวิเคราะห์ผลงาน

ในการวิจัยหัวข้อ “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์” กล่าวได้ว่า เป็นการวิจัยจากการปฏิบัติการทางด้านศิลปะเซรามิกส์ และคาดหวังผลสำเร็จที่เป็นชิ้นผลงานโดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดประสบการณ์แก่กลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการทางเซรามิกส์ในระดับหนึ่ง แต่การปฏิบัติการที่เป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยนี้ คือการกำหนดเนื้อหา เรื่องราวของผลงานในส่วนที่เกี่ยวกับแสงเงา และรูปทรงของเรขาคณิต โดยเชื่อมโยงกับแนวคิดเฉพาะของแต่ละบุคคล ทั้งนี้จากการปฏิบัติการทางศิลปะที่ใช้ระยะเวลาค่อนข้างยาวนาน จนกว่าจะได้ชิ้นผลงานสำเร็จ โดยช่วงที่ ๑ เป็นช่วงกิจกรรมการเรียนรู้ และช่วงที่ ๒ เป็นช่วงการปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นผลงานจริง ซึ่งการปฏิบัติการทางศิลปะเซรามิกส์สามารถวิเคราะห์จากการสังเกตการบันทึกผลและการประเมินจากผลการปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

วิเคราะห์ผลการปฏิบัติการ

ช่วงที่ ๑ ช่วงกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการทางศิลปะ แต่แรกเริ่มกิจกรรมนั้นมีจำนวนทั้งสิ้น ๒๐ คน ซึ่งเป็นนิสิตวิชาเอกออกแบบเซรามิกส์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในชั้นปีที่ ๓ การปฏิบัติการที่เริ่มจากการอธิบายบรรยายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการบรรยายเกี่ยวกับเรื่องแสง-เงา และรูปร่าง รูปทรงเรขาคณิต ตลอดจนการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อการนำเสนอแนวคิดและเรื่องราวของผลงานที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเฉพาะส่วนบุคคลกับเรื่องเรขาคณิต โดยมีการนำเสนอแนวคิดการอธิบายแนวคิด การเขียนอธิบายแนวคิดการทำภาพร่าง การแก้ไขภาพร่าง การถ่ายทอดภาพร่าง เป็นแบบจำลอง และการทำต้นแบบที่ใช้ระยะเวลาประมาณ ๘ สัปดาห์นั้น เป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างยาวนาน การคิดและการนำเสนอของผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความคืบหน้าค่อนข้างช้า กระนั้นก็ตามสิ่งที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับคือ

๑. ข้อมูลและเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง แสง เงา และรูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตที่เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกิจกรรม

๒. การเชื่อมโยงระหว่างเรื่องราวและรูปทรงเรขาคณิตกับแนวคิดของแต่ละบุคคล เช่น คน วัตถุ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม

๓. การได้รับฟังคำวิจารณ์เกี่ยวกับการนำเสนอ แนวคิด การปรับปรุงแก้ไข แนวคิดเพื่อถ่ายทอดเป็นแบบร่าง ๒ มิติ

๔. การได้รับฟังคำวิจารณ์ เพื่อการแก้ไขแบบร่าง

๕. การเรียนรู้การทำแบบร่าง ๒ มิติ ให้เป็นแบบจำลอง (model)

๖. การได้รับการแก้ไขปรับปรุงแบบจำลอง

๗. การทำแบบจำลองให้เป็นต้นแบบดินหรือต้นแบบปูนปลาสเตอร์

อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ได้สิ้นสุดช่วงแรกที่ขั้นตอนที่ ๗ การทำต้นแบบ ซึ่งผลงานต้นแบบของผู้เข้าร่วมกิจกรรมนั้นมีทั้งที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดความต่อเนื่องของการร่วมกิจกรรม และการออกแบบที่ไม่สามารถจะนำไปทำเป็นผลงานจริงได้ จึงได้ทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่สามารถดำเนินการจนไปสู่การทำชิ้นผลงานแสงเงาที่เป็นจริงได้ทั้งหมด

ช่วงที่ ๒ ระยะการปฏิบัติงานจริง จากการเข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะที่มีจำนวน ๒๐ คน นั้น ในขั้นตอนนี้จะเหลือเพียง ๘ คน เท่านั้น ทั้งนี้ เนื่องจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ท้อถอยในการปฏิบัติการ จึงทำให้เหลือเพียงจำนวนดังกล่าวแต่กระนั้นทั้ง ๘ คน ก็ได้ร่วมปฏิบัติการจนแล้วเสร็จได้ผลงานทั้งสิ้น ๘ ชุดผลงาน โดยในภาพรวมแล้วผลงานอยู่ในระดับที่เหมาะสมกับกิจกรรมและช่วงเวลา ซึ่งผู้ปฏิบัติการใช้เวลาที่ไม่ต่อเนื่องประมาณ ๖ เดือน ได้ผลงานคนละ ๓-๔ ชิ้น ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรมผลงานศิลปะเซรามิกส์และช่วงเวลานั้นอาจกล่าวได้ว่ากิจกรรมการปฏิบัติการทางเซรามิกส์ (Workshop) ที่คาดหวังผลงานออกแบบที่สมบูรณ์ อาจไม่เหมาะสมกับกิจกรรมในลักษณะเช่นนี้ โดยประเมินจากจำนวนผู้ที่ไม่สามารถผ่านไปได้ทำชิ้นผลงานที่สมบูรณ์ ทั้งอาจไม่มีความตั้งใจและทุ่มเทมากพอในการทำงานให้สมบูรณ์ขึ้นได้ การที่ต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานในแต่ละขั้นตอน แรงจูงใจด้วยผลงานที่สมบูรณ์หรือค่าตอบแทนไม่เพียงพอเท่าเรื่องของค่าคะแนน การใช้สถานที่ต่าง ๆ ภายนอก หรือวิทยากรภายนอก อาจช่วยได้ แต่ทั้งนี้ก็อาจไม่เหมาะสมกับกิจกรรมที่ยาวนานรูปแบบนี้



ภาพที่ ๕๔ กระบวนการต่างๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

วิเคราะห์ทักษะการออกแบบ

ผลงานของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติการทางศิลปะที่ผ่านขั้นตอนที่ ๑ มาจนสามารถทำชิ้นงานที่สมบูรณ์และสำเร็จได้ นับเป็นผู้มีทักษะทางการออกแบบในระดับที่ดี แต่ทั้งนี้ ก็อาจมีความแตกต่างทางด้านความคิดและการออกแบบที่แตกต่างกันไป ที่สำคัญคือ การคิดออกแบบเชื่อมโยงระหว่างรูปทรงเรขาคณิต กับเนื้อหาเรื่องราวที่แต่ละคนคิด

เพิ่มเติม โดยเฉพาะการคิดแบบเรื่องราวของคนภายใต้รูปทรงเรขาคณิต หรือการคิดถึงเรื่องราวของแมลง สัตว์สิ่งของ กับเรขาคณิต หรือการใช้รูปทรงเรขาคณิตอย่างชัดเจน การใช้รูปทรงเรขาคณิตด้วยการตัดทอนด้วยวิธีการกรีด การฉีกออก เพื่อให้ได้รูปทรงเรขาคณิตใหม่ หรือการคิดรูปทรงเรขาคณิตแบบธรรมดาแต่ให้มีความซับซ้อนด้วยวิธีการเปลี่ยนทิศทางการหมุนเปลี่ยนองศา เป็นต้น

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะโดยรวมในช่วงที่ ๒ หรือทั้ง ๘ คน ได้แสดงให้เห็นถึงทักษะทางการคิด และการออกแบบ รวมถึงทักษะทางการปฏิบัติทางด้านเซรามิกส์ที่มีความประณีตสมบูรณ์ หรือมีการออกแบบตกแต่งด้วยสี และพื้นผิวเพื่อให้เป็นผลงานออกแบบที่สมบูรณ์ขึ้นในระดับที่น่าพอใจ



ภาพที่ ๕๕ ผลงานที่แสดงออกถึงแนวคิดด้วยเรื่องราวต่าง ๆ

วิเคราะห์ผลงานผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะ

ผลงานของผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์ จนแล้วเสร็จได้ชุดผลงานทั้งหมด ๘ ชุดผลงาน และรวมทั้งหัวหน้าโครงการวิจัยอีก ๑ ชุดผลงาน รวมเป็น ๙ ชุดผลงาน ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้คำนึงถึงกรอบแนวคิด และแนวทางการปฏิบัติงานตามโจทย์วิจัยที่กำหนดและได้ผลงานที่สมบูรณ์ดังนี้

๑. แนวคิด

แนวคิดในเรื่องของแสงเงาที่ผู้ร่วมปฏิบัติการ สามารถดำเนินการออกแบบรูปร่างรูปทรงที่มีลักษณะเป็น ๓ มิติ และเมื่อนำมาออกแบบและจัดการร่วมกับวัสดุที่มีแสง จึงทำให้ผลงานสามารถปรากฏความสว่าง ความมืด ความสลัว หรือแสงเงาที่ตกทอดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงได้ ไม่ว่างงานขึ้นนั้น ๆ จะตั้งที่พื้น หรือการติดตั้งด้วยการห้อยแขวน

แต่แสง เงา ของแต่ละชิ้นงานที่ปรากฏนั้น ขึ้นอยู่กับการออกแบบการทำให้เกิดความหนา บาง พื้นผิวที่เรียบ หรือขรุขระ การเจาะช่องที่พื้นผิว เพื่อให้แสงลอดผ่านชิ้นงานที่มีความแตกต่างกันช่องเล็ก ใหญ่หรือช่องว่าง ที่มีรูปร่างสัมพันธ์กับโครงสร้างรูปร่าง รูปทรงรอบนอก ในขณะที่บางชิ้นงานมิได้เจาะทะลุช่องว่าง เพื่อให้แสงลอดผ่าน หากแต่ให้แสงส่องสว่างผ่านพื้นผิวโดยรวมของรูปทรงเพราะเป็นเนื้อดิน โบนโซน่า ที่เรียกว่าเนื้อดินโปร่งแสง ดังนั้นการกำหนดแนวคิดเรื่องแสงเงานั้น นอกจากข้อกำหนดที่ใช้ดินโปร่งแสงแล้วการออกแบบเพื่อตอบสนองแนวคิดแสง เงา สามารถออกแบบได้สัมพันธ์กับรูปทรงผลงานของแต่ละบุคคล ทั้งรังผึ้ง งานรูปคน รูปทรงของเพชร อาคารสูง และรูปทรงเรขาคณิต



ภาพที่ ๕๖ ผลงานที่แสดงออกถึงแนวคิดด้วยเรื่องราวต่าง ๆ

๒. เนื้อหา

จากแนวคิดเกี่ยวกับแสงเงาที่กำหนดเป็นกรอบกว้าง ๆ สำหรับการปฏิบัติการ ศิลปะเซรามิกส์แล้ว ได้มีการกำหนดเนื้อหาของชุดผลงานให้มีการออกแบบภายใต้เรื่องราวของเรขาคณิต ซึ่งเรขาคณิตที่เป็นรูปร่างรูปทรง ที่มีมุม มีด้าน มีองศา ทำให้เกิดเป็นรูปทรงเรขาคณิตและมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันนั้น ผู้เข้าร่วมปฏิบัติการได้นำรูปทรงเรขาคณิตไปเชื่อมโยงเนื้อหา กับสิ่งต่าง ๆ เรื่องราวต่าง ๆ ให้มีความน่าสนใจ หรือซับซ้อนมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การออกแบบโครงสร้างรูปร่างรูปทรง

ดังนั้น เนื้อหาที่ผู้ปฏิบัติการได้คิด ได้ออกแบบ ได้ถูกแสดงออกตามรูปแบบที่ปรากฏและยังสัมพันธ์กับชื่อของชุดผลงาน โดยเรขาคณิตเกี่ยวพันเชื่อมโยงกับเพชรกับรังผึ้ง เรขาคณิตกับเมือง เรขาคณิตกับคนหรือเรขาคณิตที่เป็นรูปทรงพื้นฐาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมปฏิบัติการสามารถนำเนื้อหาเรขาคณิตไปปรับสู่การออกแบบได้ด้วย ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์

๓. รูปแบบและการแสดงออก

จากเนื้อหาเรขาคณิตที่ไปเชื่อมโยงกับสิ่งต่าง ๆ ของแต่ละคนนั้นได้ถ่ายทอดนำมาสู่รูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าทุกชิ้นงานอยู่ในรูปแบบของเรขาคณิตเป็นหลัก แต่อาจมีการแสดงออกด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้นด้วยเทคนิควิธีการของการตกแต่ง ได้แก่ การลงสีดำในบางพื้นที่การเจาะทะลุช่องให้แสงลอด การทำให้พื้นผิวมีลักษณะขรุขระ และมีระดับที่แตกต่างกัน หรือบางชิ้นงานก็มีการแสดงออกด้วยรูปแบบที่เรียบง่าย

๔. กระบวนการทางเซรามิกส์

ผู้เข้าร่วมปฏิบัติการเป็นกลุ่มที่มีความรู้และมีประสบการณ์ทำเซรามิกส์ในระดับที่สามารถสร้างงานเซรามิกส์ได้ รู้จักวิธีการขึ้นรูปหลากหลายวิธีและกิจกรรมการปฏิบัติการได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเลือกวิธีการปฏิบัติงานและการขึ้นรูปได้ตามความถนัด

กระนั้นก็ตาม ผู้เข้าร่วมปฏิบัติการที่อยู่ในขั้นตอนทำผลงานจริงนั้นจะเลือกวิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อสลีป ซึ่งจะต้องทำต้นแบบจากปูนปลาสเตอร์ การทำพิมพ์และการขึ้นรูปเพื่อนำมาสู่การเผาติด การตกแต่งการเคลือบ และการเผา ทั้งนี้การทำต้นแบบและการทำพิมพ์นับเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามากและอาจมีความยุ่งยาก ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนี้เองที่มีผลทำให้ผู้เข้าร่วมปฏิบัติการนั้นถอนตัวและไม่สามารถทำชิ้นงานที่สมบูรณ์ได้ โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจพอ

กระบวนการทางเซรามิกส์ นอกจากวิธีการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อสลิบโดยใช้เนื้อดินโบนไชน่าที่มีความขาวบางและโปร่งแสง แล้วยังมีวิธีการขึ้นรูปแบบอื่น เช่น การอัดดินการขึ้นรูปด้วยมือด้วยวิธีการทำแผ่น ทำขด ทั้งนี้ เพื่อให้สัมพันธ์กับแนวทางของการใช้แสงเงา เพื่อให้เกิดความสว่าง มีด และสลับแตกต่างกันตามแนวทางของการปฏิบัติการ และเลือกใช้วัสดุตกแต่งด้วยต่าง ๆ ทางเซรามิกส์ เพื่อให้ผลงานของแต่ละคนนั้นสมบูรณ์ ไปตามแนวทางและสัมพันธ์กับงานของแต่ละคนอยู่ที่ว่าผลงานอาจมีความแตกต่างกันไปในด้านความประณีต

๕. ความสมบูรณ์ของผลงาน

ผลงานทั้ง ๘ ชุดภายใต้หัวข้อ “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์” โดยกำหนดเนื้อหาเรื่องราวเกี่ยวกับเรขาคณิต ผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการสามารถใช้แนวคิดของแต่ละบุคคลที่จะออกแบบศึกษาหาเรื่องราวที่เชื่อมโยงกับเรขาคณิต และนำมาสู่การออกแบบและสร้างผลงานที่สามารถทำให้เกิดแสงเงา เกิดการรับรู้ในความสว่าง ความมืดสลัว หรือเงาทอดตาบในพื้นที่ใกล้เคียง

ผลงานทำให้สามารถรับรู้ถึงโครงสร้างรูปร่างรูปทรงที่เชื่อมโยงกับเรื่องราวต่าง ๆ ได้แก่ คน วัตถุ สิ่งของ นอกเหนือรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐานทำให้ผู้ดูผู้ชมเกิดการรับรู้ในเรื่องราวและรับรู้คุณค่าทางความงาม ทั้งยังทำให้มีคุณค่าทางด้านการใช้สอย และประดับตกแต่ง พื้นที่ สถานที่

ผลงานทั้งหมดมีความสมบูรณ์ในระดับที่เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติการ เหมาะสมกับข้อจำกัดต่างๆในการปฏิบัติการ กรอบแนวคิด สถานที่ ระยะเวลา และการทับซ้อนของช่วงเวลาความพร้อมของผู้ร่วมปฏิบัติการ และขั้นตอนที่กำหนด แต่ถือได้ว่าเป็นความสมบูรณ์ที่เหมาะสมกับเงื่อนไขดังกล่าว

วิเคราะห์ผลงาน ชุด “แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว”

ในกิจกรรมการปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ชุดแสงเงา ที่มีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวนดังกล่าวแล้วซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมการปฏิบัติการทางศิลปะเช่นเดียวกัน โดยใช้โจทย์เรื่องแสงเงาเรื่องราวเรขาคณิตเช่นเดียวกันเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้เห็นแนวทางการปฏิบัติงาน วิธีคิด และวิธีทำงานของผู้วิจัยอันเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้ และเทคนิควิธีการทางด้านการออกแบบ และรูปแบบของผลงานแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมในลักษณะที่เหมาะสม

นอกจากวิธีคิด วิธีการออกแบบ วิธีการขึ้นรูป และกระบวนการทางเซรามิกส์ที่ทำให้ได้ผลงานสำเร็จแล้ว ปัญหาในการออกแบบและวิธีการทางเซรามิกส์ยังเป็นแนวทางให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้และสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้ในโอกาสต่อไป

๑. วิเคราะห์แนวคิด

การออกแบบสร้างสรรค์ผลงานชุดแสงเงาจากรูปเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ด้วยเนื้อหาเรื่องราวของเรขาคณิตนั้น อาจเป็นสิ่งที่พบเห็นได้โดยทั่วไป โดยเรขาคณิตที่ประกอบด้วย จุด เส้น มุม ด้าน องศา ต่างๆที่ประกอบกันเข้าเป็นรูปร่างรูปทรงเรขาคณิตนั้น จะคิดจะสร้างอย่างไรที่ไม่ใช่เรขาคณิตอย่างที่คุ้นเคย ซึ่งนี้อาจเป็นโจทย์ที่ ๑

ส่วนโจทย์ที่ ๒ คือ จะใช้วิธีการขึ้นรูปอย่างไรที่ไม่ใช่วิธีการขึ้นรูปแบบที่คุ้นเคย ซึ่งได้แก่ การหล่อสลีป การปั้นมือ การอัดดิน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นวิธีการขึ้นรูปยังจะต้องสัมพันธ์เหมาะสมกับเนื้อดิน คือ ดินโบนโซน่า ซึ่งเป็นเนื้อดินที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ เพื่อให้ตอบสนองสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการทำให้เกิดแสงเงา

ดังนั้น วิธีการขึ้นรูปแบบใหม่เพื่อให้ตอบสนองแนวคิดเรื่องของเรขาคณิตที่พลิ้วไหว จึงได้แนวทางการขึ้นรูปที่เรียกว่า การรดน้ำดินบนผ้า แล้วนำมาจัดรูปทรงให้เป็นรูปทรงเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ซึ่งเรขาคณิตที่พลิ้วไหวนี้ จึงมีที่มาจาก ๒ ส่วน คือ ส่วนของเส้นตรงที่ปรากฏที่พื้นผิวที่พลิ้วไหว อ่อนโยน กรอบของผืนผ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ถูกนำมาขึ้นรูปให้มีลักษณะรูปร่างรูปทรงเรขาคณิตแบบใหม่ ทั้งรูปแบบทรงกรวยที่ติดตั้งด้วยการห้อยแขวน ซึ่งก็คือ รูปสามเหลี่ยมยอดแหลมและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางแบนหรือวางให้ส่วนกลางโง่งสูงขึ้นเล็กน้อย และปรากฏขอบที่พะเยิบพะยายของผืนผ้าที่พื้น ซึ่งทั้งหมดคือ รูปเรขาคณิตทั้งสิ้น

๒. วิเคราะห์รูปแบบและการจัดวาง

จากแนวคิดเรขาคณิตที่พลิ้วไหวจึงทำให้เกิดรูปแบบ ๒ รูปแบบหลัก ๆ แต่รูปแบบหลักๆดังกล่าวนี้จะไม่มีความเหมือนกันอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ คือแต่ละชิ้นจะมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ เนื่องจากการขึ้นรูปด้วยวิธีการเทน้ำดินบนผ้าและนำมาจัดวางรูปทรง เพื่อให้มีลักษณะแบบผืนผ้าถูกนำมาห้อยแขวนและผืนผ้ามีลอนมีโค้ง มีส่วนให้ชายพลิ้วไหวเคลื่อนที่ของลายเส้น ซึ่งลักษณะของรูปทรงดังกล่าวนี้ นอกจากจะได้มาจากรูปทรงเรขาคณิต คือ เส้นตรง รูปสี่เหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยม แต่มีความพลิ้วไว้นั่นเอง

ทั้งนี้ ชิ้นผลงานเซรามิกส์ที่ปลิวไหว นอกจากแนวคิดมาจากรูปทรงเรขาคณิต พื้นฐาน แล้วมาจัดทำให้ปลิวไหวแล้ว ชิ้นผลงานเหล่านี้ ทำการติดตั้งด้วยการห้อยแขวน และวางบนพื้นราบ โดยมีลักษณะการจัดวางการติดตั้งแสงที่ตัวชิ้นผลงาน เพื่อให้เกิดลักษณะของแสงเงา ซึ่งการจัดวางชิ้นงานนี้จะมีลักษณะที่แปรผันไปตามพื้นที่ว่างหรือที่เรียกได้ว่าเป็นลักษณะแบบศิลปะจัดวาง (Installation)



ภาพที่ ๕๗ ผลงาน เรขาคณิตที่ปลิวไหว ชุดที่ ๑ ในการจัดแสดงนิทรรศการที่ หอศิลป์ เจ้าฟ้า



ภาพที่ ๕๘ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่ปลิวไหว



ภาพที่ ๕๙ ผลงาน แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว



ภาพที่ ๖๐ ผลงาน ชุดแสงเงาจากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วม กิจกรรมการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์



ภาพที่ ๖๑ แสงเงาจากผลงาน เรขาคณิตที่พลิ้วไหว



ภาพที่ ๖๒ เงาที่เกิดจาก แสงส่องผ่านผลงาน



ภาพที่ ๖๓ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิวไหว



ภาพที่ ๖๔ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว



ภาพที่ ๖๕ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวและ เงานตกระทบ

๓. วิเคราะห์เทคนิควิธีการ

การทำผลงานชุดเรขาคณิตที่พลิ้วไหวเป็นส่วนหนึ่งในโครงการ แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ โดยที่ผู้เข้าร่วมการปฏิบัติการได้เลือกใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อน้ำสลิปทั้งสิ้น แต่ผู้วิจัยได้เลือกและทดลองวิธีการขึ้นรูปแบบใหม่ที่ใช้น้ำดินในลักษณะเหลวหรือเรียกอีกอย่างคือน้ำสลิปในลักษณะข้น จากนั้นเหน้านดินลงบนผ้าสาหลูที่วางบนแผ่นปูนพลาสติก เมื่อได้ที่จึงนำแผ่นยางที่มีร่องรอยลายเส้นตรงแบบลอนลูกฟูก มารีดลงบนแผ่นดินหมาด จากนั้นจึงนำแผ่นดินรูปลอยลูกฟูกไปจัดวางให้ได้รูปทรงตามต้องการ

วิธีดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยเรียกว่าการขึ้นรูปด้วยการราดน้ำดินบนผ้า ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้อาจถือได้ว่าตอบสนองแนวคิดเรขาคณิตที่พลิ้วไหวได้อย่างเหมาะสม และมีลักษณะที่เป็นงานศิลปะ ทุกชิ้นมีการขึ้นรูปเพื่อให้ได้รูปทรงที่แตกต่างกันไป ไม่เหมือนกันแม้แต่ชิ้นเดียว แต่ปัญหาสำคัญของวิธีการขึ้นรูปแบบนี้อาจมีอยู่ในหลายขั้นตอน ซึ่งก็ทำให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาไปด้วยในขณะเดียวกัน ได้แก่

- แผ่นปูนต้องมีความแห้งสนิทเพื่อช่วยให้ดินร้อนหลุดได้ดี
- ดินต้องมีความเข้มข้นในระดับที่ ๑.๘ โบว์เม่ (Baume) ทั้งนี้ เมื่อดินเหลวไปจะดึงดินออกได้ยากและใช้เวลานานในการทิ้งให้ดินหมาดก่อนการรีดด้วยแผ่นยาง
- ต้องมีการทำแห้งปูนพลาสติกรูปทรงกรวยสำหรับรองรับแผ่นดินที่นำออกจากแผ่นปูนพลาสติกเพื่อจัดให้ได้รูปทรงตามต้องการ
- แผ่นดินเมื่อนำมาขึ้นรูปจะมีการแตกร้าวค่อนข้างมาก สาเหตุจากการหีบจับจัดวางให้ได้รูปลักษณะตามต้องการ ซึ่งจะต้องคอยแก้ไขรอยแตกร้าวเป็นระยะ ๆ
- เมื่อแห้งแล้วจะไม่สามารถเก็บรายละเอียดชัดเจนด้วยฟองน้ำได้ เพราะชิ้นงานมีความเปราะบาง

นอกจากปัญหาในขั้นตอนการขึ้นรูปแล้ว ผลงานยังมีปัญหาในขั้นตอนการเก็บความเรียบร้อย ในช่วงหลังการเผาติดด้วยการขัดส่วนขอบริมชิ้นงานด้วยกระดาษทราย การขัดล้าง เจาะรูสำหรับร้อยเส้นเอ็น เส้นลวด และการชุบเคลือบ เช็ดเคลือบ และการนำเข้าเตาเพื่อเผาเคลือบซึ่งต้องทำด้วยความระมัดระวังอย่างสูงมาก

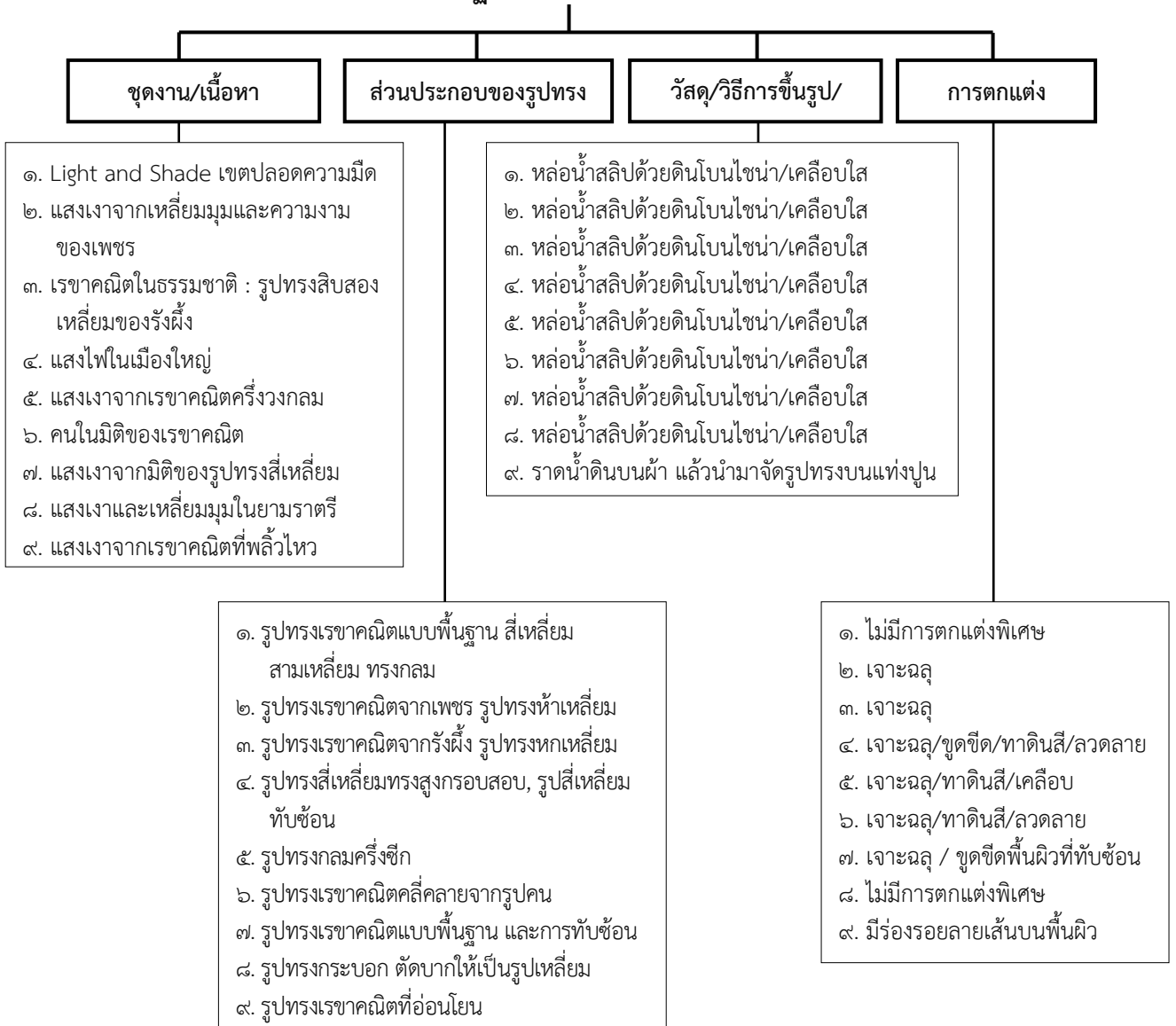
นอกจากนี้ ในขั้นตอนการเผาเคลือบ ยังต้องใช้วิธีการพิเศษในการวางเผาด้วยการวางวางชิ้นงานและจัดวางลงในบ้ำอิฐทนไฟ แต่กระนั้นผลงานที่ผ่านการเผาเคลือบส่วนหนึ่งก็มีการทรุดตัวลักษณะเช่นกัน ทั้งนี้ ก็เนื่องจากการจัดวางชิ้นงานและการมีร่องรอยฉีกขาดของผลงานอยู่แล้ว แต่การเผาเคลือบในไฟสูงทำให้ชิ้นงานปรากฏร่องรอยการฉีกขาดที่มากขึ้นหรือการแยกตัวออกเป็น ๒-๓ ชิ้น

ดังนั้น วิธีการขึ้นรูปด้วยการราดน้ำดินบนผ้าอาจกล่าวได้ว่ามีความเสียหายในขั้นตอนต่าง ๆ สูง ทั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ขึ้นรูปทำชิ้นงานทั้งทรงแขวนห้อย และทรงที่วางตั้งบนพื้นทั้งหมด ๑๒๕ ชิ้น เสียหายไป ๔๕ ชิ้น และได้ชิ้นผลงานทั้งหมด ๘๐ ชิ้น ซึ่งการทำงานชุดนี้มีความเสียหายราว ๓๖ เปอร์เซ็นต์ และทำให้กระบวนการทำงานนั้นยาวนานขึ้น ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากการทดลอง เลือกการออกแบบรูปทรงเลือกใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยการราดน้ำดินบนผ้าดังกล่าวนี้ แต่นับเป็นการร่วมปฏิบัติการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันนั่นเอง



ภาพที่ ๖๖ เงาบนผนังที่เกิดจากแสงส่องผ่านผลงาน

แผนผังการจำแนกรูปแบบเนื้อหาและวิธีการทางเซรามิกส์ของชุดผลงาน
 แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์





ภาพที่ ๖๗ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวในห้องนิทรรศการ



ภาพที่ ๖๘ ผลงานแสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหวในห้องนิทรรศการ



ภาพที่ ๖๙ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์



ภาพที่ ๗๐ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์



ภาพที่ ๗๑ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์



ภาพที่ ๗๒ ผลงานชุดแสงเงา จากเรขาคณิต ของผู้เข้าร่วมปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์

บทที่ ๕

บทสรุป

สรุป

งานวิจัย แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ เป็นการวิจัยที่เน้นกิจกรรมการปฏิบัติงานร่วมกันทางศิลปะเซรามิกส์ โดยมีผู้เข้าร่วมปฏิบัติการในเบื้องต้นจำนวน ๒๐ คน โดยมีการร่วมกิจกรรม การฟังการบรรยาย การอภิปราย พูดคุย การถ่ายทอดข้อมูล เนื้อหา เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องของแสงเงาความสำคัญและประเภทของแสงเงา แสงเงากับวิถีชีวิต แสงเงาในงานศิลปะ และแสงเงาในความรู้สึก ข้อมูลเกี่ยวกับโจทย์หรือเนื้อหาที่กำหนดคือเรขาคณิตรูปทรงพื้นฐานของเรขาคณิตที่ประกอบด้วย จุด เส้น มุม องศา และทิศทางของเส้นทำให้เกิดรูปทรงเรขาคณิตทั้งแบบง่ายและแบบพิสดาร ซึ่งรูปเรขาคณิตถูกนำมาใช้ในงานศิลปะและงานออกแบบอย่างมากมาย

ในกิจกรรมการปฏิบัติการทางศิลปะเซรามิกส์นี้ นอกจากรับรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และนำข้อมูลดังกล่าวไปเชื่อมโยงกับแนวคิดและเนื้อหาส่วนบุคคล โดยมีการนำเสนอแนวคิดการอภิปราย รูปแบบการถ่ายทอดจากแนวคิดสู่แบบร่าง ๒ มิติ การได้รับฟังคำวิจารณ์และข้อเสนอแนะและการปรับเปลี่ยนแปลงจากภาพร่าง ๒ มิติสู่แบบร่าง ๓ มิติ หรือแบบจำลอง (Model) โดยมีขั้นตอนกระบวนการวิจารณ์การปรับแก้ เพื่อนำไปสู่การทำต้นแบบทั้งนี้การร่วมกิจกรรมดังกล่าวได้แบ่งเป็น ๒ ช่วงคือ

ช่วงที่ ๑ คือ การเรียนรู้การร่วมปฏิบัติการทางด้านความคิด การถ่ายทอดการตีโจทย์ การเชื่อมโยงความคิดส่วนบุคคลกับโจทย์ของเรขาคณิต

ช่วงที่ ๒ คือ การนำแนวคิด รูปแบบทางความคิดมาสู่การปฏิบัติงาน ด้วยการทำผลงานจริง ผลงานสำเร็จที่เป็นงานศิลปะหรือเป็นงานออกแบบที่มีแสงและเงาจริง

ทั้งนี้ ช่วงที่ ๑ มีผู้เข้าร่วมปฏิบัติการจำนวน ๒๐ คน และช่วงที่ ๒ มีผู้ร่วมปฏิบัติการจำนวน ๙ คนรวมผู้วิจัย ทั้งนี้ เนื่องมาจากสาเหตุหลัก ๗ ประการคือ

- การปฏิบัติงานที่ไม่ต่อเนื่องของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- ขอบเขตของช่วงเวลาที่ยาวนาน (ประมาณ ๘ เดือน)
- การที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมต้องปฏิบัติการอื่นๆ ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน
- ความยากของแนวทางการปฏิบัติการในขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการทางเซรามิกส์

- เงื่อนไขของวัสดุ ดินโบนโซนา ที่อาจไม่เหมาะสมกับวิธีการของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ไม่สันหัด

- ความไม่ตั้งใจจริงและไม่มีอารมณ์พอในการปฏิบัติงาน
- ขาดแรงจูงใจทางด้านสภาพแวดล้อม
- แรงจูงใจทางด้านค่าตอบแทนไม่เพียงพอไม่เท่าด้านค่าคะแนน
- ขาดแรงจูงใจเกี่ยวกับวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญที่จะทำให้รู้สึกแปลกใหม่ได้

ผลงานศิลปะแสงเงาอันเป็นผลงานจากกิจกรรมปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ทางศิลปะมีจำนวน ๙ ชุดงาน ๑๑๐ ชิ้น โดยเป็นของผู้วิจัย ๑ ชุดงาน จำนวน ๘๕ ชิ้น โดยมีชื่อชุดงานดังนี้

๑. Light and Shad เขตปลอดความมืด ๓ ชิ้น
๒. แสงเงาจากเหลี่ยมมุมและความงามของเพชร ๓ ชิ้น
๓. เรขาคณิตในธรรมชาติ : รูปทรงสี่เหลี่ยมของรังผึ้ง ๓ ชิ้น
๔. แสงไฟในเมืองใหญ่ ๔ ชิ้น
๕. แสงเงาจากเรขาคณิตครึ่งวงกลม ๔ ชิ้น
๖. คนในมิติของเรขาคณิต ๓ ชิ้น
๗. แสงเงาจากมิติของรูปทรงสี่เหลี่ยม ๔ ชิ้น
๘. แสงเงาและเหลี่ยมมุมในยามราตรี ๓ ชิ้น
๙. แสงเงาจากเรขาคณิตที่พลิ้วไหว ๘๕ ชิ้น

ในด้านผลงานที่ได้จากการปฏิบัติการศิลปะเซรามิกส์จำนวน ๙ ชุดผลงานนั้น เป็นผลงานชุดแสงเงาที่มีรูปแบบที่สัมพันธ์กับเนื้อหา เรื่องของเรขาคณิตเป็นหลัก และนำไปเชื่อมโยงกับเรื่องราว เนื้อหาเฉพาะของแต่ละบุคคลที่มีแนวคิดแตกต่างกันไป ทั้งจากรูปทรงเรขาคณิตแบบพื้นฐาน สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลมเรขาคณิตที่เชื่อมโยงกับคน สัตว์ วัตถุ สิ่งของ เรขาคณิตที่เชื่อมโยงกับชุมชนเมือง และเรขาคณิตที่มีการแปรเปลี่ยนพลิ้วไหว

รูปร่างรูปทรงของผลงานทุกชุดมีความสัมพันธ์เชื่อมโยง สามารถถ่ายทอดได้ตามแนวคิดและสามารถทำให้เกิดแสง เงา เหลี่ยม มุม ความมืด ความสว่าง เงาที่มัวสลัวหรือตกทอดแตกต่างกันไป

นอกจากผลงานมีความสอดคล้องกับเรื่องราวแล้ว ยังเหมาะสมลงตัวกับเนื้อดินเคลือบ และวิธีการตกแต่ง ที่ปรากฏในแต่ละชิ้นงาน คือการทำพื้นผิว การเจาะฉลุ และการใช้สีเทา-ดำ ตกแต่งในบางพื้นที่

ผลงานที่ใช้ดินโบนไซน่า และเคลือบสีทำให้เนื้อดินมีความขาวบางโปร่งแสง มีความเหมาะสมต่อเรื่องราวของแสงเงา ซึ่งภาพรวมของผลงานจากการปฏิบัติการทางศิลปะเซรามิกส์ทั้งหมดนี้ นับว่ามีความเหมาะสม นอกจากผลงานบางส่วนอาจยังขาดความประณีตของผลงาน และปัญหาทางเทคนิควิธีการที่ทำให้มีความเสียหายและเสียเวลามากในขั้นตอนการดำเนินงาน ซึ่งอาจต้องปรับวิธีการให้เหมาะสมต่อไป แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นนับเป็นประสบการณ์ต่อการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุง การทำวิจัยแบบการปฏิบัติการทางศิลปะในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัย แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ เป็นการวิจัยที่หวังผลในผลิตภัณฑ์ที่เป็นชุดผลงานเซรามิกส์ จากผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเซรามิกส์ในระดับหนึ่ง และกระบวนการของกิจการจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านความคิดการถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์ แต่จากกระบวนการวิจัยตลอดโครงการดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นข้อควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมหรือวิจัยในรูปแบบนี้ในโอกาสต่อไปดังนี้

- ควรมีการคัดกรองผู้เข้าร่วมโครงการอย่างแท้จริงในการหวังผลสมบูรณ์ของชิ้นงาน
 - อาจเป็นกิจกรรมการปฏิบัติการที่ไม่หวังผลในด้านความสมบูรณ์ของชิ้นงานมากนัก
 - ควรเป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาที่ไม่ยาวนาน
 - ควรเป็นกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติการเซรามิกส์เฉพาะเทคนิค
 - ควรเป็นกิจกรรมที่ไม่เน้นกระบวนการคิด การทำภาพร่างต่าง ๆ
 - ควรเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้วิทยากรจากภายนอกมาเสริม
- ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะดังกล่าว สามารถนำไปพิจารณาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์ในโอกาสต่อไป

บรรณานุกรม

- คนธาภรณ์ เมียร์แมน. (๒๕๕๕). *เครื่องปั้นดินเผาไม่เคลือบ Surface Design for Unglazed Ceramics*. เชียงใหม่: สาขาวิชาการออกแบบ ภาควิชาศิลปะไทย คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชลูด นิมเสมอ. (๒๕๓๑). *องค์ประกอบทางศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภรดี พันธุ์ภากร. (๒๕๕๐). *เอกสารประกอบการออกแบบเซรามิกส์ชุด “ของใกล้ตัว”*.
ชลบุรี: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภรดี พันธุ์ภากร. (๒๕๕๘). *เซรามิกส์น้ำดอกไม้: การเชื่อมโยงภูมิปัญญาทางด้านเครื่อง
ทอมาทำงานศิลปะเซรามิกส์*. ชลบุรี: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิลปากร, กรม. *พระราชพิธีสิบสองเดือน*. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
พระราชนิพนธ์, เนื่องในงานพระราชทานเพลิงศพ พลเอก พระเจ้าบรมวงศ์เธอ
กรมพระจันทบุรีสรวาสถ์ ณ เมรุวัดเบญจมบพิตร ๗ มิถุนายน ๒๔๙๖.
- สุขุมล เด็กสวัสดิ์. (๒๕๔๘). *เครื่องปั้นดินเผาพื้นฐานการออกแบบและปฏิบัติงาน*.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- http://th.wikipedia.org/wiki/ทอมัส_เอ็ดิสัน)
<https://sites.google.com/site/krubest>
<https://sites.gotoknow.org/posts>
innovation.kpru.ac.th/web17/content
www.2.dede.go.th/old)
www.artsgradefive.wordpress.com
www.beautifulhalo.com
www.blog.angelumlucis.cz
www.Bloggang.com:digimation
www.edmathikid.weebly.com
www.es.aliexpress.com
www.faiwaan.com
www.hindiinternet.com
www.homedecor-thai.com/artices)lam

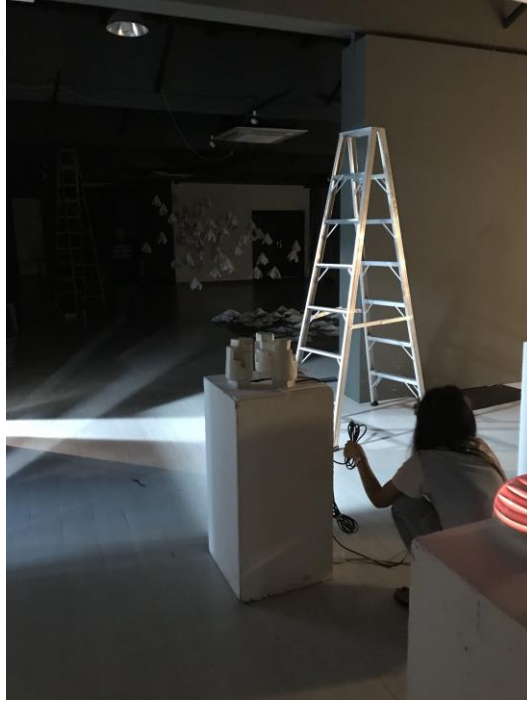
www.homeloverthai.com)
www.iurban
www.JEAB.com
www.jelasbeda.blogspot.com
www.meveryetimed.com
www.Mi_community
www.mindmeister.com
www.Nai_Bann
www.nectron.remuphysics.com/science
www.omegaohm.wordpress.com
www.Pinterest.com
www.pinterest.com.th
www.Pngtree
www.sites.google.com)shade-shadow
www.smethailandclub.com
www.sperro.com
www.supremeprint.nets
www.wemal.comblog.led-101
www.wordpress.com

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การเตรียมการจัดนิทรรศการ “แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์



















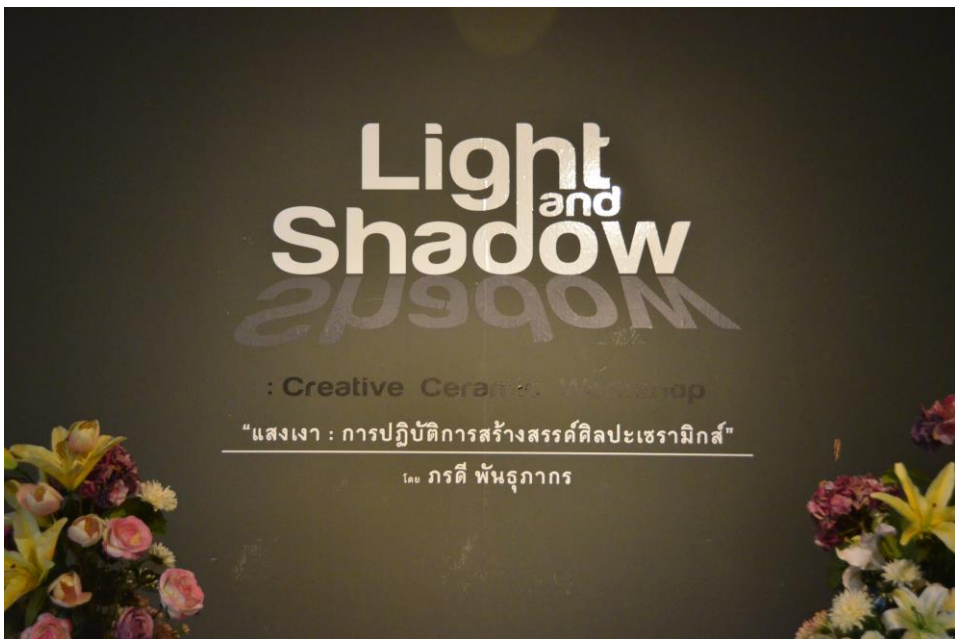


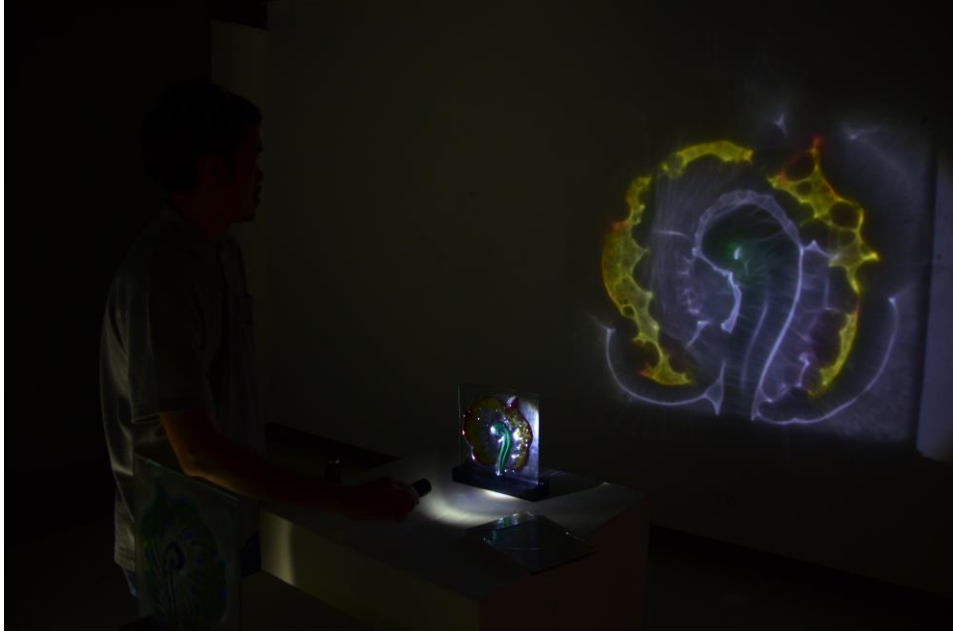


ภาคผนวก ข
พิธีเปิดนิทรรศการ
“แสงเงา : การปฏิบัติการสร้างสรรค์ศิลปะเซรามิกส์”

















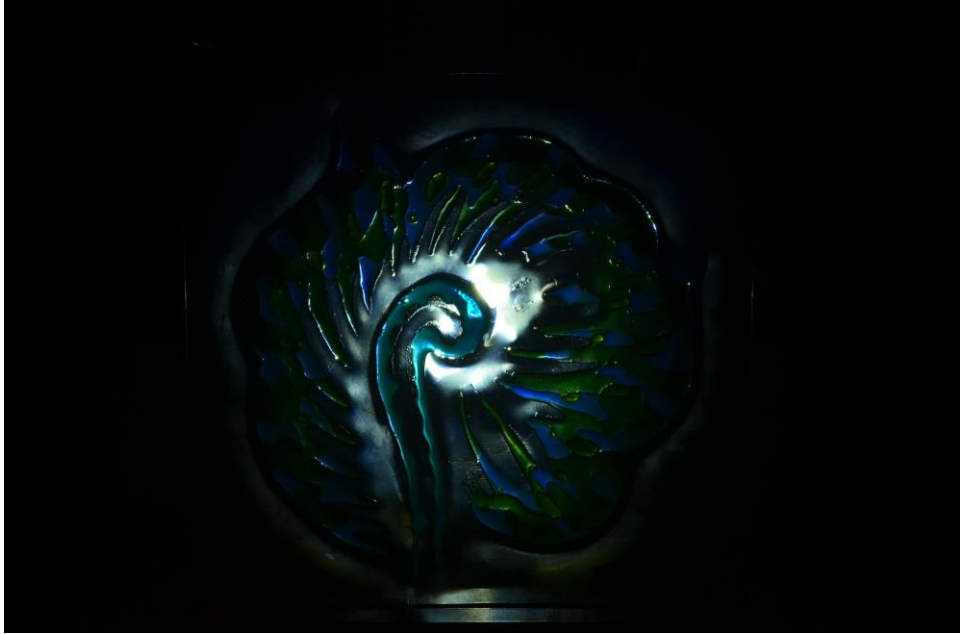


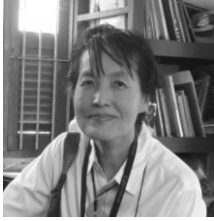












ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ** : นางสาวภรดี พันธุ์ภากร
- การศึกษา** : ศบ. มัณฑนศิลป์ (นิเทศศิลป์) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ศศ.ม. โบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ปัจจุบัน** : รองศาสตราจารย์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี
ตำรา, เอกสาร, วิจัย, วิจัยสร้างสรรค์ :
- ภรดี พันธุ์ภากร. การวิจัยทางศิลปะและศิลปะประยุกต์.
พิมพ์ครั้งที่ ๒, ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๔๔.
- _____. ประวัติศาสตร์เซรามิกส์. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๔๔.
- _____. และคณะ, การศึกษาสถาปัตยกรรมสมัย
รัตนโกสินทร์ในจังหวัดจันทบุรี. ชลบุรี : คณะ
ศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๔๕.
- _____. และเสกสรรค์ ตันยาภิรมย์, การศึกษารวบรวม
ลวดลายไม้ฉลุแบบขนมปังขิง สกลุช่างจันทบุรี.
ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา,
๒๕๔๗.
- _____. และคณะ, การศึกษาเครื่องเคลือบดินเผาเพื่อประดับ
ตกแต่งสถาปัตยกรรม. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๔๘.
- _____. การออกแบบเซรามิกส์สร้างสรรค์วิถีชีวิต ชุด
“ของใกล้ตัว”. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๐. (วิจัยสร้างสรรค์)
- _____. การศึกษาเทคโนโลยีเครื่องปั้นดินเผาแหล่ง
จันทบุรี. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๒.

- _____. การออกแบบเซรามิกส์สร้างสรรค์วิถีธรรมชาติ ชุด “บันทึกแห่งดอกไม้”. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๓. (วิจัยสร้างสรรค์)
- _____ และคณะ. กลุ่มศิลปินทางด้านศิลปวัฒนธรรมแบบร่วมสมัย สาขาทัศนศิลป์ในภาคตะวันออก. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๕.
- _____ . วิถีชีวิต ภูมิปัญญาทางด้านศิลปวัฒนธรรมในชลบุรี วัฒนธรรมอาหาร : ภูมิปัญญาท้องถิ่นชลบุรี. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๕.
- _____ . รูปแบบและพัฒนาการเครื่องปั้นดินเผาประเภทศิลปกรรมจากงานแสดงศิลปะเครื่องปั้นดินเผาแห่งชาติ ครั้งที่ ๑-๑๖. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๖.
- _____ . เซรามิกส์น้ำดอกไม้ : การเชื่อมโยงภูมิปัญญาทางด้านเครื่องหอมกับงานศิลปะเซรามิกส์. ชลบุรี : คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ๒๕๕๘.