

โครงการออกแบบม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับพื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัย *

Outdoor ceramic stool design for garden area

ชานนท์ ไกรรส**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและผลิตม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับพื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัยที่มีลักษณะเรียบง่ายและร่วมสมัย โดยมีแนวความคิดและแรงบันดาลใจจากรูปทรงของสเปร์ เป็นการนำเอาเส้นโค้งและรูปทรงที่มีเอกลักษณ์มาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดความรู้สึกสมบูรณ์ การเจริญเติบโต ความสง่างาม โทนสีที่ใช้ตกแต่งเป็นสีวรรณะเย็นเพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ และสดชื่น ซึ่งใช้สีเคลือบจากการทดลองให้เป็นไปตามแนวคิดและมีความเหมาะสมกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้การออกแบบมีความคาดหวังให้เกิดประโยชน์ใช้สอยหลักต่อมนุษย์ เพื่อใช้นั่งและตกแต่งสวน ประโยชน์ใช้สอยรองต่อสัตว์ที่อาศัยบริเวณพื้นที่สวน เพื่อใช้สำหรับใส่น้ำหรืออาหาร

จากการออกแบบและผลิตม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 70 เซนติเมตร และสูง 50 เซนติเมตร โดยการขึ้นรูปด้วยวิธีการอัดดินลงในแม่พิมพ์พลาสติก เนื้อดินที่ใช้เป็นเนื้อดินสโตนแวร์ ซึ่งมีสูตรส่วนผสมประกอบไปด้วย ดินดำสุราษฎร์ธานีร้อยละ 39 ดินขาวลำปางร้อยละ 36 ทรายละเอียดร้อยละ 20 จีเถ้าแกลบร้อยละ 3 และจีเลื้อยละเอียดร้อยละ 2 สำหรับเคลือบที่ใช้ในการตกแต่งเป็นเคลือบกึ่งมันกึ่งด้านซึ่งมีสูตรส่วนผสมประกอบไปด้วย โปแทสเซิลสเปร์ร้อยละ 35.3 แคลเซียมคาร์บอเนตร้อยละ 15.7 ซิงค์ออกไซด์ร้อยละ 7.8 ดินขาวลำปางร้อยละ 19.8 และควอทซ์ร้อยละ 21.4 นำมาเคียวออกไซด์และสีสำเร็จรูปดังนี้ แมงกานีสออกไซด์ร้อยละ 2 เฟอริกออกไซด์ร้อยละ 2 สีน้ำเงิน 65274 ร้อยละ 4 สีเขียวโครม 65107 ร้อยละ 4 สีเทา 65506 ร้อยละ 4 สีแดง 94725 ร้อยละ 2 และสีเหลือง 65394 ร้อยละ 5 ทำการเผาชิ้นงานที่อุณหภูมิ 1,200°C ในบรรยากาศแบบสันดาปสมบูรณ์

ผลของการวิจัยและออกแบบม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับพื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัยพบว่า สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ได้รูปทรงและสีทันทั้งงดงาม สามารถนำไปใช้งานได้จริงและผลิตซ้ำได้ตามกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา สามารถส่งเสริมให้พื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัยมีความสมบูรณ์และงดงามมากยิ่งขึ้น

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทฉบับที่ เรื่อง โครงการออกแบบม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับพื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัย โดยมี ศาสตราจารย์เกียรติคุณเสริมศักดิ์ นาคบัว เป็นที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์รัชามรรรัตน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมา ธีธรรมมา เป็นที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์

** นักศึกษาภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา รหัส 50153302 หลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail: gogurn@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is designing and manufacturing of the ceramic stool for garden area which simple and contemporary characteristics. The inspiration and ideas for creating is initially from spore's shape. Researcher is interested in its curve and identities shape that give the feeling of completeness, lovingness and elegance. The tone color is cold which give the feeling of relaxing, peacefulness and freshness. Using glaze color from testing in this research is fit to ideas for creation and it is a harmonious combination of environment. The major benefit of creation is leisurely sitting for human and the minor benefit is feeding for animal that live in garden area.

Designing and manufacturing of the ceramic stool that width 50 cm., length 70 cm. and height 50 cm. was founded that ceramic stool was molded by pressing the clay to the plaster mold. The clay body is Stoneware clay which consists of 39% of Surat Thani clay, 36% of Lampang Kaolin, 20% of milled sand, 3% of ashes of husk and 2% of saw dust. The type of glaze is Semi-Matt which consists of 35.3% of Potash feldspar, 15.7% of Calcium carbonate, 7.8% of Zinc oxide, 19.8% of Lampang Kaolin and 21.4% of quartz. After preparing of glaze, it was added with oxide and stain, 2% of Manganese oxide, 2% of Ferric oxide, 4% of blue stain 65274, 4% of chrome green stain 65107, 4% of gray stain 65506, 2% of red stain 94725 and 5% of yellow stain 65394. Each work was fired at 1,200°C in oxidation firing.

According to the result of this research, ceramic stool is graceful and usable for both human and animals. Outdoor ceramic stool makes the garden area more beautiful and complete the garden with calmness.

บทนำ

“ธรรมชาติ หมายถึง ทุกสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยธรรมชาติเป็นวงจร และวัฏจักรที่เกี่ยวพันซึ่งกันและกัน เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ”

ความเจริญก้าวหน้าและการพัฒนาสังคมเมืองในปัจจุบัน มีผลต่อการทำลายคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและชีวบริเวณ สิ่งปลูกสร้างและอาคารพาณิชย์ถูกสร้างเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พื้นที่ของธรรมชาติถูกลดทอนให้เหลือน้อยลง ผลกระทบหลักจากการขยายตัวและปรับเปลี่ยนโครงสร้างเมือง ก่อให้เกิดปัญหาต่อร่างกายและจิตใจของมนุษย์ บรรยากาศภายในเมืองหลวงมีภาวะทางมลพิษเกิดขึ้น ส่งผลให้มนุษย์ที่อาศัยอยู่ในเมืองเกิดความเหนื่อยล้าจากสภาวะของสังคมเมืองที่แออัดและสภาพอากาศที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น บ้านจึงเปรียบเป็นเสมือนสถานที่พักผ่อนเมื่อว่างเว้นจากหน้าที่การงาน เป็นเสมือนแหล่งเติมพลังกายและพลังใจให้กับชีวิต ทุกส่วนของบ้านจึงนิยมที่จะตกแต่งให้เกิดความสวยงามและเกิดประโยชน์ใช้สอยอย่างสูงสุด พื้นที่สวนก็เป็นอีกส่วนประกอบหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งภายในที่พักอาศัย นอกจากใช้พักผ่อนหย่อนใจแล้ว ยังสามารถเชื่อมโยงความเป็นธรรมชาติกลับคืนสู่ภายในจิตใจของผู้พักอาศัยให้แข็งแรงและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

จากปัญหาข้างต้นที่กล่าวมา ทำให้ข้าพเจ้าตระหนักและเกิดแรงบันดาลใจที่สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์มานั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับสวน ภายในที่พักอาศัยของมนุษย์ การออกแบบมุ่งเน้น

วัตถุประสงค์หลัก คือ เป็นม้านั่งสำหรับนั่งพักผ่อนและการตกแต่งพื้นที่บริเวณสวนให้มีความงามมากยิ่งขึ้น วัตถุประสงค์รองของผลิตภัณฑ์ คือ เพื่อถือหลักการดำรงชีพของสัตว์ที่อาศัยภายในเมือง โดยออกแบบให้เป็นพื้นที่รองรับน้ำและอาหารแก่สัตว์เหล่านั้น ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองทั้งสองเป้าหมายได้อย่างเป็นมิตรและเอื้อเพื่อซึ่งกันและกัน ผลิตภัณฑ์นี้สามารถที่จะข้ามข้อจำกัดในประโยชน์ใช้สอยเพื่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สนองความต้องการของมนุษย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชีวบริเวณให้คงอยู่ควบคู่กันไป คงเป็นการดีที่มนุษย์และสัตว์สามารถใช้สอยประโยชน์ในของสิ่งเดียวกันได้ ข้าพเจ้ามีความเชื่อว่า “การสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน คือ การสร้างสรรค์ที่อยู่บนพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติ” ซึ่งการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้นำแนวความคิดทางรูปทรงมาจากสปอร์ ซึ่งเป็นส่วนที่ใชขยายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรฟังไจ โดยเป็นอาณาจักรของสิ่งมีชีวิตที่กำลังกำเนิดขึ้นเป็นลำดับที่สามของโลก เป็นทั้งผู้ผลิต และผู้ย่อยสลายในระบบนิเวศ มีลักษณะทางกายภาพหรือรูปทรงที่อิสระ พื้นผิว, ลวดลายของสปอร์แต่ละชนิดมีลักษณะเด่นแตกต่างกันไป ประกอบกับสีสันทันที่มีความงามและหลากหลาย

โดยออกแบบและสร้างสรรค์เป็นผลงานผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเนื้อดินสโตนแวร์ ขึ้นรูปด้วยการอัดเนื้อดินลงบนแม่พิมพ์ ตกแต่งด้วยเคลือบชนิดกึ่งมันกึ่งด้าน อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส บรรยากาศสันดาปสมบูรณ์ โดยผลิตภัณฑ์มีการออกแบบและพัฒนาให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสำหรับใช้นั่งพักผ่อนพร้อมใช้ตกแต่งพื้นที่บริเวณสวนของที่พักอาศัย เป็นผลิตภัณฑ์ใช้สำหรับรองรับน้ำและอาหารของสัตว์เมือง เมื่อผลงานพัฒนาจนสมบูรณ์แล้วจะสามารถผลิตซ้ำตามกรรมวิธีทางเครื่องเคลือบดินเผา

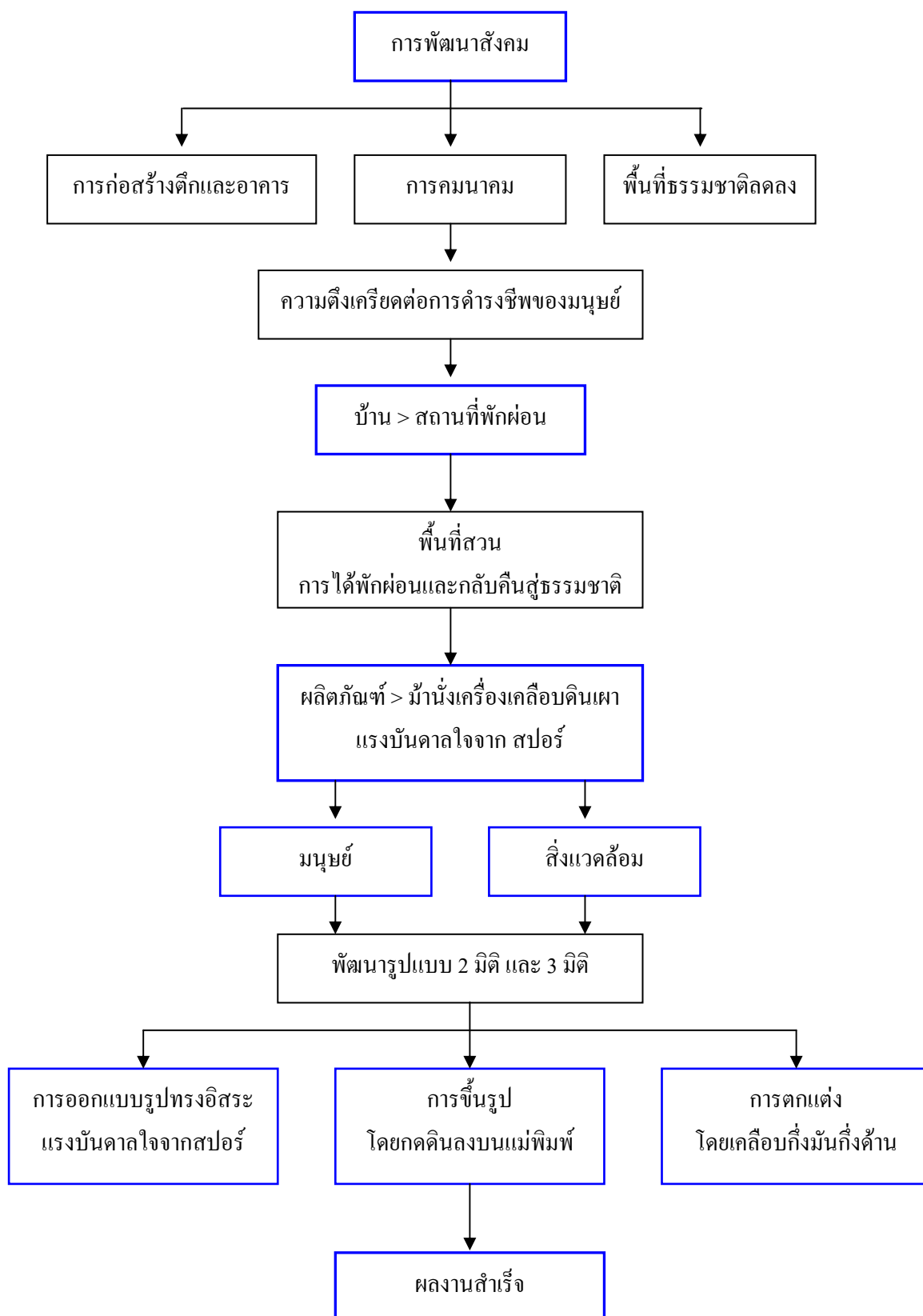
นิยามศัพท์เฉพาะ

ม้านั่ง (Stool) เครื่องใช้สำหรับรองนั่ง อาจมีขาหรือไม่มีขาก็ได้ ม้านั่งเดี่ยว ม้านั่งไม่มีพนักพิง ยกย้ายไปได้

อาณาจักรฟังไจ (Kingdom of fungi) เป็นอาณาจักรของสิ่งมีชีวิตที่กำลังกำเนิดขึ้นเป็นลำดับที่ 3 บนโลก สิ่งมีชีวิตในอาณาจักรนี้เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้ย่อยสลายในระบบนิเวศ ตัวอย่างของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรฟังไจ ได้แก่ เห็ดและรา

สปอร์ (Spore) เป็นส่วนที่ใชขยายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรฟังไจ โดยคุณลักษณะทางกายภาพของสปอร์นั้นมีรูปทรงอิสระ วงกลมและวงรี พื้นผิวของลวดลายมีส่วนโค้งอย่างสวยงาม ประกอบกับรูปทรงที่มีความหลากหลายซึ่งมีความงดงามเป็นอย่างยิ่ง

แผนผังความสำคัญของผลิตภัณฑ์ต่อการออกแบบ
(Significance of Designing Diagram)



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสามารถออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาสำหรับสวนที่มีประโยชน์ใช้สอยต่อสัดส่วนมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์
2. เพื่อศึกษาและสามารถออกแบบสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ที่เกื้อกูลต่อสัตว์ที่ดำรงชีพอยู่ในเมือง
3. เพื่อศึกษาและสามารถออกแบบสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาที่สามารถตกแต่ง ส่งเสริมเพิ่มความงามให้กับพื้นที่สวนและสถานที่พักผ่อน
4. เพื่อศึกษาและสามารถออกแบบสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาโดยต้องถ่ายทอดให้ถึงที่มาของแนวความคิดและแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ที่มาจาก สปอร์
5. เพื่อศึกษาและสามารถหากรรมวิธีใหม่ต่อการตกแต่งผิวเคลือบของผลิตภัณฑ์และสามารถผลิตซ้ำตามกรรมวิธีทางเครื่องเคลือบดินเผาโดยทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนมาตรฐานการลดระยะเวลาและสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

วิธีการวิจัย

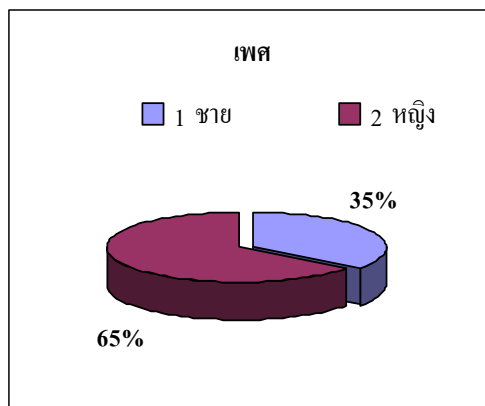
โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผานี้ ข้าพเจ้าได้นำเอาแบบสอบถามมาสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้บริโภค เพื่อเป็นตัวชี้วัดความต้องการพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงาน เมื่อวิเคราะห์ได้ข้อมูลพื้นฐานแล้ว จึงนำเอานำหลักการและวิธีคิดแบบ ทฤษฎี 5W มาใช้ ได้แก่ “What, Who, When, Where, Why” เปรียบเทียบในเชิงความหมาย คือ “ประเภทของผลิตภัณฑ์, ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์, ช่วงเวลาที่ใช้ผลิตภัณฑ์, สถานที่จัดวางผลิตภัณฑ์, สาเหตุสำคัญของการสร้างสรรค์และออกแบบผลิตภัณฑ์” เมื่อสามารถหาเหตุผลและวิเคราะห์ความสำคัญ ตามหลักวิธีการคิดที่ตั้งไว้แล้ว จึงลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์ตามขั้นตอนการพัฒนารูปแบบ กรรมวิธีการผลิตทางเครื่องเคลือบดินเผา และสรุปผลพร้อมนำเสนอผลงานตามลำดับ

เพื่อให้สะดวกต่อการสร้างสรรค์ผลงาน จึงแบ่งขั้นตอนการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลภาคทฤษฎีและภาคสนาม

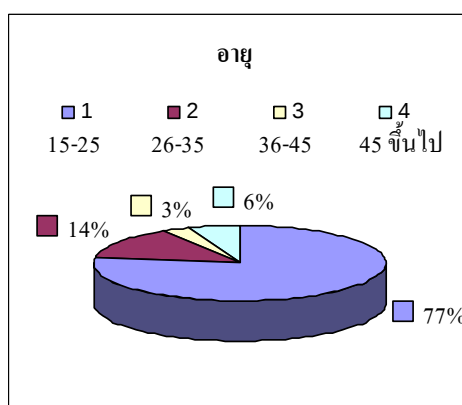
1. ศึกษาหาข้อมูลโดยสร้างแบบสอบถามเพื่อ นำมาวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายหรือผู้บริโภค เพื่อใช้เป็นหลักในการสร้างสรรค์ผลงาน
2. ศึกษาหาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายหลัก พฤติกรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ตลอดจน สรีระ สัดส่วน กายวิภาคของมนุษย์
3. ศึกษาหาข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายรอง สัตว์ที่อาศัยภายในเมือง เช่น นก กระรอก เป็นต้น พฤติกรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ สรีระ ของสัตว์ต่างๆ เหล่านั้น
4. ศึกษาหาข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณสวนบ้าน อพาร์ทเมนต์หรือคอนโดมิเนียม
5. ศึกษาหาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ม้านั่ง ที่มาจากวัสดุอื่นๆ ตลอดจนแนวคิดของผู้ออกแบบ

6. ศึกษาหาข้อมูลของสมัยนิยม ความต้องการของท้องตลาด ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เช่น วัสดุ โครงสี เทคนิค เป็นต้น



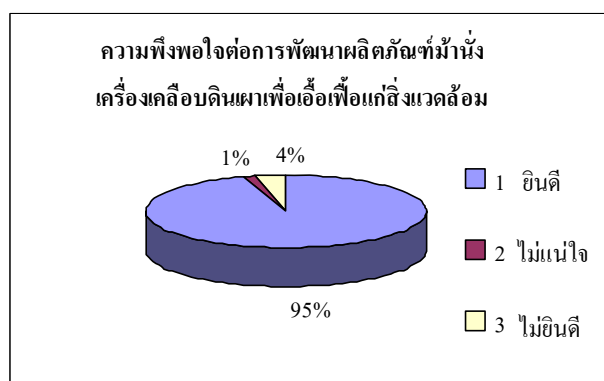
ภาพที่ 1 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของฐานข้อมูลหญิงและชาย

ที่มา : แบบสอบถามเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผา จากฐานข้อมูลจำนวน 300 คน



ภาพที่ 2 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนช่วงอายุของฐานข้อมูล

ที่มา : แบบสอบถามเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผา จากฐานข้อมูลจำนวน 300 คน



ภาพที่ 3 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนความพึงพอใจต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ที่มา : แบบสอบถามเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผาจากฐานข้อมูลจำนวน 300 คน



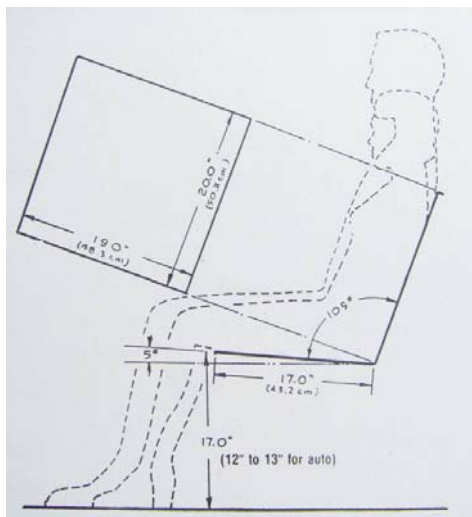
ภาพที่ 4 ตัวอย่างม้านั่งที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุหิน ไม้ และไฟเบอร์กลาส

ที่มา : http://www.designboom.com/seoul_design_essence.html [Online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2552



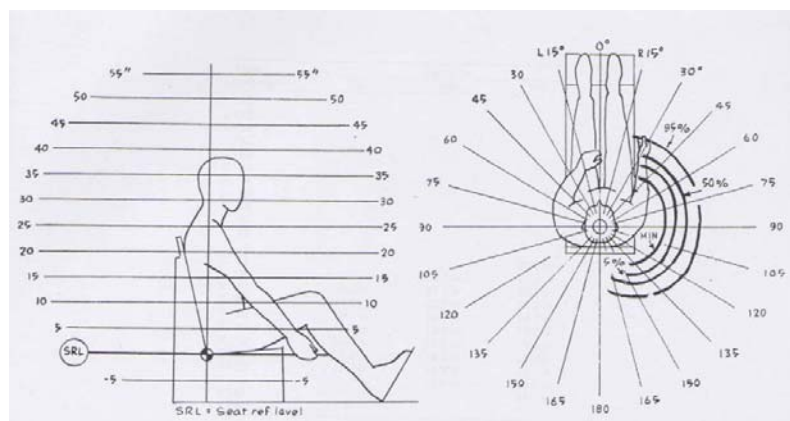
ภาพที่ 5 สถานที่จัดวางม้านั่งที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุหิน กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้

ที่มา : http://www.designboom.com/seoul_design_essence01.html [Online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2552



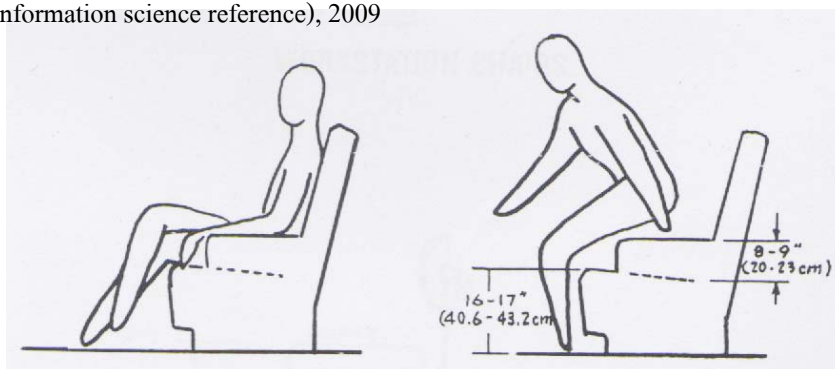
ภาพที่ 6 แบบร่างด้านข้างแสดงสัดส่วนการนั่งระหว่างหญิงและชาย (The Body Functional Dimensions) สัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ม้านั่ง กว้าง 48.3 cm. ยาว 50.8 cm. สูง 43.2 cm.

ที่มา : Mario Arias Oliva, Teresa Torres Coronas, Encyclopedia of human body, 520. (Hershey : Information science reference), 2009



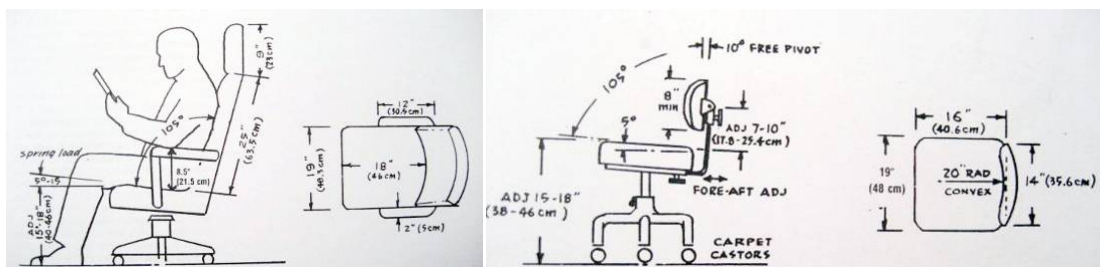
ภาพที่ 7 แบบร่างด้านข้างและด้านบนของพื้นที่ใช้สอยระหว่างมานั่งต่อสัดส่วนมนุษย์ (Seat Reference Level)

ที่มา : Mario Arias Oliva, Teresa Torres Coronas, Encyclopedia of human body, 579. (Hershey : Information science reference), 2009



ภาพที่ 8 แบบร่างด้านข้างมานั่ง แสดงสัดส่วนของความสูงที่นั่งและความสูงที่วางแขน (Recommended Seat Dimensions) ความสูงที่เหมาะสมสำหรับที่วางแขน 20-23 cm.

ที่มา : Mario Arias Oliva, Teresa Torres Coronas, Encyclopedia of human body, 523. (Hershey : Information science reference), 2009

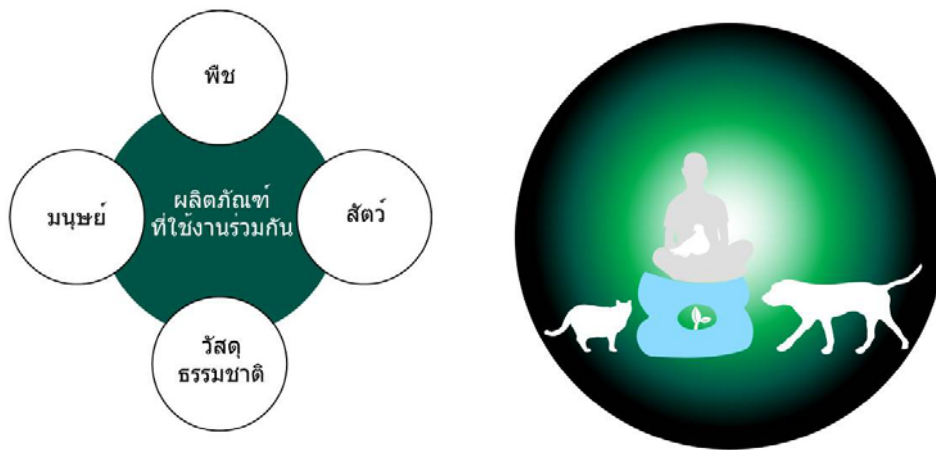


ภาพที่ 9 แบบร่างด้านข้างและด้านบน แสดงสัดส่วนของเก้าอี้มีที่วางแขน (Desk Chairs) และเก้าอี้ไม่มีที่วางแขน (Workstation Chairs)

ที่มา : Mario Arias Oliva, Teresa Torres Coronas, Encyclopedia of human body, 524. (Hershey : Information science reference), 2009

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบและพัฒนารูปแบบ

1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา หาแนวทางและลักษณะเฉพาะในรูปแบบของตนเอง
2. ค้นหาที่มาของแนวความคิดและแรงบันดาลใจ ในการออกแบบ สร้างสรรค์ผลงาน
3. สร้างสรรค์และพัฒนารูปแบบตามแนวความคิดและแรงบันดาลใจ เป็นแบบร่าง 2 มิติ
4. คาดเดาปัญหาจากการออกแบบ พร้อมทั้งปัญหาที่จะเกิดขึ้นระหว่างกรรมวิธีการผลิตจริง เพื่อที่จะหาแนวทางที่จะแก้ปัญหานั้น
5. สร้างสรรค์และพัฒนารูปแบบตามแนวความคิดและแรงบันดาลใจ เป็นแบบร่าง 3 มิติ
6. พัฒนารูปทรงให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่าง แรงบันดาลใจ และประโยชน์ใช้สอย โดยทั้งนี้ ต้องสามารถผลิตได้จริงในกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา



ภาพที่ 10 แผนผังแรงบันดาลใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Diagram of Inspiration)

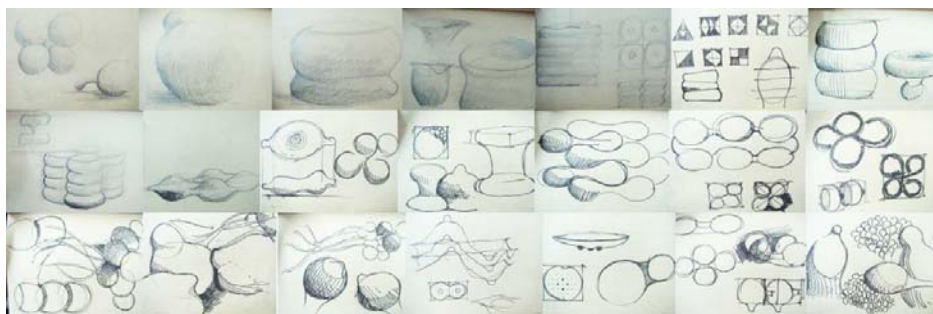
ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 6 สิงหาคม 2552



ภาพที่ 11 รูปแบบของสปอร์ (Spore)

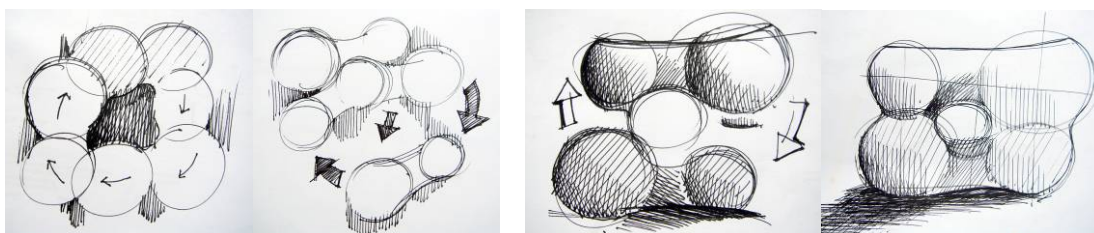
ที่มา : <http://www.gettyimages.com/Search.aspx=creative&p=spore&assetType> [Online]

เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2552



ภาพที่ 12 แบบร่างสองมิติ

ที่มา : ชานนท์ ไกรรศ, 12 มีนาคม 2552



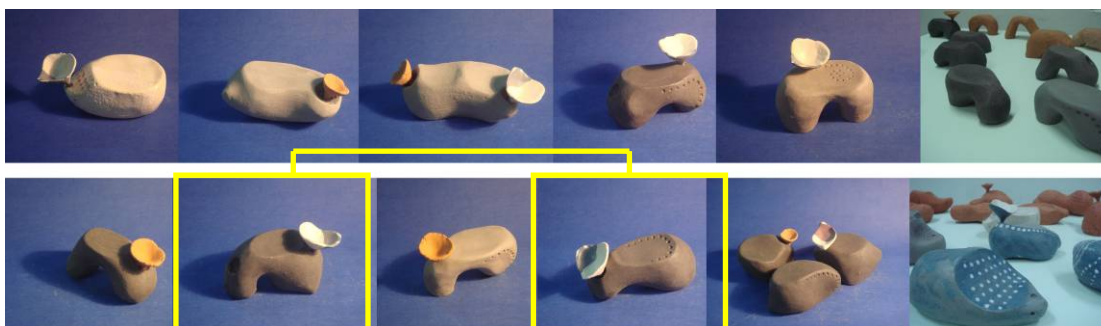
ภาพที่ 13 แบบร่างสองมิติ ช่วงที่ 2

ที่มา : ชานนท์ ไกรรศ, 20 มีนาคม 2552



ภาพที่ 14 แบบร่างสามมิติช่วงที่ 1

ที่มา : ชานนท์ ไกรรศ, 17 เมษายน 2552



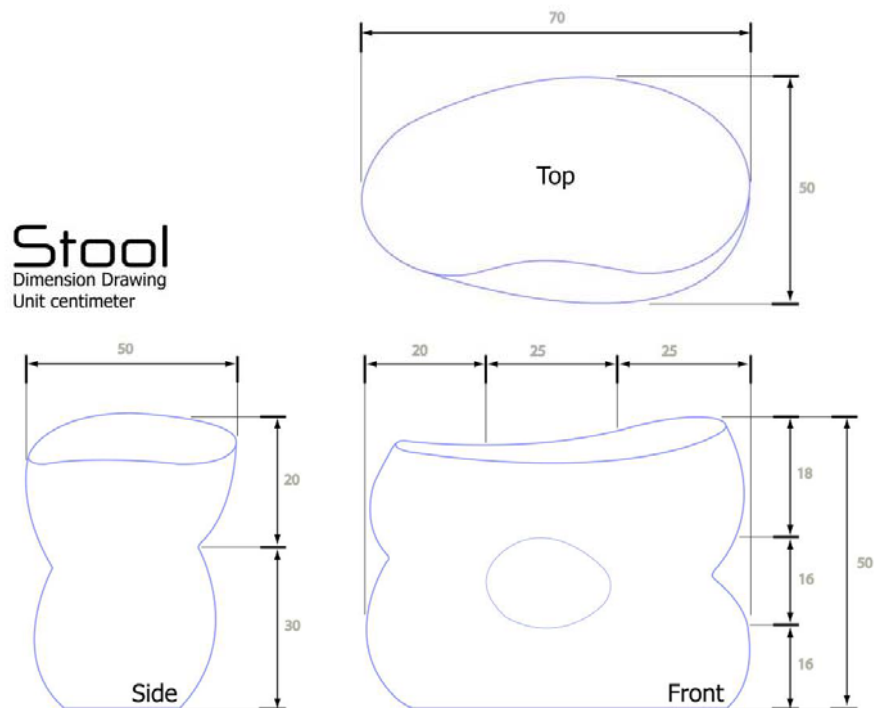
ภาพที่ 15 แบบร่างสามมิติช่วงที่ 2

ที่มา : ชานนท์ ไกรรศ, 8 พฤษภาคม 2552



ภาพที่ 16 แบบร่างสามมิติช่วงที่ 3 ก่อนการขยายเป็นผลงานจริง

ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 23 สิงหาคม 2552

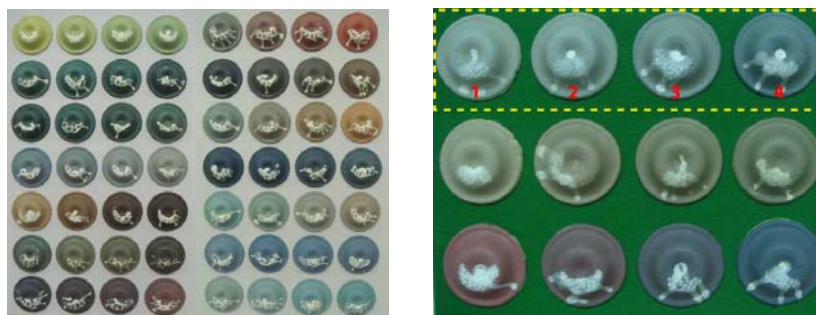


ภาพที่ 17 แบบร่างรูปด้านผลิตภัณฑ์มานั่ง

ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 23 สิงหาคม 2552

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตในระบบอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ทดลองเนื้อดินและเคลือบ

1. ขั้นตอนการทดลองเนื้อดินและเคลือบ เป็นการทดลองหาส่วนผสมของเนื้อดินและเคลือบที่เหมาะสมกับผลงาน โดยพิจารณาจากความงามและสามารถผลิตในกระบวนการทางอุตสาหกรรมได้
2. ปฏิบัติการสร้างสร้งผลงานตามกระบวนการเครื่องเคลือบดินเผา การสร้างต้นแบบ การสร้างแม่พิมพ์ วิธีการขึ้นรูปผลงาน การตกแต่งด้วยเคลือบตลอดจนเข้าสู่กระบวนการเผา



ภาพที่ 18 ผลการทดลองเชื้อราที่ใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยเลือกใช้เชื้อราทั้งมันทั้งด้านหมายเลข 1-4 โดยมีส่วนผสมของ Blue stain ในสัดส่วนร้อยละ 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 19 เมษายน 2552



ภาพที่ 19 การทดลองเนื้อดินที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 2 เมษายน 2552



ภาพที่ 20 ต้นแบบและแม่พิมพ์ผลิตภัณฑ์ โดยผู้วิจัยใช้แม่พิมพ์ในการสร้างสรค์จำนวน 4 ชิ้น

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 11 พฤศจิกายน 2552



ภาพที่ 21 วิธีการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 7 ธันวาคม 2552

ขั้นตอนที่ 4 การสรุป รวบรวมเอกสารและนำเสนอผลงาน

1. สรุปผลการสร้างสรรค์ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งหาแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลงาน
2. รวบรวมจัดทำเอกสารและนำเสนอผลงาน



ภาพที่ 22 ผลงานสำเร็จผลิตภัณฑ์มานั่งเครื่องเคลื่อนดินเผาพร้อมการทดลองใช้งานจริง
ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 25 มกราคม 2553

สรุปผลการวิจัย

ผลิตภัณฑ์มานั่งเครื่องเคลื่อนดินเผาสำหรับพื้นที่สวนบริเวณที่พักอาศัย ที่ได้ทำการวิจัยครั้งนี้เกิดจากแรงบันดาลใจที่พบว่า สังคมเมืองในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้มนุษย์เกิดความเหนื่อยล้าจากการดำเนินชีวิต เมื่อต้องการพักผ่อน ธรรมชาติจึงเป็นสิ่งที่มนุษย์ต้องการเปรียบเสมือนแหล่งเติมพลังกายและพลังใจให้กับชีวิต สวนเป็นพื้นที่หนึ่งในบริเวณบ้านที่ผู้พักอาศัยได้ให้ความสำคัญ ดังนั้นคงเป็น好事ที่จะสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ส่งเสริมพื้นที่สวนให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากการวิจัยทำให้ทราบว่า อุปนิสัยในชีวิตประจำวันของฐานข้อมูลหญิงและชาย จำนวน 300 คน พบว่าช่วงเวลาของการใช้สอยพื้นที่สวนมีความถี่สูงมาก แต่มีการใช้สอยต่อวันเป็นระยะเวลาที่สั้น ข้าพเจ้าจึงมีความคาดหวังให้ผลิตภัณฑ์มานั่งเครื่องเคลื่อนดินเผาชิ้นนี้ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในการใช้สอยพื้นที่ และเพิ่มความงดงามให้กับสวนได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้เมื่อเกิดช่องว่างของช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้งาน ยังสามารถเอื้อเพื่อประโยชน์แก่สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ได้



ภาพที่ 23 ผลงานสำเร็จผลิตภัณฑ์น้ำนึ่งเครื่องเคลือบดินเผาโดยมีประโยชน์ใช้สอยหลักต่อมนุษย์
เพื่อใช้นั่งและตกแต่งสวน

ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 25 มกราคม 2553

จากการวิจัยและออกแบบ ข้าพเจ้าสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์น้ำนึ่งขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 70 เซนติเมตร และสูง 50 เซนติเมตร สามารถผลิตซ้ำตามกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาได้ ผลิตภัณฑ์มีรูปทรงอิสระ ส่วนโค้งและส่วนเว้าของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนพื้นที่อากาศภายในผลงาน มีความงดงามตามองค์ประกอบของทฤษฎีศิลป์ ให้ความรู้สึกความเป็นหนึ่งเดียวกับพื้นที่ธรรมชาติ ความสมบูรณ์ การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต อันเป็นแนวความคิดจาก สปอร์ของพืช สัตว์ส่วนของที่นึ่งมีความเหมาะสมต่ออริยาบทของมนุษย์ ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์หลัก ส่วนวัตถุประสงค์รอง สามารถใช้พื้นที่ด้านล่างของผลิตภัณฑ์สำหรับปลูกต้นไม้ขนาดเล็ก ใส่น้ำ หรืออาหารให้แก่สัตว์ที่อาศัยในพื้นที่บริเวณสวนได้



ภาพที่ 24 ผลงานสำเร็จผลิตภัณฑ์น้ำนึ่งเครื่องเคลือบดินเผาโดยมีประโยชน์ใช้สอยรองต่อสัตว์ที่อาศัย
บริเวณพื้นที่สวน เพื่อใช้สำหรับใส่น้ำหรืออาหาร

ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 25 มกราคม 2553

การตกแต่งพื้นผิวของผลิตภัณฑ์ด้วยเคลือบชนิดกึ่งมันกึ่งด้านนั้นทำให้สะดวกต่อการทำความสะอาด สีสันเงินที่นำมาใช้ตกแต่งเป็นสีในธรรมชาติให้ความรู้สึกผ่อนคลาย สงบ สดชื่น ส่งผลให้มีความสอดคล้องต่อสภาพแวดล้อมอันเป็นพื้นที่สีเขียว การเผาที่อุณหภูมิสูง 1200°C นั้นก่อให้เกิดผลงานที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อสภาพภูมิอากาศ และฤดูกาล จึงสามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องเคลือบดินเผาที่โดดเด่นกว่าผลิตภัณฑ์ม้านั่งที่ทำจากวัสดุอื่น ๆ

อภิปรายผล

จากการสร้างสรรค์ผลงานม้านั่งเครื่องเคลือบดินเผา พบว่าผลิตภัณฑ์มีข้อเด่น ด้านความแข็งแรง คงทน ทำความสะอาดได้ง่าย แต่มีข้อจำกัดด้านการผลิตตามกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา เมื่อชิ้นงานมีขนาดใหญ่ จึงทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ภายในเตาเผา ส่งผลให้ต้นทุนของผลิตภัณฑ์นั้นมีราคาสูง ดังนั้นหากจะปรับปรุงและพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรมีแนวความคิดที่ต่อยอดจากผลงานเดิม ตามแผนผัง ดังนี้



ภาพที่ 25 แผนผังแรงบันดาลใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Diagram of Inspiration)

ที่มา : ชานนท์ ไกรยศ, 25 มกราคม 2553

ความสำคัญลำดับแรกในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควรมุ่งเน้นที่ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันส่วนผสมของวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตนั้น ล้วนมาจากทรัพยากรธรรมชาติ คงเป็นการดีที่สามารถนำทรัพยากรเหล่านั้นกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงควรปรับปรุงสูตรของเนื้อดินให้สามารถนำผลิตภัณฑ์ที่เสียหายจากการผลิตที่เผาในอุณหภูมิสูงแล้ว กลับนำมาผสมลงในเนื้อดินและนำไปขึ้นรูปใหม่ได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต อีกทั้งการออกแบบผลงาน ตลอดจนประโยชน์ใช้สอยควรมี หลายมุมมองและก่อประโยชน์หลายด้าน เพื่อให้รูปแบบของผลิตภัณฑ์สามารถแสดงออกถึงความสำคัญในการออกแบบได้อย่างคุ้มค่า ดังนั้นบทบาทระหว่างผู้ออกแบบหรือผู้ผลิตที่มีต่อผู้บริโภค ควรมีการสื่อสารสองทางที่สามารถตอบสนองซึ่งกันและกัน เพราะหากผลิตภัณฑ์ที่ออกจำหน่ายตามท้องตลาดนั้นมีความงดงามและสมบูรณ์ดีเพียงใด แต่ไม่สามารถลดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ก็จะทำให้ต้นทุนในการผลิตนั้นสูงขึ้นในอนาคต คงเป็นการดี ที่การออกแบบผลิตภัณฑ์ในอนาคต จะเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน และใช้ทรัพยากรที่เหลือน้อยลงอย่างคุ้มค่าที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ด้านการออกแบบ

ในการออกแบบผลงาน บางครั้งมีความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบรายละเอียดบางส่วน เพื่อให้สามารถผลิตผลงานได้ง่ายขึ้น ของเสียน้อยลง ยิ่งเป็นผลงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้แม่พิมพ์ต่างๆ ควรมีการตรวจสอบให้ถี่ถ้วนว่ารูปแบบของผลงานจะไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการสร้างสรรค์ แต่ในบางครั้งถ้าการแก้ไขรายละเอียดผลงานในบางจุด บางตำแหน่ง ทำให้ความเป็นอัตลักษณ์ของผลงานนั้นหายไป ก็ควรที่จะคงไว้แม้จะทำให้การสร้างผลงานนั้นยากขึ้น ทั้งนี้ควรดูตามความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 26 การออกแบบครั้งนี้ถ้าไม่มีหลุมลึกตรงกลาง จะสามารถลดจำนวนแม่พิมพ์ให้เหลือ 2 ชิ้นได้ แต่ความเป็นอัตลักษณ์ผลงานนั้นจะหายไป ทำให้ผู้วิจัยคงแบบเดิมที่ได้ออกแบบไว้

ที่มา : ชานนท์ ไกรสร, 7 ธันวาคม 2552

ด้านการผลิต

ผลงานด้านเครื่องเคลือบดินเผา บางครั้งจับบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนั้น มีรายละเอียดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนระหว่างการผลิต ดังนั้นจึงควรใส่ใจในทุกขั้นตอนของการทำงาน ควรมีการทดลองและจดบันทึกที่ชัดเจน รู้จักเปรียบเทียบวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น วิธีการอัดดินลงในแม่พิมพ์ วิธีการเชื่อมต่อผลงาน การควบคุมความชื้นผลงาน การควบคุมตารางการเผาที่เหมาะสมกับผลงานของตนเอง เป็นต้น



ภาพที่ 27 รอยต่อระหว่างชิ้นงาน ผู้วิจัยได้เพิ่มดินเส้นบริเวณกึ่งกลางเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและยึดเกาะชิ้นงานได้ดี

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 7 ธันวาคม 2552

ด้านเทคนิค

การสร้างสรรค์ผลงานที่มีขนาดใหญ่ ก่อนการเริ่มต้นการทำงานควรตรวจสอบเตาเผาที่มีอยู่ คำนวณพื้นที่ภายในห้องเผาว่าสามารถจัดเรียงชิ้นงานได้จำนวนเท่าไร เพื่อให้สามารถใช้เชื้อเพลิงในการเผาได้อย่างคุ้มค่าที่สุด การออกแบบผลงานควรอยู่บนมาตรฐานการของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ การขึ้นรูปผลงานที่มีขนาดใหญ่ นั้น ต้องระมัดระวัง การท่รดตัว การค้ำโครงสร้างในบางจุดที่มีความเสี่ยงต่อการสร้างสรรค์รูปแบบผลงานนั้นๆ การแตกร้าวที่เกิดขึ้นกับผิวของผลงานบางครั้งสามารถแก้ไขได้ ขึ้นอยู่กับว่าผลงานในขณะนั้นอยู่ระหว่างขั้นตอนไหนของการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 28 การล้าบริเวณที่คาดว่าจะเป็นจุดแตกและเสริมเนื้อดินบริเวณด้านในเพื่อเพิ่มความแข็งแรง

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 7 ธันวาคม 2552



ภาพที่ 29 รอยร้าวหลังการเผาดิบ ใช้ผงดินที่ผ่านการเผาอุณหภูมิที่เท่ากันบริเวณนั้นเพื่อให้ผงดินอัดแน่นเป็นการซ่อมแซมชิ้นงานก่อนการเผาตกแต่งบนอุณหภูมิที่สูงกว่า

ที่มา : ชานนท์ ไกรรส, 7 ธันวาคม 2552

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ชลูด นิ่มเสมอ. องค์ประกอบของศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2544.
- ทวี พรหมพฤกษ์. วิชาเครื่องเคลือบดินเผาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2523.
- ทวี พรหมพฤกษ์. เตาและการเผา. กรุงเทพมหานคร : จงเจริญการพิมพ์, 2535.
- พรรณี ชีโนรักษ์. รศ. หนังสือชุดชุมชนทรัพยากรวิทยาศาสตร์ เล่ม โลกของพืช. กรุงเทพมหานคร : บริษัทมาร์เก็ตติ้งมีเดียแอสโซซิเอตส์ จำกัด, 2538
- ไพจิตร อังศิริวัฒน์. เนื้อดินเซรามิก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2541
- ไพจิตร อังศิริวัฒน์. รวมสูตรเคลือบเซรามิกส์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2547.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. การออกแบบ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2539.
- ศุภกา ปาลเปรม. เคลือบ : ดินเผา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2552.

ภาษาอังกฤษ

- Laura Slack. What is Product Design. China : Midas Printing International, 2006.
- Mario Arias Oliva, Teresa Torres Coronas, Encyclopedia of human body, 523. (Hershey : Information science reference), 2009
- Museum fur Gestaltung Zurich Angeli Sachs. Nature Design. Zurich : Lars Muller Publishers, 2007.