

การออกแบบเก้าอี้เซรามิกส์แรงบันดาลใจ ลวดลายจากพรรณไม้ใบสกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเดนดรอน

Ceramic Chair Design Inspired by Patterns of Gerpertia, Monstera and Philodendron

นพมาส จุลกิจถาวร¹, ณัฐพงศ์ พรหมพงศธร²

Noppamas Jullakittavon¹, Nattapong Prompongsaton²

Noppamas.j@kkumail.com

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ประจำวิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹ Master's degree students, Master of Design, Faculty of Architecture Khon kaen University.

² Lecturer, Faculty of Architecture Khon kaen University.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อคุณสมบัติและปรับปรุงคุณภาพเนื้อดินเหนียวบ้านกงเพื่อผลิตแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ 2) เพื่อศึกษาลักษณะของพรรณไม้สกุล เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเลนดรอน 3) เพื่อศึกษารูปแบบเก้าอี้หัวกลมสำหรับออกแบบอั่งเซรามิกส์ด้วยแรงบันดาลใจจากพืชพรรณไม้ใบสกุล เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเลนดรอน โดยมีพื้นที่วิจัยด้านวัตถุดิบ คือ ดินผลิตเตาอั้งโล่ ต.บ้านกง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น โดยวิธีขึ้นรูปด้วยการอัดแท่งดินตาม ผลการออกแบบครั้งนี้ผู้วิจัยได้ผลิตแผ่นรองที่นั่งเซรามิกส์ทั้งหมด 6 ชิ้น มีรูปทรงกลม หกเหลี่ยม และแปดเหลี่ยม อย่างละ 2 ชิ้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 29 เซนติเมตร มีความหนา 3.5 เซนติเมตร ขึ้นรูปโดยใช้วิธีการอัดดินลงแม่พิมพ์พลาสติก ใช้เนื้อดินพื้นบ้านในการขึ้นรูป ซึ่งในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองเนื้อดินในโดยใช้ส่วนผสมดินเชื้อ 60% ดินพื้นบ้าน 40% สำหรับเคลือบที่ใช้ในการตกแต่งนั้นผู้วิจัยได้ใช้เคลือบกึ่งมันกึ่งด้าน โดยมีส่วนผสม หินปูน 20% โซดาเฟอสฟาร์ 35% ดินขาว 25% โดยเพิ่มสีโดยใช้ออกไซด์ สีเขียวโครม และ ไทเทเนียม เผาขึ้นงานที่อุณหภูมิ 1,200 องศาในบรรยากาศสันดาปสมบูรณ์ (Oxidation Fire) โดยพบว่าเนื้อดินพื้นบ้านเมื่อผสมดินเชื้อ สามารถขึ้นรูปด้วยเทคนิคอัดดินลงแม่พิมพ์ได้ด้วยมีความหนา 3.5 เซนติเมตร โดยหลังเคลือบชิ้นงานมีความสมบูรณ์ของงาน พบรอยร้าวเล็กน้อย ผลการออกแบบเก้าอี้เซรามิกส์หัวกลมมีน้ำหนัก 3.5 กิโลกรัม แต่มีความแข็งแรง เมื่อนั่งให้ความรู้สึกมั่นคง

คำสำคัญ : เก้าอี้เซรามิกส์, พรรณไม้ใบ, เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเลนดรอน

ABSTRACT

The research project of ceramic chair design inspired by patterns of Gerpertia, Monstera and Philodendron aimed 1) to test and improve the properties of Ban Kong local clay be able to withstand high temperatures to produce a ceramic seat pad; 2) to investigate characteristics of popular foliage plants including Gerpertia, Monstera and Philodendron to develop creative patterns for ceramic chair; and 3) to study patterns of round chairs for designing a ceramic chair inspired by patterns of Gerpertia, Monstera and Philodendron. The material used was clay for making braziers in Ban Kong Sub-district, Nong Ruea District, Khon Kaen Province, and it was compressed for the design. The patterns were designed by emphasizing feelings of softness and comfortability through using curves with natural tones and cool castes representing relaxation. It was expected that the design would make the product unique and useful simultaneously. The result exhibited that there were 6 ceramics seat pads including 2 round seat pads, 2 hexagonal seat pads and 2 octagonal seat pads with a diameter of 25 cm. and a thickness of 3.5 cm. The seat pads were formed through soil compression in plaster mold technique by using 60:40 grog and local-clay mixture. The semi-glossy coating used for the ceramic chairs contained a mixture of 20-percent limestone, 35-percent soda felspar and 25-percent kaolin by adding chrome-green and titanium oxide colors. The products were burned at 1,200 degrees in a completely combustion atmosphere (Oxidation Fire). It was elucidated that the local clay after mixing with grog could be formed using the soil compression in plaster mold having 3.5-cm thickness. The coating of the 3.5-kg round ceramic chairs revealed a few cracks; however, they were strong and gave a feeling of stability when seated.

Keyword: Ceramics chair, Foliage plant, Gerpertia, Monstera, Philodendron

บทนำ

ดินเหนียวที่บ้านจัดอยู่ในดินประเภทไฟดำ สามารถเผาได้อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส หรือบางพื้นที่อาจจะมีเนื้อดินที่มีคุณภาพเผาได้ในอุณหภูมิสูง เห็นได้จากการนำดินเผามาเป็นภาชนะใส่อาหาร กระถางต้นไม้ โอ่งใส่น้ำ ตั้งแต่อดีตกาลจวบจนทุกวันนี้ก็ยังมีผลิตภัณฑ์เหล่านี้ให้เห็นกันอยู่บ้างตามแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผา และก่อนอื่นที่เราเห็นอยู่ทุกวันนี้ก็ทำจากดินเผาเช่นกัน นอกเหนือไปกว่านั้น ยังมีอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งก็คือ เตาเผาอั้งโล่ แหล่งผลิตเตาอั้งโล่นั้น มักจะมีดินพื้นบ้านที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นที่ดีสามารถผลิตชิ้นงานที่หนาได้ จึงมีความน่าสนใจที่จะนำมาเข้าสู่กระบวนการเผาเป็นเซรามิกส์หากนำเนื้อดินดังกล่าวมาทดลองคุณสมบัติของมัน

เมื่อย้อนดูถึงลักษณะของเตาอั้งโล่นั้น จะเห็นว่าเตาอั้งโล่เองมีการขึ้นรูปที่หนาเพื่อความแข็งแรงของรูปทรงและการเก็บความร้อนในการใช้งาน ดังนั้นเองผู้วิจัยจึงสนใจนำจุดเด่นดังกล่าวมาค้นหาถึงรูปแบบในการออกแบบ กล่าวถึง เฟอร์นิเจอร์แล้วนั้น เราจะนึกถึงโต๊ะ เก้าอี้ เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำหรับรองนั่งเพื่อผ่อนหลายจากการเหนื่อยล้าหรือเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ตามที่มนุษย์มีกิจกรรมและยังใช้สำหรับตกแต่งให้เกิดความสวยงามทางด้านรูปทรง จังหวะ ขนาดสัดส่วน ความสมดุล ความกลมกลืน รวมถึงประโยชน์ใช้สอย ก่อให้เกิดความสุขสบายทั้งบ้าน อาคาร สำนักงาน การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นมีหลายลักษณะ เช่น มีลักษณะเหมือนธรรมชาติ มีลักษณะเหลี่ยม กลม หรือแสดงให้เห็นเพียงเส้นขอบเขต (อุดมศักดิ์ สาริบุตร, 2550) เมื่อเก้าอี้เป็นส่วนหนึ่งที่เพิ่มความสวยงามให้แก่บ้านเรือนทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการออกแบบสร้างสรรค์เก้าอี้เซรามิกส์ลักษณะของเก้าอี้หนึ่งเป็นรูปแบบเก้าอี้หวัดไลน์ แต่วัสดุส่วนขาเก้าอี้อาจจะยังเหมาะในการใช้วัสดุเซรามิกส์ จึงออกแบบส่วนขาเป็นวัสดุ เหล็ก และไม้ ซึ่งในส่วนของแผ่นรองนั่งนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้วัสดุดินเผาพื้นบ้านเข้าสู่กระบวนการเผาเป็นเซรามิกส์ เก้าอี้จากวัสดุเซรามิกส์นั้น ตัววัสดุยังไม่เป็นที่นิยมในตลาด ผู้วิจัยจึงได้สร้างสรรค์ลวดลายให้เป็นที่สนใจของกลุ่มลูกค้าคนทำงาน วัยรุ่น หรือกลุ่มคนที่รักผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับธรรมชาติ ซึ่งเป็นกระแสนิยมของกลุ่มคนรักต้นไม้ และกลุ่มคนที่ชอบความเป็นธรรมชาติ หรือกลุ่มคนที่ชอบวัสดุแปลกใหม่ เพื่อสร้างสีสัน และความสวยงามให้กับบ้าน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ โดยได้แรงบันดาลใจจากแผ่นรองเก้าอี้โบราณ

ลายดอกโบตัน ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายของพรรณไม้เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ ลวดลายในครั้งนี้ ได้แรงบันดาลใจจากรูปทรงของพืชพรรณไม้ใบ ใช้วัสดุดินเหนียวพื้นบ้าน ขึ้นรูปโดยการอัดดินลงบนแม่พิมพ์ ตกแต่งสีด้วยเคลือบกึ่งมันกึ่งด้าน โทนสีธรรมชาติเพื่อความสอดคล้องกับลายที่นำมาสร้างสรรค์ กำหนดอุณหภูมิในการเผาที่ 1,200 องศา โดยแผ่นรองนั่งเซรามิกสนั้นสามารถแยกส่วนประกอบออกจากขาเก้าอี้ได้ ซึ่งสามารถเลือกใช้งานได้หลายลาย ผลการดำเนินโครงการในครั้งนี้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์แผ่นรองนั่งที่ผลิตจากวัสดุเซรามิกส์ได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อนำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อต่อยอดในการผลิตสู่ผู้บริโภค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคุณสมบัติและปรับปรุงคุณภาพเนื้อดินเหนียวบ้านกงเพื่อผลิตแผ่นรองนั่งเซรามิกส์
2. เพื่อศึกษาลักษณะของพรรณไม้สกุล เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์ ฟิโลเดนดรอน
3. เพื่อศึกษารูปแบบเก้าอี้ห้วงกลมสำหรับออกแบบอี้นั่งเซรามิกส์ด้วยแรงบันดาลใจจากพืชพรรณไม้ใบสกุล เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์ ฟิโลเดนดรอน

ขอบเขตในการวิจัย

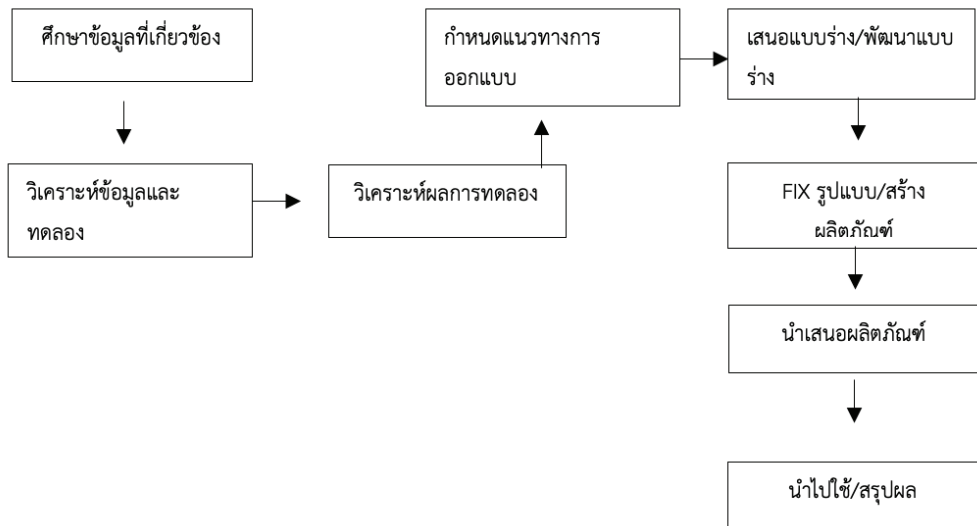
1. ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

ผู้วิจัยมุ่งเน้นการศึกษาทดลองเนื้อดินบ้านกงเพื่อเป็นนำผลมาทดลองในการออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้เซรามิกส์ โดยมีขอบเขตในการศึกษาข้อมูลดังนี้

2. ขอบเขตด้านพื้นที่

- 2.1 พื้นที่วิจัยด้านการออกแบบ ประกอบด้วยร้านขายต้นไม้จำนวน 5 ร้าน
- พื้นที่วิจัยด้านวัสดุ ได้แก่ บ้านกง เลขที่ 67 หมู่ 4 ต.บ้านกง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น โดยวัตถุดิบ คือ ดินผลิตเตาอั้งโล่ ต.บ้านกง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น

วิธีการดำเนินงานวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงแผนภูมิการดำเนินงานวิจัย

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้รวบรวมการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเอกสารและการทดลองเพื่อใช้ในการนำข้อมูลไปใช้ในวิธีการดำเนินการออกแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

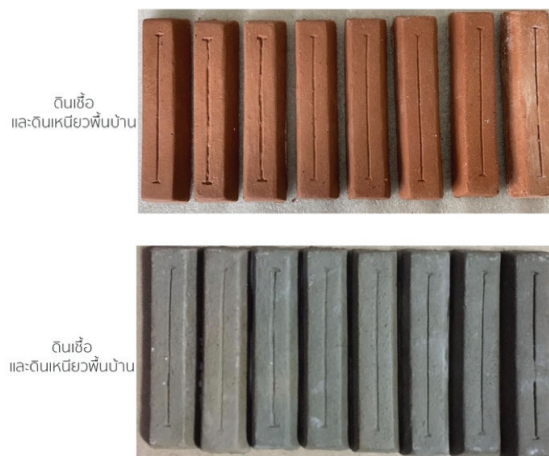
1. การศึกษาคุณสมบัติและปรับปรุงคุณภาพเนื้อดินเหนียวบ้านกงเพื่อผลิตแผ่นรองนั่งเซรามิกส์

1.1 ค้นหาแหล่งดินเหนียวโดยเลือก ดินเหนียวบ้านกง ต.หนองเรือ อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น

1.2 ทดสอบสมบัติทางกายภาพของเนื้อดิน บ้านกง ต.หนองเรือ อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น

โดยใช้ทฤษฎีเชิงเส้น (Line Blend) (Kosiyapan, 1991) อัตราส่วนผสมโดยใช้ส่วนผสม 2 รูปแบบ คือ 1. ดินขาวลำปาง และดินเหนียวที่บ้านกง 2. ดินเชื้อ และ

ดินเหนียวบ้านกง โดยดินเชื้อ คือดินที่เผาจนสุกตัวเป็นเม็ดละเอียด เป็นสารที่มีความเหนียวน้อย ช่วยลดความหดตัวในเนื้อดินลดความแตกร้าวในเนื้อดินได้ดี ทั้งก่อนเผาและหลังเผาโดยวิธีขึ้นรูปด้วยการอัดแท่งดินตัวอย่างตามส่วนผสมในแต่ละสูตร เผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส และ 1,200 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 2 ภาพแสดงเนื้อดินอัด

จากภาพที่ 2 ภาพด้านบนแสดงแท่งอัดของส่วนผสมดินเหนียวพื้นบ้านและดินเชื้อ ในการเผาอุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส ภาพด้านล่างแสดงแท่งอัดของส่วนผสมดินเหนียวพื้นบ้านและดินเชื้อ ในการเผาอุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 1 ตารางการทดลองส่วนผสมของเนื้อดินเหนียวพื้นบ้านและดินเชื้อโดยการหาอัตราส่วนผสมโดยการสุมตัวอย่างจากทฤษฎีเชิงเส้น (Line Blend) ทั้งหมด 10 สูตร

สูตรที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ดินเหนียวพื้นบ้าน	90	80	70	60	50	40	30	20	10
ดินเชื้อ	10	20	30	40	50	60	70	80	90

ตารางที่ 2 ผลการทดลองเนื้อดิน อัตราการหดตัวและการดูดซึมน้ำหลังเผา

อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส)	สูตร ที่	วัด ความ ยาว ก่อน เผา (cm)	วัด ความ ยาว หลัง เผา (cm)	การ หด ตัว หลัง เผา (ร้อยละ)	การ โก่ง งอ หลัง เผา (cm)	การ ดูด ซึมน้ำ (ร้อยละ)	อุณหภูมิ (องศา เซลเซียส)	สูตร ที่	วัด ความ ยาว ก่อน เผา (cm)	วัด ความ ยาว หลัง เผา (cm)	การ หด ตัว หลัง เผา (ร้อยละ)	การ โก่งงอ หลัง เผา (cm)	การ ดูด ซึมน้ำ (ร้อยละ)
800	1	10	9	10	-	16.3	1,200	1	9	8.5	15	-	5.2
	2	10	9.1	9	-	15.9		2	9.1	8.5	15	-	5.4
	3	10	9.1	9	-	15.7		3	9.1	8.5	15	-	5.4
	4	10	9	10	-	15.6		4	9	8.5	15	-	5.4
	5	10	9	10	-	15.4		5	9	8.5	15	-	5.4
	6	10	9	10	-	13.6		6	9	9	10	-	6.2
	7	10	9	10	-	13.3		7	9	9	10	-	6.2
	8	10	9.5	5	-	11.3		8	9.5	9	10	-	6.2
	9	10	9.7	3	-	10.5		9	9.7	9	10	-	6.2
	10	-	-		-	-		10	-	-		-	-

1.3 สรุปผลการทดลองเนื้อดินบ้าน ต.บ้านกง อ.หนองเรือ จ.ขอนแก่น

1.3.1 ความทนไฟของเนื้อดินดูได้จากการโค้งงอของตัวอย่างดินหลังการเผา ตัวอย่างดินที่มีช่วงของการเผา ระยะยาว เมื่อสุกตัวแล้วไม่พบการโก่งงอ ตัวอย่างดินหลังการเผาที่อุณหภูมิ 800, 1200 องศาเซลเซียส พบว่าตัวอย่างดินไม่มีการโก่งงอ และแห้งตัวอย่างหดตัวเล็กน้อย สมมุติฐานได้ว่าเมื่อผสมดินตามอัตราส่วนดินมีความทนไฟที่อุณหภูมิสูง 1,200 องศาเซลเซียส แล้วสามารถเผาสูงขึ้นไปยังอุณหภูมิที่สูงขึ้นได้เนื่องจากการยังมีการดูดซึมน้ำ ถึงร้อยละ 6.7 จัดได้ว่าเป็นดินพื้นบ้าน

ประเภทไฟสูง แต่ยังไม่เหมาะสำหรับการนำไปขึ้นรูปเป็นภาชนะสำหรับอาหารได้ ผู้วิจัยจึงศึกษาและออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ประโยชน์จากคุณสมบัติของดินชนิดนี้ และผสมส่วนผสมดินเชื้อที่เข้ากับเนื้อดินในอัตราส่วนดินเหนียว 40 ดินเชื้อ 60 สูตรที่ 6 เพื่อสามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม ด้วยเทคนิคการขึ้นรูปด้วยการอัดดินลงแม่พิมพ์

1.3.2 เตรียมดินด้วยเครื่องบด (ดินแบบผง) ให้เพียงพอสำหรับการขึ้นรูปโดยมีขั้นตอนการเตรียมดินดังนี้

- 1) นำดินที่ได้มาตากดินให้แห้ง
- 2) นำเข้าเครื่องบดและกรองออกในรูปแบบฝุ่น
- 3) นำเนื้อดินผสมเข้ากับน้ำจนสามารถนวดได้หลังจากนั้นนำ

ดินไปใช้ในการขึ้นรูปขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3 ภาพดินเชื้อและดินพื้นบ้านสำหรับขึ้นรูปชิ้นงาน

2. การศึกษาลักษณะของพรรณไม้สกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร่า ฟิโลเดนดรอน

2.1 การศึกษาพรรณไม้สกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร่า ฟิโลเดนดรอน โดยการศึกษาลักษณะพรรณไม้สกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร่า ฟิโลเดนดรอน เป็นไม้ประดับที่โดดเด่นสวยงามกว่าดอก ทั้งรูปร่าง สลวยดลวย โดยจัดจำแนกเป็นประเภทย่อย ๆ ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพรรณไม้ใบ 2 วงศ์ 1) วงศ์มาแรนทาซีอี (Marantaceae) ซึ่งได้ศึกษาสกุลเกอเพอร์เทีย โดยเลือกศึกษาลักษณะของไบออร์บิฟเลีย หรือ เรียกกันว่าคล้าใบตอง 2) วงศ์อราซีอี (Araceae) ซึ่งได้ศึกษาสกุล มอนสเตอร่า ฟิโลเดนดรอน โดยเลือกศึกษาลักษณะของไบมอนสเตอร่า และฟิโลสามใบ ส่วนออร์บิฟเลีย (คล้าใบตอง) มีลักษณะกลมโค้งมนเป็นรูปคล้ายใบบัว มีลักษณะเส้นของใบเรียงเป็นเส้นถี่ สีขาวสลับเขียว และไบมอนสเตอร่า เมื่อใบเล็กใบเป็นรูปหัวใจ เมื่อโตขึ้นข้างใบแตกเป็นริ้วมีรูตรงกลาง และใบมีขนาดค่อนข้างใหญ่ ผู้คนต่างเรียกว่า “ราชินีแห่งต้นไม้” ฟิโลสามใบ มีลักษณะของใบค่อนข้างชัดเจน มีใบประกอบ 3 ใบย่อย โค้งปลายเรียว



ภาพที่ 4 ออร์บิฟเลีย (คล้าใบตอง), มอนสเตอร่า, ฟิโลสามใบ

3. ผลการศึกษารูปแบบเก้าอี้หัวกลมสำหรับออกแบบอ้านั่งเซรามิกส์ด้วยแรงบันดาลใจจากพืชพรรณไม้ใบสกุล เกอเพอร์เทีย มอนสเตอร่า ฟิโลเดนดรอน

3.1 การศึกษารูปแบบและวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการออกแบบเก้าอี้เพื่อนำไปผลิตแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2549: 19-20) กล่าวว่าทฤษฎีออกแบบสมัยใหม่หรือ SMART ประกอบด้วยหลักการออกแบบดังนี้ S = Style เอกลักษณ์เฉพาะตัว

M = Multi-function อรรถประโยชน์ใช้สอย

A = Adaptation การปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม

R = Revolution การปรับเปลี่ยนเพื่อสิ่งสร้างใหม่

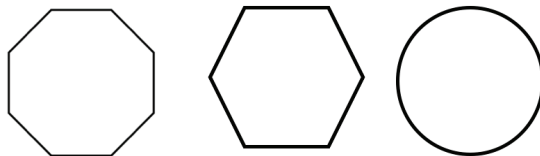
T = Trend อยู่ในกระแสนิยมทันสมัยรูปแบบสวัสดูประโยชน์

3.2 การกำหนดสัดส่วนค่าตัวเลขมานั่ง ในการกำหนดค่าตัวเลขต่างๆ ของมานั่งนั้น ขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของสัดส่วนทางการยศาสตร์ของมนุษย์ ซึ่งผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว สามารถกำหนดค่าต่างๆของมานั่งได้ดังนี้ ความกว้างของที่นั่ง 45-53 เซนติเมตร โดยประมาณความกว้างของเก้าอี้ ไม่ต้องยึดถือตัวเลขตายตัวมากนัก อาจจะขยายความกว้างหรือค่านึงถึงสัดส่วนที่ก่อให้เกิดความสวยงาม ความสูงของที่นั่ง 30-43 เซนติเมตร โดยประมาณ

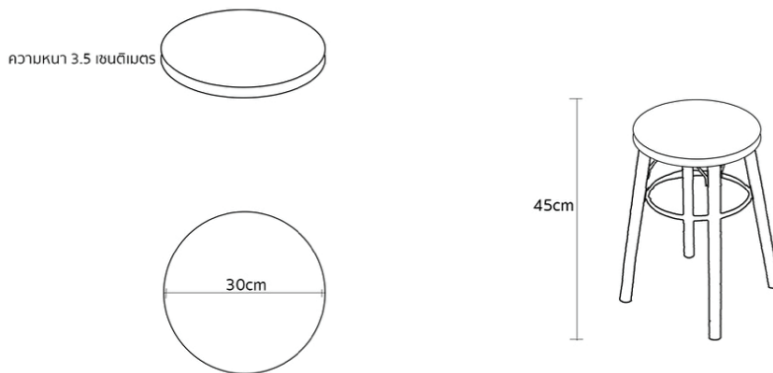
3.3 กำหนดแนวทางรูปแบบ วัสดุและสัดส่วนของแผ่นรองนั่งเซรามิกส์แรงบันดาลใจลดทอนจากพรรณไม้ใบสกุลเกอเพอร์เตียมอนสเตอร์ ฟิโลเดนดรอน จากการศึกษารูปทรงของเก้าอี้สตูล โดยส่วนใหญ่มีการใช้วัสดุที่หลากหลาย ทั้งไม้ เหล็กและอลูมิเนียม มีการออกแบบรูปทรง ด้วยรูปทรงที่เรียบง่าย และมีเรื่องราวแรงบันดาลใจในการออกแบบ มีการแยกส่วนประกอบของเก้าอี้ให้สามารถเปลี่ยนได้หลากหลายการใช้งาน ความกว้างของแผ่นรองนั่งมีการปรับตามความเหมาะสมกับการความงามของการออกแบบ สีที่ใช้มีทั้งสีเกิดจากตัววัสดุและเกิดจากการสีคู่ตรงข้ามตามวรรณะของสีทั้งสีโทนเย็นและโทนร้อน

สามารถสรุปผลการดำเนินงานและรวบรวมไว้ในกระบวนการการออกแบบและผลงานการสร้างสรรค์ดังนี้

ผลการกำหนดแนวทางรูปแบบและสัดส่วนของแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ โดยกำหนดแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ให้มี 3 ลักษณะ แปดเหลี่ยม หกเหลี่ยม และวงกลม ซึ่งกำหนดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร หน้า 3.5 เซนติเมตร



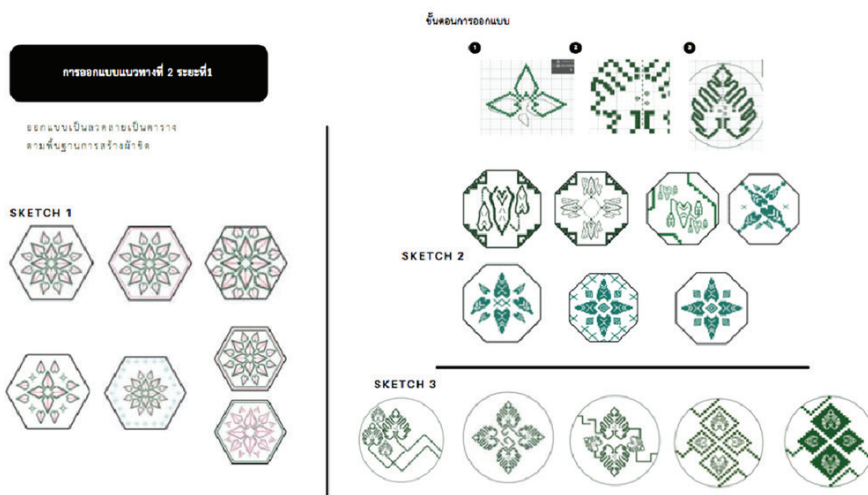
ภาพที่ 5 รูปทรงที่กำหนดเพื่อสร้างสรรค์แผ่นรองที่นั่งเซรามิกส์



ภาพที่ 6 ขนาดและสัดส่วนแผ่นรองที่นั่งเซรามิกส์

3.4 แนวคิดและแรงบันดาลใจที่ใช้ในงานออกแบบ เก้าอี้โบราณลายดอก โบตันเป็นเก้าอี้ที่ได้รับอิทธิมาจากประเทศจีน พบมากในร้านอาหารสไตล์โบราณ เช่น ร้านกาแฟโบราณ ร้านอาหารเช้า หรือร้านที่ขนานนามว่าเป็นตำนาน เป็นเก้าอี้ที่คงทน แข็งแรง เลยถูกนำมาใช้รื้อรื้อ ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบของเก้าอี้โบราณลายดอกโบตันมา ออกแบบและสร้างสรรค์โดยนำแรงบันดาลใจจากการสร้างลวดลายบนแผ่นรองนั่งของ เก้าอี้ดังกล่าวมาออกแบบลวดลายใหม่ ซึ่งเป็นการนำของเก่าที่มีอยู่มาปรับเพื่อให้เข้ากับ ยุคสมัยปัจจุบัน

3.5 การออกแบบลวดลาย โดยการนำลวดลายของลายขิดอีสาน มาเป็น แรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลายจากพรรณไม้ใบโดยนำลักษณะลายเส้นของพรรณ ไม้ใบมาเพิ่มลวดองค์ประกอบ โดยได้นำลักษณะเหมือนจริงของใบมาใช้ในการออกแบบ จัดองค์ประกอบลด ทอน ให้มีองค์ประกอบที่ให้ความรู้สึกสบายตา ด้วยลักษณะของเส้น ในแต่ละใบมีความพริ้วไหวของเส้นในตัวของแต่ละใบจึงเพิ่มในการเพิ่มเติมทัศนธาตุของ องค์ประกอบเล็กใหญ่ ให้มีความเหมาะสมเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 7 ภาพร่างแนวทางการออกแบบ

3.6 สรุปผลการออกแบบลดทอน ผู้วิจัยได้เลือกการออกแบบลดทอนแนวทางที่ 2 เพราะเส้นให้ความรู้สึกสบาย สามารถตอบโจทย์กลุ่มลูกค้าได้หลายกลุ่ม ผู้วิจัยมีได้เลือกพรรณไม้ในหมวดหมู่ ไม้ใบ (Foliage Plants) สกุลที่เลือกได้แก่ สกุลเกอเพอร์เตีย โดยเลือกใบคล้าใบตอง มาใช้ในการออกแบบมอนสเตอร่า (Monstera) โดยเลือกใบมอนสเตอร่า มาใช้ในการออกแบบฟิโลเดนดรอน (Philodendron) โดยเลือกฟิโลสามใบ มาใช้ในการออกแบบมาใช้ในการออกแบบ การตกแต่งใช้เคลือบเผาที่อุณหภูมิ 1,200 องศา โดยใช้เคลือบกึ่งมันกึ่งด้าน

ตารางที่ 3 ภาพแบบร่าง 3 แบบที่ได้เลือกเพื่อนำไปสร้างสรรค์ผลงาน

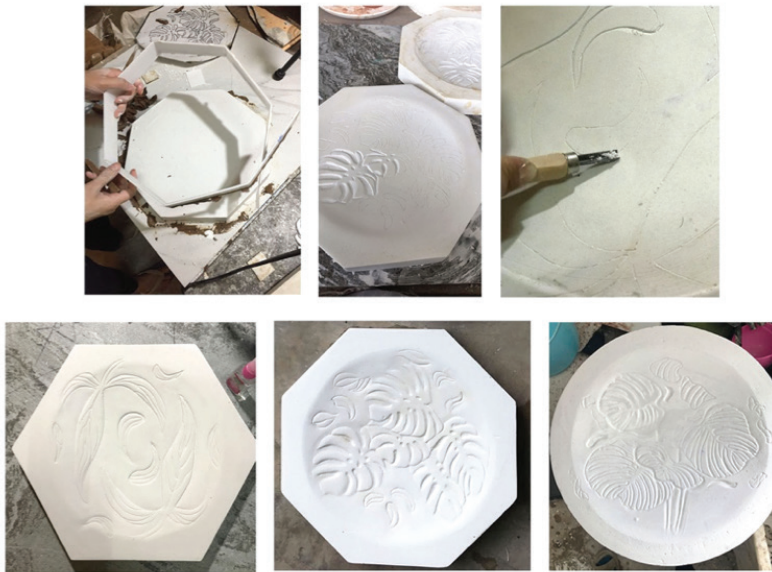
FIX SKETCH	วิเคราะห์ลดทอน
 ออร์บิโฟเลีย หรือ เรียกกันว่าคล้าใบตอง	ลดทอนที่ 1 คล้าใบตองมีลักษณะลดทอนของใบที่ชัดเจนและใบมีรูปทรงที่เรียบง่าย ลดทอนของใบจะทำให้การขึ้นรูปชิ้นงานมีความน่าสนใจ และการตกแต่งเคลือบสามารถนำไปตกแต่งได้หลายวิธี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

FIX SKETCH	วิเคราะห์ลวดลาย
 มอนสเตอร์รา	ลวดลายที่ 2 ใบมอนสเตอร์รา(Monstera) ลักษณะของใบมีความใหญ่เป็นจุดเด่นของต้นมอนสเตอร์รา และการฉีกของใบ ก็เป็นอีกหนึ่งเอกลักษณ์ของใบทำให้เกิดจังหวะที่ลงตัว
 ฟิลิโอสามใบ	ลวดลายที่ 3 ฟิลิโเลนดรอน (Philodendron) เอกลักษณ์ของใบมีความอ่อนโยนเป็นใบเดี่ยว มีเส้นของใบที่เรียงตัวสวยงาม ส่งเสริมให้การทำต้นแบบมีความอ่อนโยนตามลักษณะของใบ

3.7 กระบวนการผลิต ขั้นตอนการผลิตแผ่นรองนั่งเซรามิกส์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนกระบวนการผลิตดังนี้

- 1) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการขึ้นรูป
- 2) ขึ้นรูปต้นแบบของผลิตภัณฑ์
- 3) สร้างต้นแบบด้วยปูนพลาสเตอร์โดยการใช้แผ่นฟิวเจอร์บอร์ดกันเป็นรูปทรงตามแบบสำหรับเทปูนปาสเตอร์ลงไป
- 4) ร้างแบบที่ออกแบบไว้ลงบนต้นแบบ
- 5) แกะร่อง หนุนต่ำ ตามลวดลายที่ออกแบบไว้



ภาพที่ 8 ภาพวิธีการการทำบล็อกต้นแบบ

3.8 สร้างแม่พิมพ์เพื่อทำการผลิต

1) เมื่อได้ต้นแบบปูนปาสเตอร์เรียบร้อยแล้ว ทาพิมพ์ด้วย Potassium soap เพื่อเทปูนสำหรับทำแม่พิมพ์ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำแม่พิมพ์ทั้งหมด 2 ชั้น สำหรับอัดดินเพื่อสร้างชิ้นงาน

2) สร้างแม่พิมพ์ชั้นที่ 1 โดยกำหนดแนวก้นสำหรับเทให้ใหญ่กว่าต้นแบบประมาณ 1-1.5 นิ้ว

3) เมื่อได้พิมพ์ชั้นแรก ให้แกะตัวลวด ขนาดเหมาะสมกับแม่พิมพ์

4) ทำ Potassium soap ลงบนพิมพ์ชั้น 1 และต้นแบบ ให้ยังคงต้นแบบไว้ในพิมพ์เสมอ ในขั้นตอนการพิมพ์

5) เมื่อได้พิมพ์ทั้งสองชั้น เก็บมุมรอบ ๆ พิมพ์ให้มน เพื่อไม่ให้เป็นอันตรายเมื่อใช้งาน และนำไปพิมพ์ตากแดด หรือให้แห้ง จึงนำมาใช้งาน



ภาพที่ 9 ขั้นตอน การสร้างแม่พิมพ์

3.9 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน และตกแต่ง

- 1) นวดดิน ที่เตรียมไว้สำหรับขึ้นรูป
- 2) นำดินอัดลงบนแม่พิมพ์ให้พอดี สำหรับการนำแม่พิมพ์ขั้นที่ 2 มากดทับ
- 3) ใช้แม่พิมพ์ขั้นที่ 2 อัดลงไป ให้พิมพ์ทั้ง 2 แนบสนิทกัน ในขั้นตอนดังกล่าว อาจมีการใช้ตัวช่วยด้วยเครื่องทุ่นแรง เพื่อให้ถ่ายนำหนักลงไป แต่ควรระวังไม่ให้ดินแตก



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการอัดดิน เพื่อผลิตชิ้นงาน

4) เมื่ออัดจนได้รูปแบบตามต้นแบบแล้ว ให้รอดินทรงตัว และตัดตัวเล็ก น้อยจึงถอดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์

5) เมื่อถอดชิ้นงานออกจากพิมพ์แล้ว เจาะรูเพื่อเตรียมติดตั้งกับขา เมื่อเสร็จรอให้ดินแห้งไม่หลงเหลือความชื้นในดิน และเข้าสู่กระบวนการเผา



ภาพที่ 11 ภาพชิ้นงานที่ถอดออกจากแม่พิมพ์ และภาพการเจาะรูเพื่อประกอบขาเก้าอี้

6) เมื่อดินแห้ง ไม่มีความชื้นในชิ้นงานและ นำชิ้นงานเข้าเผาที่อุณหภูมิ 700-800 องศา เพื่อให้ดินสุกตัว หรือเรียกว่าการเผา บิสกิส

3.10 การตกแต่งชิ้นงาน

1) เมื่อเผาบิสกิสเสร็จแล้ว เข้าสู่ขั้นตอนการตกแต่งก่อนเคลือบชิ้นงาน โดยใช้ยางพารากันในจุดที่ไม่ต้องการเคลือบ

2) ทำการจุ่มเคลือบ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้การจุ่มน้ำเคลือบเพื่อให้เคลือบมีความเสมอกัน

3) เผาเคลือบ ผู้วิจัยกำหนดอุณหภูมิเครื่องที่ 1,200 องศา

4) เมื่อได้ชิ้นงานที่ทำการเคลือบเรียบร้อยแล้วนำไปประกอบกับขาเก้าอี้ที่ได้ทำการเตรียมไว้และนำเสนอในลำดับต่อไป

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบสี Oxide/color Stain เเผที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส
บรรยากาศสันดาปสมบูรณ์ (Oxidation)

ลำดับ	Oxide/Color Stain	ปริมาณสี(%) ตามลำดับ			
1	สีเขียวโครม 	7 %	5%	4 %	3%
2	สีเขียว 	6 %	4 %	3 %	
3	Titanium 	10 %	8%	6 %	5 %



ภาพที่ 12 ภาพกระบวนการตกแต่งและเคลือบชิ้นงานตามข้อที่ 4.5.1-4.5.4

สรุปผลการออกแบบ

การออกแบบเก้าอี้เซรามิกส์แรงบันดาลใจลดลายจากพรรณไม้ใบสกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเดนดรอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ และได้ผลสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. แก้วอี้สตูลที่ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยออกแบบให้แผ่นรองนั่งผลิตจากวัสดุเซรามิกส์ โดยใช้วัตถุดิบดินเหนียวพื้นบ้าน ผสมเข้ากับดินเชื้อ และได้เลือกอัตราส่วนสูตรที่ 6 มีส่วนผสมของ ดินเชื้อ 60 ดินเหนียวพื้นบ้าน 40 ขึ้นรูปด้วยการอัดเนื้อดินลงแม่พิมพ์ ออกแบบลดลายแรงบันดาลใจจากลดลายพรรณไม้ใบสกุลเกอเพอร์เทีย มอนสเตอร์รา ฟิโลเดนดรอน เเผที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส

2. ผู้วิจัยได้สร้างแม่พิมพ์ทั้งหมด 3 ชั้น จาก 3 ลดลาย และผลิตชิ้นลดลายละ 2 ชิ้น รวมทั้งหมด 6 ชิ้น แผ่นรองนั่งดังกล่าวมีความแข็งแรงดี จากการเผาดินให้แกร่งในอุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส พบการแตกร้าวเล็กน้อยเกิดขึ้นจากเทคนิคในการเผาในช่วงที่ปล่อยให้ลมเข้าไปในเตาเผามากเกินไป ตัวชิ้นงานออกแบบให้สามารถเปลี่ยนรูปแบบของลดลายได้จากการแยกส่วนประกอบแผ่นรองนั่งออกจากขาเก้าอี้ โดยใช้เนื้อเป็นส่วนประกอบในการยึดเข้าด้วยกัน ในส่วนของข้อเสียนั้น ตัวแผ่นรองนั่งเมื่อรวมกับขาเก้าอี้แล้วมีน้ำหนัก มากถึง 4 กิโลกรัม ทำให้เคลื่อนย้ายได้ลำบาก



ภาพที่ 13 ภาพแผ่นรองนั่ง 6 ชิ้น



ภาพที่ 14 ภาพผลงานสำเร็จ



ภาพที่ 15 ภาพการประกอบน็อต ได้ออกแบบให้แผ่นรองเก้าอี้นั้นสามารถเปลี่ยนถอดขึ้นแผ่นรองได้



ภาพที่ 16 ภาพผลงานสำเร็จ



ภาพที่ 17 ภาพทดลองการใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำงานในเรื่องของการออกแบบลดทอน ควรมีการทดลองแบบร่างในเรื่องของการเพิ่มเติมองค์ประกอบให้มากกว่านี้ ในเรื่องของการตกแต่งควรมีการทดลองการใช้สี ให้สีมีความโดดเด่น

ในเรื่องของการออกแบบเก้าอี้ควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งานเนื่องจากการออกแบบในครั้งนี่ยังมีการออกแบบที่ไม่เข้ากับลักษณะการใช้งานอยู่บ้าง

เอกสารอ้างอิง

วรวิธ สุธีวีระขจร. (2563). การนำเสนอเชิงภาพการวิจัย. กรุงเทพฯ: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.

สุขุมล สาระเกษตริน. (2564). เครื่องปั้นดินเผาการออกแบบและปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : 50 Press Printing.

อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2549). เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2550). ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.