



การออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกระบบโมดูลาร์ เพื่อตอบสนองรสนิยมผู้พักอาศัยในอาคารชุด

สิทธิพงศ์ วงศ์ไชยสุวรรณ

นฤมิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

เครื่องเรือนเซรามิกในประเทศไทยมีรูปแบบที่ยังไม่เหมาะสมกับการแต่งอาคารชุดสมัยใหม่ และไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการใช้งานสำหรับผู้พักอาศัยแบบมีพื้นที่ใช้สอยที่จำกัด ถึงแม้ว่าเซรามิกจะมีคุณสมบัติที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาสัญลักษณ์เครื่องเรือนได้โดยง่าย ในด้านรูปทรง รูปร่าง ผิวสัมผัส และลดทอนการตกแต่ง ทำให้สามารถใช้สร้างสรรค์สัญลักษณ์ที่เข้ากับรสนิยมการตกแต่งอาคารที่พักอาศัยได้หลากหลาย แต่เครื่องเรือนเซรามิกในตลาดปัจจุบันยังขาดการพัฒนาองค์ประกอบสำคัญในการตอบสนองลักษณะการพักอาศัยในอาคารชุดสมัยใหม่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกจากองค์ประกอบของสัญลักษณ์เพื่อใช้ในการตอบสนองรสนิยมผู้พักอาศัยในอาคารชุด การดำเนินการวิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความต้องการและประโยชน์ใช้สอย ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของสัญลักษณ์ทางการใช้งานและสไตล์ที่ส่งผลต่อกลุ่มเป้าหมายในการเลือกใช้เครื่องเรือนเซรามิก การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ได้คาดหวังใช้เครื่องเรือนเซรามิกเป็นเครื่องเรือนหลัก แต่กลับมองว่าเป็นเครื่องเรือนที่จะสามารถใช้งานได้ในรูปแบบอเนกประสงค์ ทำให้รูปแบบของเครื่องเรือนเซรามิกเหมาะกับการใช้ระบบโมดูลาร์ในการสร้างรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย ผลของการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกให้มีสัญลักษณ์การใช้งานรูปแบบอเนกประสงค์และใช้สไตล์ที่เรียบง่ายสามารถที่จะใช้สื่อถึงรสนิยมของผู้พักอาศัยในอาคารชุดได้

คำสำคัญ : เครื่องเรือน, เซรามิก, โมดูลาร์, สไตล์, รสนิยม, อาคารชุด



Modular Ceramic Furniture Design for Responding Condominium Resident's Taste

Sittipong Vongchaisuwan

Creative Arts, Faculty of Fine and Applied Arts, Chulalongkorn University

Abstract

Currently ceramic furniture style in Thailand does not conform decorating modern-styled condominium. Also it is not designed to utilize usage for limited-space living unit. Although, ceramic material provides good advantages for developing variety of furniture's form, surface finishing, and pattern that could create furniture's appearances for many decorative styles. However, current ceramic furniture in the market has not been developed its visual elements to respond modernist living usage in condominium. This research aims to study and develop design direction for ceramic furniture to respond condominium resident's taste using elements of appearance. In this researching, qualitative data is used to determine resident's factors in term of their needs and requirements. Quantitative data is used for determining elements of appearance in term of usage and style which influence resident's decision making in using ceramic furniture. Studying result indicates that target group does not expect ceramic furniture as main functional furniture. In fact, condominium resident looks for multifunctional furniture style that can provide modernist usage. This results in using modular structure to efficiently utilize space, usage, and manage appearance of ceramic units. The result of this research indicates that modular ceramic furniture which notates multifunctional usage with minimal style can symbolize modern living style of condominium resident's taste.

Keywords : Furniture, Ceramic, Modular, Style, Taste, Condominium



บทนำ

การออกแบบและพัฒนาารูปลักษณะเครื่องเรือนเซรามิกให้เป็นทางเลือกใหม่สำหรับที่พักอาศัยสมัยใหม่นั้นมีความจำเป็น เนื่องจากรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนเซรามิกในปัจจุบันยังไม่รองรับการใช้งานและการตกแต่งในอาคารสมัยใหม่ โดยเครื่องเรือนเซรามิกสามารถใช้เป็นทางเลือกใหม่สำหรับกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุดได้ ตามที่ได้จากการวิเคราะห์ตามหลักการตลาด STP (Kotler & Keller, 2005) ด้วยขั้นตอนการกำหนดส่วนแบ่งตลาด (Segmentation) เพื่อกำหนดทิศทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิก จากการศึกษาข้อมูลธนาคารอาคารสงเคราะห์พบว่าจำนวนอาคารชุดในตลาดอสังหาริมทรัพย์ที่มีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 49 (ธนาคารอาคารสงเคราะห์, 2557) คิดเป็นจำนวนมากถึง 50,000 หน่วย จึงถูกเลือกเป็นกลุ่มตลาดเป้าหมาย (Target) โดยชนิดของอาคารชุดที่พบมากที่สุดคือแบบหนึ่งห้องนอนที่มีขนาดระหว่าง 30-80 ตารางเมตร ข้อมูลชี้ให้เห็นถึงลักษณะข้อจำกัดของพื้นที่ใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ (Product Position) การวิจัยจึงมุ่งพิจารณารูปแบบที่แสดงการใช้งานตามข้อจำกัดของห้องชุดดังกล่าวผ่านทางรูปลักษณะ ดังนั้นเครื่องเรือนเซรามิกต้องสามารถที่จะสื่อสารคุณลักษณะผ่านทางรูปลักษณะให้ผู้ใช้สามารถที่จะเข้าใจถึงข้อดีได้จากตัวโครงสร้าง (Analytical structure) ที่แสดงลักษณะเด่นจากการเปรียบเทียบหรือจากประสบการณ์ใช้งานที่ผ่านมากับเครื่องเรือนที่ใช้อยู่หรือมีขายในท้องตลาด โดยผู้ใช้งานจะเข้าใจความหมายจากบริบท (Semiotic landscape) ของสิ่งที่ต่างกันตามความเข้าใจของแต่ละกลุ่มรสนิยม (Kress, 1996) ชุดองค์ประกอบของ

รูปลักษณะจึงเป็นสื่อที่ใช้ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน

วิธีการที่จะสามารถสร้างเครื่องเรือนให้ตอบสนองรสนิยมของกลุ่มเป้าหมายนั้น Daria (2009) กล่าวว่าารูปลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์จะทำหน้าที่ในการสื่อสารและส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องเรือน โดยอาศัยปัจจัยภายนอกเป็นตัวกำหนดตัวแปรทางกายภาพในการออกแบบรูปลักษณะของเครื่องเรือนให้ตรงกับรสนิยมส่วนตัวของผู้ใช้งาน การศึกษาพบว่ารสนิยมในด้านรูปลักษณะนั้นไม่ได้เป็นข้อจำกัดเพียงอย่างเดียวในการเลือกซื้อ แต่ Creusen (2005) พบว่า บทบาทด้านรูปลักษณะจะถูกผู้บริโภคพิจารณามากที่สุดเป็นเหตุผลในการเลือกซื้อจากมุมมองอื่น เช่น ขนาด ลักษณะเด่น ประโยชน์ใช้สอย และปัจจัยอื่นที่มีบทบาทต่อการตัดสินใจของผู้ใช้งาน แต่ Charlotte (2006) กล่าวว่าารออกแบบ Anonymouse เป็นการออกแบบที่ไม่มีลักษณะเฉพาะหรือลักษณะเด่น แต่สามารถจะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถตอบสนองการใช้งานมากกว่าความสวยงาม แต่จริงแล้วปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องเรือน ได้แก่ ประโยชน์ใช้สอย ลักษณะการใช้งาน ลักษณะการจัดวางรูปลักษณะของเครื่องเรือน และการตกแต่งที่พักอาศัย โดย Pentti (2007) กล่าวว่าารออกแบบเครื่องเรือนด้านกายภาพจะเหมือนกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จับจุดมุ่งหมายที่แบ่งทฤษฎีออกแบบเป็น ส่วนการใช้งาน ความสวยงาม หรือสัญลักษณ์วิทยา องค์ประกอบทางรูปลักษณะหลักแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ลักษณะทางประโยชน์ใช้สอยหรือการใช้งาน (Usage) และรูปแบบ (Style)



ตารางที่ 1 ประเด็นการวิเคราะห์รูปแบบของเครื่องเรือนเซรามิกจากความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการวิเคราะห์	รูปแบบ
การใช้งาน	การใช้งานเฉพาะโอกาส รูปแบบเน้นการใช้งาน การใช้สอยสมัยใหม่ การใช้ประดับตกแต่ง
สไตล์	เรียบง่ายน้อยชิ้น เน้นเนื้อวัสดุ หุ่รหุ่รประณีต หลายสไตล์ เน้นการประดับประดา

จากข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบเครื่องเรือนและอุตสาหกรรมเครื่องเรือน พร้อมกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุด พบว่า ประเด็นหลักสำหรับกรวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกสามารถแจกแจงได้เป็นประเด็นด้านลักษณะการใช้งานและสไตล์ (ตารางที่ 1) ซึ่งตรงกับหลักของ Pentti โดยรูปแบบย่อยของทั้งสองประเด็นนี้ได้ถูกนำมาสร้างชุดแบบสอบถามสำหรับหาความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง

ในด้านรสนิยม Parsons (2007) กล่าวว่าเราสามารถเข้าใจการใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้จากรูปร่างที่อาจหยาบยืมรูปร่างและรูปทรงจากสิ่งที่ผู้ใช้นั้นเข้าใจได้อยู่แล้วซึ่งเป็นทางในการสื่อสารวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนที่ชัดเจนด้วยองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ที่รวมกันเป็นลักษณะเฉพาะตัว (Element of Characteristics) ของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยรูปลักษณะของส่วนประกอบแต่ละชิ้นจะเป็นสัญญาณในการสื่อความหมายกับผู้ใช้งานให้สามารถเข้าใจความหมายด้วยการเปรียบเทียบกับสัญญาณอื่นในกลุ่มความหมาย

เดียวกันจากประสบการณ์ที่พบเห็นมา ในด้านคุณภาพของวัสดุ การผลิต และราคาของผลิตภัณฑ์

Mirja (2002) กล่าวว่ารสนิยมทำหน้าที่เป็นตัวแสดงความชอบและทิศทางของการใช้เครื่องเรือน เมื่อมีการเพิ่มลดหรือเปลี่ยนองค์ประกอบย่อยก็จะสามารถทำให้เกิดคุณลักษณะใหม่เป็นลักษณะเฉพาะของเครื่องเรือนแต่ละแบบและถือเป็นการเฉพาะตัว โดยคุณลักษณะเฉพาะตัวนี้คือความต้องการส่วนบุคคลและสามารถตอบสนองรสนิยมของผู้พักอาศัย แต่จะมีราคาสูงเนื่องจากการผลิตสินค้าที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม Thorsten et al. (2005) กล่าวว่า การมุ่งเน้นที่ลูกค้าและสามารถผลิตสินค้าได้เป็นจำนวนมาก (Mass customization) หรือคือการผลิตสินค้าและบริการที่มีต้นทุนต่ำและผลิตได้อย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการรายบุคคล โดยโครงสร้างของเครื่องเรือนเองมีความสำคัญอย่างมากในการตอบสนองความต้องการที่หลากหลาย เนื่องจากลักษณะของอาคารชุดบางแห่งจะเหมาะกับเครื่องเรือนแบบลอยตัวหรือบางแห่งอาจมีเครื่องเรือนแบบตายตัวอยู่แล้ว แต่ต้องการเพิ่มเติมการใช้งานอื่น โดยเครื่องเรือนชิ้นใหม่จะต้องมีรูปแบบที่กลมกลืนเข้าได้กับเครื่องเรือนที่มีอยู่เดิมเช่นกัน จากการศึกษาพบว่าโครงสร้างแบบโมดูลาร์ (Modular) เป็นโครงสร้างของเครื่องเรือนที่ทำยูนิตย่อยไว้ล่วงหน้าสำหรับการใช้งานที่แตกต่างกัน โครงสร้างในลักษณะนี้อาจไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์พิเศษในการประกอบ แต่อาจเพียงวางซ้อนหรือเรียงต่อกันก็สามารถใช้งานได้ด้วยการใช้รูปแบบสากลที่เข้าใจได้ง่าย ลักษณะของรูปแบบสากลนี้ยังสามารถใช้สื่อถึงความทันสมัย และความสวยงามได้จากการออกแบบที่เน้นในด้านการใช้งาน (Fiell, 2006)



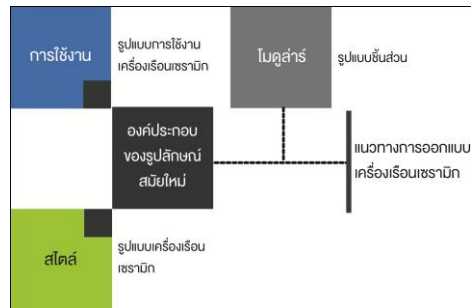
Jim (2012) กล่าวว่าระบบโมดูลาร์จัดว่าเป็นวิธีการจัดเรียงและจัดวางที่สามารถจัดการรูปแบบได้หลากหลาย โดยส่วนประกอบย่อยเองก็อาจมีรูปร่างและสัดส่วนที่หลากหลาย โดยการออกแบบเครื่องเรือนแบบโมดูลาร์นั้นจะใช้ความสัมพันธ์ของสัดส่วนระหว่างชิ้นส่วนย่อยหรือเป็นการใช้ลักษณะของเรขาคณิตระหว่างชิ้นส่วนย่อย โดยทำให้สามารถจัดวางได้หลากหลาย เครื่องเรือนประเภทนี้มีลักษณะที่สามารถประกอบ ถอดประกอบ และซ้อนเรียงได้ใหม่

นักวิชาการหลายท่านก็เห็นวาระระบบโมดูลาร์เป็นกุญแจสำคัญในการผลิตสำหรับการมุ่งเน้นผู้บริโภคเฉพาะบุคคล และสามารถที่จะผลิตได้เป็นจำนวนมาก (Customization) ในราคาที่ไมแพงเพราะแนวโน้มของตลาดผู้บริโภคนั้นจะมีความหลากหลายของลูกค้าและผลิตภัณฑ์มากขึ้นในอนาคต (Chrystolouris, 2006)

การวิจัยหาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกเพื่อตอบสนองรสนิยมผู้พักอาศัยในอาคารชุดจึงให้ความสำคัญกับการใช้ระบบโมดูลาร์ในการจัดการองค์ประกอบหรือตัวแปรหลักที่ประกอบด้วย

- การใช้งาน (Usage)
- รูปแบบ (Style)

รวมเป็นแนวคิดการวิจัยที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้



ภาพที่ 1 แนวคิดของงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกสำหรับอาคารชุด
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของรูปลักษณ์ของเครื่องเรือนเซรามิกสำหรับตบอภรสนิยมกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุด
3. เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการใช้งานเครื่องเรือนเซรามิกในอาคารชุด
4. เพื่อศึกษารูปแบบชิ้นส่วนสำหรับเครื่องเรือนเซรามิกระบบโมดูลาร์

วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การพัฒนาแนวทางการออกแบบได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์ตัวแปรหลัก เพื่อกำหนดกรอบของการวิจัยและใช้เป็นหัวข้อในการเก็บข้อมูล และศึกษาค้นคว้าด้วยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากวิธีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานโดยตรง

2. การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปลักษณ์เพื่อตอบสนองรสนิยม ทำได้จากการค้นหาองค์ประกอบย่อยของรูปลักษณ์ตามกรอบตัวแปรหลัก โดยนำองค์ประกอบย่อยเหล่านี้มาแจกแจงเป็นตัวเลือกในชุดคำตอบใน



แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยการวิจัยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เพื่อหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจากการเลือกองค์ประกอบย่อย โดยสามารถสรุปผลด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ

3. นำผลสรุปองค์ประกอบของรูปลักษณะในการใช้งานมาศึกษาและวิเคราะห์หาวิธีและคุณลักษณะการใช้งานเครื่องเรือนที่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์ ด้วยการทบทวนวรรณกรรมและหลักการที่เกี่ยวข้อง

4. บูรณาการผลสรุปทั้งด้านการใช้งานและสไตล์กับรูปแบบโมดูลาร์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะชิ้นส่วนที่เหมาะสม ด้วยจากการจำลองภาพสามมิติและสร้างตัวอย่างผลงานจริง เพื่อทวนสอบการใช้งานและความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยถูกแบ่งเป็นส่วนสำคัญ 4 ส่วนในการตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกเพื่อตอบสนองรสนิยมผู้พักอาศัยในอาคารชุด เป็นขั้นตอนการกำหนดกรอบของงานวิจัยด้วยการกำหนดตัวแปรหลักจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน โดยเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิเชิงคุณภาพที่ได้จากบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเครื่องเรือน ตกแต่งภายในอาคารชุด ที่ปรึกษาสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือน เจ้าของกิจการร้านเครื่องเรือน และผู้เชี่ยวชาญด้านการขายเครื่องเรือน จำนวนทั้งหมด 5 ท่าน โดยมีผลสรุปกรอบการออกแบบจากการใช้บริบทของความเป็นอยู่สมัยใหม่ที่ทำให้เกิดรูปลักษณะของเครื่องเรือนในการตอบสนองรสนิยมกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเรียกว่ารูปลักษณะเครื่องเรือนสำหรับชีวิตสมัยใหม่ใน

อาคารชุด โดยมีส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ การใช้งานและสไตล์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Pentti

ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของรูปลักษณะเพื่อการตอบรสนิยม จากการค้นคว้าข้อมูลทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของรูปลักษณะเครื่องเรือนสมัยใหม่ที่ตอบสนองรสนิยมของกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุดแบ่งได้เป็น 2 องค์ประกอบหลักคือ ด้านการใช้งานและสไตล์

Pentti (2007) กล่าวว่า การออกแบบเครื่องเรือนด้านกายภาพเหมือนกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่จะใช้หลักขององค์ประกอบย่อยในการใช้งาน ความสวยงาม และสัญลักษณ์วิทยานอกจากนี้ยังรวมถึงข้อมูลจากการวิเคราะห์และการพิจารณาตัวแปรย่อยที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องเรือนของกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 2 กรอบแนวคิดของการพิจารณาองค์ประกอบด้านการใช้งาน

ลักษณะ:ใช้งาน (Utilization)	บริเวณใช้งาน (Place)	กิจกรรม (Activity)
กอดแขน	นอนพักผ่อน	แบบไม่รองรับร่างกาย
เสริม	ทำงาน	วางของ วางของใช้
รอง	ทำอาหาร	วางอาหาร วางรองเก้าอี้
ประดับ	รับประทาน	วางเครื่องดื่ม เก็บของ
ออกแบบประสงค์	นั่งเล่น	เก็บหนังสือ เสียบบน
	อาบน้ำแต่งตัว	วางของของ ไขว่ของ
	โถงทางเข้า	วางของประดับตกแต่ง
	ระเบียง	แบบรองรับร่างกาย
	ที่ซักล้าง	นั่ง นอน ทำงาน

รูปแบบการใช้งาน จากทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง Jim (2012) กล่าวว่าองค์ประกอบด้านการใช้งานสัมพันธ์กับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยที่มีทั้งรูปแบบที่ใช้รองรับร่างกายโดยการสัมผัสกับผู้ใช้โดยตรงขณะทำกิจกรรม เช่น นั่ง นอน ยืน และรูปแบบที่ไม่ได้รองรับ



ร่างกายขณะใช้งาน เช่น การจัดการ (Optimizing) การจัดเก็บ (Storing) การประดับ (Displaying) การวางของ (Placing) ทั้งนี้ลำดับการพิจารณาเลือกเครื่องเรือนที่ตอบสนองความต้องการเกิดจากความสัมพันธ์ของลักษณะประโยชน์ใช้สอย (Utilization) สถานที่ (Place) และกิจกรรม (Activity) โดยจะใช้เป็นลำดับขั้นตอนการกำหนดขอบเขตข้อมูลและศึกษาวิจัยดังนี้

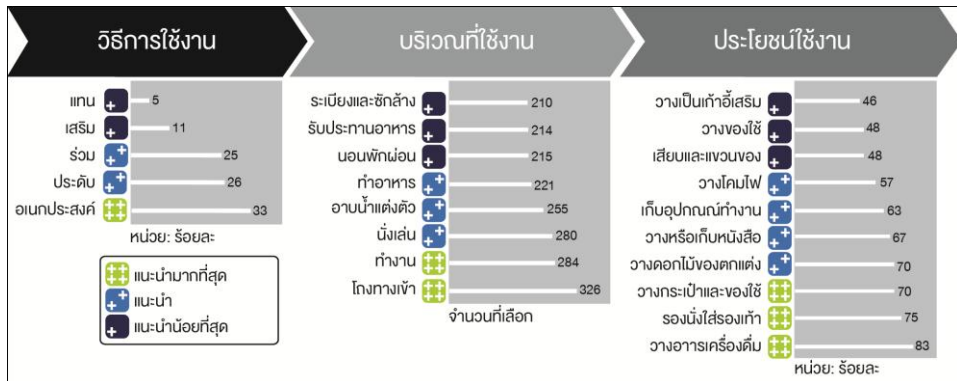
การศึกษาลักษณะใช้งาน ผู้วิจัยพบว่าเครื่องเรือนเซรามิกจะสามารถตอบสนองรสนิยมได้นั้นอาจต้องมีความชัดเจนด้านการใช้งาน โดยการใช้งานเครื่องเรือนจะมีวิธีการใช้งานที่หลากหลาย เช่น ลักษณะการนำมาใช้ทดแทนเสริมประโยชน์ใช้สอยใหม่ ใช้งานกับเครื่องเรือนเดิม ใช้ตกแต่ง หรือแบบอนเนกประสงค์

การศึกษابริเวณใช้งาน การใช้งานสำหรับรูปแบบการพักอาศัยบนอาคารชุดสมัยใหม่ขึ้นอยู่กับบริเวณหรือพื้นที่ใช้งานที่แตกต่างกันจากการออกแบบของแต่ละอาคาร อย่างไรก็ตามในแต่ละบริเวณมีความแตกต่างในด้านรูปร่างของพื้นที่เช่นกัน จึงทำให้เครื่องเรือนจะต้องถูกออกแบบเพื่อการจัดวางในบริเวณที่มีพื้นที่จำกัดหรือบริเวณที่แคบและไร้รูปแบบที่ชัดเจนได้ เช่น ช่องระหว่างเครื่องเรือนขนาดใหญ่

มุมห้อง ช่องทางเข้า ทางเดิน ช่องข้างหน้าต่าง ขอบมุมกำแพง ขอบประตู

การศึกษากิจกรรมการใช้งาน เป็นการศึกษาลักษณะการใช้งานที่เกิดจากรูปแบบกิจกรรม และวิธีการของผู้ใช้ที่สัมพันธ์กับ รูปร่างขนาด และลักษณะของส่วนประกอบของเครื่องเรือนที่ใช้ในการรองรับกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยอาศัยหลักการยศาสตร์ในการกำหนดขนาดเครื่องเรือนที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม

การเก็บข้อมูลและประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือเก็บข้อมูลเพื่อหาองค์ประกอบของรูปลักษณะด้านการใช้งาน คือ แบบสอบถามแบบเลือกคำตอบองค์ประกอบย่อยที่ได้จากการศึกษาองค์ประกอบหลักทั้งสาม ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรผู้พักอาศัยในอาคารชุดระดับกลางถึงกลางสูง โดยการสุ่มตัวอย่าง 498 ตัวอย่าง ตามหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างมีโอกาสให้ความเท่าเทียมกันและเป็นตัวแทนที่ดีสำหรับการวิจัยเพราะกลุ่มตัวอย่างจะมีสถิติการตกแต่งและขนาดของอาคารชุดที่ใกล้เคียงกัน จึงสามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรของการวิจัยได้ (Nachmias, 1993)



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง: วิธีการใช้งาน บริเวณที่ใช้งาน และประโยชน์ใช้งาน ด้วยแบบสอบถาม

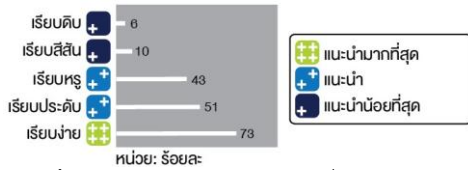
ผลวิจัยที่ได้ชี้ว่ากลุ่มตัวอย่างเลือกมีการใช้งานที่หลากหลายตามปัจจัยส่วนบุคคลที่ทำให้เกิดความแตกต่างด้านรสนิยม ข้อมูลในส่วนนี้ถูกนำเสนอในรูปแบบระดับของการแนะนำตามคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามสำหรับใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิก คือ แนะนำมากที่สุด แนะนำ และ แนะนำน้อยที่สุด

สไตล์ของเครื่องเรือนเซรามิก

เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบความเป็นอยู่สมัยใหม่ LA Design Furniture (2014) กล่าวว่าเครื่องเรือนแบบโมเดิร์นมีลักษณะการใช้งานสำคัญกว่ารูปร่าง มีความเรียบง่ายแต่สวยงาม และรูปลักษณ์ไม่ได้เป็นจุดสำคัญในการออกแบบเครื่องเรือนแบบสมัยใหม่ แต่จะใช้เส้นตรง ความเรียบง่าย และการลบบอบบวมให้เกิดความนูนมนวล โดยสีของผลิตภัณฑ์จะเป็นสีพื้นฐาน ขาว เทา และดำ ตามที่ Kelly (2013) กล่าวว่าเครื่องเรือนสมัยใหม่คือคำที่ใช้เรียกลักษณะการตกแต่งบ้านที่เน้นประโยชน์ใช้สอยที่ใช้งานได้จริงที่มีความหลากหลาย สะดวกสบาย และมีความเรียบง่าย โดยที่ลักษณะของเครื่องเรือนประเภทนี้จะไม่ซับซ้อน ประกอบด้วย

เส้นตรง ขอบมุมสะอาดตาด้วยการลบบวม มีการใช้วัสดุหลากหลาย ใช้สีอ่อนและใช้สีธรรมชาติ โดยโทนสีของเครื่องเรือนสมัยใหม่จะเป็นสีธรรมชาติ ขาว ดำ น้ำตาล โดยใช้สีเข้มกว่ามาเป็นส่วนผสมเพียงเล็กน้อย

งานวิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในด้านรูปลักษณ์ของเครื่องเรือนที่แสดงให้เห็นถึงการใช้งานสมัยใหม่ (Functional style, modern function) โดยการศึกษาพบว่ารูปแบบอเนกประสงค์ (Multifunctional style) เองสามารถแบ่งได้เป็น 5 รูปแบบย่อย จากลักษณะความแตกต่างของการใช้วัสดุและสีสันทัน โดยสไตล์เครื่องเรือนในกลุ่มรูปแบบสมัยใหม่ได้แก่ เรียบง่าย (Modern-minimal), เรียบดิบ (Modern-Rustic), เรียบหรู (Modern-Luxury), เรียบประดับประดา (Modern-Decorative), และเรียบสีสัน (Modern-Colorful) ผลที่ได้จากการสอบถามความชอบด้านสไตล์ของกลุ่มตัวอย่างสามอันดับแรก คือ แบบเรียบง่าย แบบเรียบประดับประดา และแบบเรียบหรู ตามลำดับ



ภาพที่ 3 การเลือกลักษณะของเครื่องเรือนรูปแบบสมัยใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง

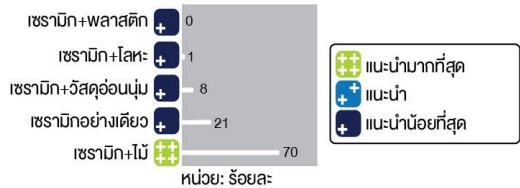
จากผลการศึกษาความแตกต่างของสไตล์พบว่าองค์ประกอบ รูปร่างรูปทรง โทนสี วัสดุ และการประดับตกแต่ง มีผลต่อรูปลักษณ์ โดยในแต่ละสไตล์จะมีความแตกต่างกัน



ภาพที่ 4 ภาพองค์ประกอบของสไตล์

การศึกษาวัสดุ โครงสร้างระบบโมดูลาร์ที่สามารถตอบสนองการใช้งานแบบอนเนกประสงค์ อาจพบความซับซ้อนของกระบวนการผลิตในการควบคุมขนาด การศึกษาพบว่า การนำวัสดุอื่นมาประกอบร่วมกับเซรามิกจะสามารถช่วยให้การผลิตง่ายขึ้นและลดปัญหาในด้านการใช้งาน โดยคุณลักษณะของเครื่องเรือนเซรามิกร่วมกับวัสดุอื่นที่สามารถเป็นไปได้ทั้ง ไม้ โลหะ วัสดุอ่อนนุ่ม (ยาง เส้นใย เส้นใยธรรมชาติ ฟองน้ำ) และพลาสติก โดยจากการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายพบว่ากลุ่มเป้าหมายและผู้เชี่ยวชาญเลือกที่จะใช้ไม้ร่วมกับวัสดุเซรามิกมากกว่าวัสดุชนิดอื่นเนื่องจากคุณค่าและความสวยงามของวัสดุ แต่ไม่ควรที่จะมีความซับซ้อนหรือมีระบบข้อต่อที่ยุ่งยาก เพราะการควบคุมขนาดสัดส่วนของชิ้นเซรามิกจะกระทำได้อย่างยาก การใช้เซรามิกประกอบร่วมกับไม้จะทำได้โดยการนำไม้มาเป็นส่วนประกอบทั้งเป็นส่วนใช้งาน ส่วนใน

การรับน้ำหนัก ใช้เป็นโครงสร้าง ทำหน้าที่เป็นส่วนในการใช้สอย ข้อต่อ หรือเป็นส่วนกันกระแทก



ภาพที่ 5 รสนิยมของกลุ่มตัวอย่างด้านวัสดุ

ลักษณะการใช้ชิ้นส่วนเซรามิกประกอบร่วมกับไม้กับความแตกต่างในด้านความคลาดเคลื่อนของมิติหลังจากการผลิต โดยเฉพาะชิ้นงานเซรามิกที่มีขนาดใหญ่จะมีโอกาส เบี้ยว เอียง พื้นผิวเรียบไม่เสมอกัน การใช้วัสดุทั้งสองร่วมกันนั้นสามารถกระทำได้ด้วยลักษณะการประกอบที่มีระยะเพื่อสำหรับการประกอบชิ้นงานที่มีขนาดไม่เท่ากัน และขนาดที่คลาดเคลื่อนต้องไม่มีผลต่อการประกอบใช้งาน เช่น การวางซ้อน การวางเรียง การวางชั้น การวางครอบ

ตารางที่ 3 รูปแบบการประกอบชิ้นส่วนเซรามิกกับชิ้นส่วนไม้

ใช้ไม้เป็นฐานรองรับชิ้นส่วนเซรามิก	ใช้ไม้เป็นข้อต่อในการยึดชิ้นงานเซรามิก
ใช้ไม้แผ่นชั้นระหว่างบล็อกเซรามิก	ใช้ไม้เป็นส่วนโครงสร้างหลักโดยใช้วัสดุเซรามิกเป็นส่วนประกอบ



จะเห็นได้ว่ารูปแบบแผ่นขึ้นสามารถใช้ได้กับรูปร่างชิ้นงานเซรามิกได้หลากหลายกว่าลักษณะอื่น

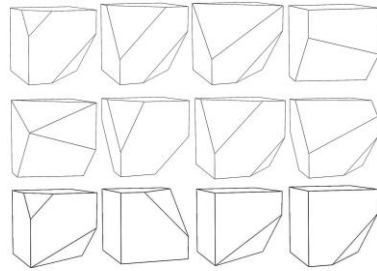
การศึกษารูปร่าง จากการศึกษารูปร่างสำหรับการออกแบบหน่วยย่อยของเครื่องเรือนเซรามิก ผลวิจัยชี้ว่าลักษณะรูปแบบยูนิตรีียบเรียบง่าย รูปแบบเหลี่ยมผืนผืนมุงจะทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความน่าสนใจมากกว่าแบบเหลี่ยมอื่นและสามารถตอบสนองการจัดวาง จัดเรียง และวางซ้อน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 6 การเลือกลักษณะรูปร่างของกลุ่มตัวอย่าง

ในการพัฒนารูปแบบยูนิตรีียบเหลี่ยมผืนผืนมุงพบว่า รูปทรงยูนิตรีียบนี้สามารถที่จะนำมาเรียงหรือซ้อนกันทำให้เกิดที่ช่องว่างสำหรับการใช้งาน

และเป็นเส้นสายที่สวยงาม โดยสัดส่วนระยะของมุมผืนช่วยให้การเรียงต่อของเส้นสายที่ต่อเนื่องกัน ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 7 ภาพการพัฒนารูปร่างสำหรับการออกแบบ

การศึกษาโทนสีและการประดับตกแต่ง จากการศึกษารูปร่างเครื่องเรือนที่แนะนำทั้งสามแบบ พบว่า รูปแบบเรียบง่ายมีการใช้โทนสีอ่อน ขาว เทา ดำ หรือสีของวัสดุ รูปแบบเรียบประดับประดา มีการใช้โทนสีลักษณะเดียวกัน แต่มีการตกแต่งมากขึ้นด้วยโทนสีเดียวกัน และในรูปแบบเรียบหยาบพบว่า การใช้สีหรือวัสดุสีทอง เงิน มันวาว จะเป็นสื่อของความเรียบหรูได้ดี ดังตารางที่ 3 ซึ่งเป็นสามแนวทางที่กลุ่มตัวอย่างเลือกมากที่สุด

ตารางที่ 4 สรุปแนวทางการออกแบบรูปลักษณะ 3 สไตล์ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกมากที่สุด

แนวทาง	รูปร่าง	โทนสี	การตกแต่ง
เรียบง่าย	ยูนิตรียาคณิต เหลี่ยม		ขาว เทา ดำ โทนสีธรรมชาติ ไม่ตกแต่ง
เรียบประดับประดา	ยูนิตรียาคณิต เหลี่ยม		ขาว เทา ดำ โทนสีธรรมชาติสี Traids scheme ลายเคลือบสี ลายบนผิว เงา-ช่อง ชั้นส่วนประดับ
เรียบหรู	เหลี่ยม เรยาคณิต		ขาว เทา ดำ ทอง เงิน ทองแดง น้ำเงินเข้ม ลวดลายเรยาคณิต



ส่วนที่ 3 ลักษณะวิธีการใช้งาน การศึกษารูปแบบการใช้งานพบว่าผู้พักอาศัยในอาคารชุดเลือกเครื่องเรือนเซรามิกแบบอเนกประสงค์ที่เหมาะสมสำหรับที่พักอาศัยที่มีพื้นที่จำกัด คุณลักษณะเด่นของเครื่องเรือนแบบอเนกประสงค์ คือ เคลื่อนที่ได้ เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ใช้วัสดุแข็งแรง และมีความหลากหลายในตัว

ลักษณะของเครื่องเรือนแบบอเนกประสงค์นี้เป็นได้ทั้งแบบกางพับ แบบยืดขยาย แบบเปลี่ยนทิศทางการตั้งวาง แบบถอดประกอบ แบบแยกชิ้นส่วนใช้งาน แต่เมื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างที่เหมาะสม พบว่าชิ้นส่วนแบบโมดูลาร์สามารถที่จะนำมาเรียงซ้อน ขยายขนาด แยกย่อยใช้งาน และถอดประกอบได้ โดยสามารถตอบการใช้งานแบบอเนกประสงค์อย่างแท้จริง Rams (1970) กล่าวไว้ในหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี (Good Design) ว่าผลิตภัณฑ์ที่ดีนั้น ต้องสามารถตอบสนองทั้งประโยชน์ใช้สอย และทางด้านจิตวิทยากับความงาม โดยการออกแบบที่ดีนั้นให้ความสำคัญกับการใช้งานโดยไม่คำนึงถึงสิ่งต่างที่จะทำให้เกิดความสนใจออกจากผลิตภัณฑ์ และหลีกเลี่ยงการออกแบบที่เป็นแฟชั่นเกินไป เพราะผลิตภัณฑ์นั้นมีการใช้งานที่สั้นกว่า ดังตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบโดย Rams มีเอกลักษณ์ที่ไม่สื่อถึงเรื่องยุคสมัย (Timeless) และมีความยืดหยุ่น (Flexible) ซึ่งแสดงถึงบุคลิกของผลิตภัณฑ์เอง

การศึกษาสไตล์ที่สื่อลักษณะอเนกประสงค์พบว่า รูปแบบที่มีแสดงลักษณะแสดงความเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงจากโครงสร้างสำหรับการใช้งานนั้นแสดงถึงความหลากหลาย โดยรูปลักษณะนี้สามารถสื่อถึงประโยชน์ใช้สอยที่ความหลากหลายได้ในตัวเองอย่างไรก็ตามข้อจำกัดของชิ้นงานเซรามิกเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ไม่สามารถกำหนดขนาดสัดส่วนใน

การประกอบได้แม่นยำเหมือนเครื่องเรือนจากวัสดุอื่น การใช้โครงสร้างโมดูลาร์จึงเป็นวิธีสำหรับสร้างประสิทธิภาพให้กับชิ้นงานเซรามิก และยังใช้สื่อถึงการปรับขยายขนาด ความสามารถในการปรับเปลี่ยนทิศทางการวางและความสูง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการพื้นที่ใช้สอยที่จำกัด โดยการใช้นิตประกอบกันด้วยทิศทางที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดรูปแบบการใช้สอยที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสามารถสื่อกับผู้ใช้ถึงความอเนกประสงค์ของผลิตภัณฑ์ได้



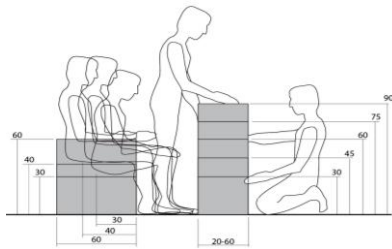
ภาพที่ 8 ภาพแนวคิดการใช้ชิ้นส่วนระบบโมดูลาร์ที่สามารถสื่อถึงความอเนกประสงค์ในการใช้งานได้ทั้งแยกย่อยหรือประกอบรวมกัน

ส่วนที่ 4 รูปแบบชิ้นส่วนสำหรับเครื่องเรือนเซรามิกแบบโมดูลาร์ ส่วนประกอบของเครื่องเรือนเซรามิกเกิดจากบูรณาการระหว่างขนาดสัดส่วน และการจัดการส่วนประกอบ เพื่อให้เกิดการใช้งานที่เหมาะสมกับพื้นที่และการยศาสตร์ของผู้ใช้งาน สำหรับการวิจัยนี้รูปแบบของชิ้นส่วนจะสอดคล้องกับระบบโมดูลาร์ที่ใช้นิตย่อยในการประกอบให้เกิดประโยชน์ใช้งาน

การศึกษาขนาดสัดส่วนเครื่องเรือนเซรามิก ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังเครื่องเรือนเซรามิกของกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุดชี้ว่า กลุ่มตัวอย่างต้องการใช้งานในลักษณะของ การวางของ การเก็บของ และได้ประโยชน์ที่แตกต่างไปจากเครื่องเรือนหลัก แต่จะมีบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์โดยตรงเช่น การนั่งชั่วคราว อย่างไรก็ตาม



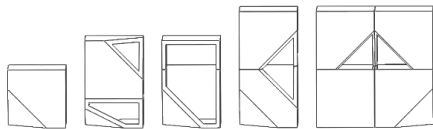
ลักษณะชิ้นงานที่สามารถวางเข้ามุม เรียงซ้อน เรียงแถว และจัดวาง โดยใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเหมาะสมกับรูปทรงเหลี่ยม ที่สามารถนำมาจัดวางเป็น แถวยาว รูปตัวแอล รูปตัวยู เข้ากับสภาพพื้นที่ของห้องได้ง่าย



ภาพที่ 9 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนที่เกี่ยวกับการใช้งาน เครื่องเรือนแบบอเนกประสงค์



ภาพที่ 10 ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของเครื่องเรือนแบบอเนกประสงค์ของยูนิตย่อยที่เหมาะสมในการต่อขยายสำหรับการใช้งาน มีขนาดความสูง 2 ขนาด คือ 15 และ 30 เซนติเมตร



ภาพที่ 11 การสร้างการใช้งานด้วยเรียงต่อหรือซ้อนกัน สามารถกระทำได้หลายลักษณะด้วยการใช้ยูนิตโมดูลาร์ขนาดความสูง 15 และ 30 ซม. ที่สามารถเรียงซ้อนทำให้เกิดระยะทางแนวนอนหรือทางสูง 30, 45, 60, 75, 90, 105, หรือ 120 เซนติเมตร ตามต้องการ

ผลการวิจัย

1. การศึกษาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกสำหรับอาคารชุดสมัยใหม่ซึ่งว่ารูปแบบเครื่องเรือนที่ตอบรสนิยมกลุ่มตัวอย่างไม่ใช่เครื่องเรือนที่เป็นการใช้งานหลัก แต่เป็นรูปแบบของเครื่องเรือนแบบอเนกประสงค์ที่ปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยได้ด้วยยูนิตแบบโมดูลาร์ จากการจัดเรียงหรือเปลี่ยนทิศทางการวาง หรืออาจเรียกว่าการจัดวางหน่วยยูนิตเพื่อการใช้สอย (Function unit) ส่วนสไตล์ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกมากที่สุด คือ แบบเรียบง่าย แบบประดับประดา และ แบบเรียบหรู ตามลำดับ ซึ่งสามารถใช้โทนสีหรือวัสดุ หรือการประดับตกแต่งบนยูนิตย่อยในการบ่งบอกสไตล์ของเครื่องเรือน



ภาพที่ 12 ภาพแสดงแนวทางการออกแบบในรูปแบบเรียบง่าย (ซ้าย) เรียบประดับประดา (กลาง) และเรียบหรู (ขวา)

2. การศึกษาองค์ประกอบของรูปลักษณะเครื่องเรือนพบว่ามียุคประกอบย่อยของรูปลักษณะสำหรับตอบสนองรสนิยมกลุ่มผู้พักอาศัยในอาคารชุดกล่าวได้ว่าไม่มีความแตกต่างกันในด้านการใช้งานมากนัก แต่มีสไตล์ที่ต่างกันไปโดยสรุปองค์ประกอบย่อยได้ดังนี้

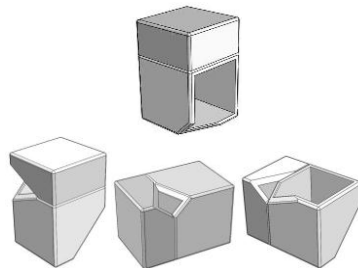


ตารางที่ 5 องค์ประกอบรูปลักษณะของการใช้งาน

รูปแบบการใช้งาน	ใช้แบบเนกประสงค์ ใช้ประดับตกแต่ง ใช้ร่วมกับเครื่องเรือนเดิม
บริเวณใช้งาน	บริเวณโถงทางเข้า บริเวณทำงาน บริเวณนั่งเล่น
ประโยชน์ใช้สอย	วางอาหารเครื่องดื่ม วางคอมพิวเตอร์ วางกระเป๋าของใช้ วางของตกแต่ง วางหนังสือ รองนั่ง ใส่รองเท้า เก็บอุปกรณ์ทำงาน

ตารางที่ 7 ลักษณะรูปร่างสำหรับสื่อสารการใช้งาน

การใช้งาน	ลักษณะรูปร่าง
การวาง การนั่ง	พื้นที่ราบ พื้นราบยกสูง
การเก็บ	ช่องแนวนอนหรือช่องในแนวตั้ง รูสี่เหลี่ยม ช่องว่าง กล่อง



ภาพที่ 13 ภาพวิธีการใช้งานแบบเนกประสงค์สำหรับเครื่องเรือนเซรามิกแบบโมดูลาร์

ตารางที่ 6 องค์ประกอบรูปลักษณะของสไตล์

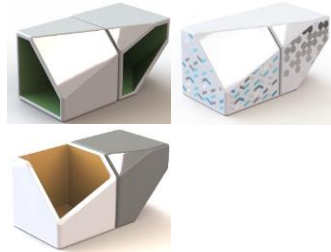
วัสดุ	เซรามิกประกอบกับไม้
รูปร่าง	เหลี่ยมผืนผ้า
สี	
เรียงง่าย:ระดับ	ขาว เทา ดำ สีอ่อน
ประดับ:	ขาว เทา ดำ สีอ่อน ธรรมชาติ
เรียบหรู:	ขาว เทา เงิน ทอง สีเข้ม
การตกแต่ง	
เรียงง่าย:	ไม่ตกแต่ง
ประดับประดับ:	ลวดลายสี ฉลุลวดลาย
เรียบหรู:	เรียบง่าย หรือ สีวัสดุหุหุหุ

3. การศึกษารูปแบบวิธีการใช้งานเครื่องเรือนเซรามิกในอาคารชุดพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเลือกใช้เครื่องเรือนเซรามิกแบบเนกประสงค์ให้กับบริเวณโถงทางเข้า บริเวณที่ทำงาน บริเวณนั่งเล่น โดยเครื่องเรือนจะต้องสามารถรองรับกิจกรรม การวางของ วางกระเป๋า วางของใช้ วางเครื่องดื่ม วางของประดับ และรองรับการนั่ง ใส่รองเท้า จึงทำให้ผู้นิยมน้อยต้องสามารถนำมาจัดวางและปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลาย

4. การศึกษารูปแบบชิ้นส่วนสำหรับเครื่องเรือนเซรามิก พบว่าการใช้รูปทรงสี่เหลี่ยมจะสามารถทำให้ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนการใช้งานด้วยการจัดวางแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียงซ้อน ชิ้นส่วนเซรามิกและไม้ในแนวนอนหรือตั้ง รูปแบบชิ้นส่วนเซรามิกถูกพัฒนาด้วยการใช้รูปร่างเหลี่ยม เพราะสามารถนำมาเรียงต่อกันได้ง่าย ประหยัดพื้นที่ วางชิดผนัง วางเข้ามุมได้ตามต้องการ การวิจัยได้ทดลองออกแบบและเลือกรูปแบบยูนิทสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นชิ้นส่วนหลัก โดยมีรูปแบบชิ้นส่วนดังภาพ

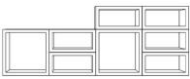
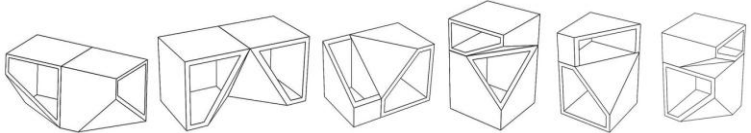
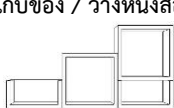
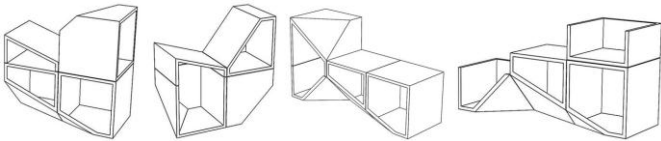

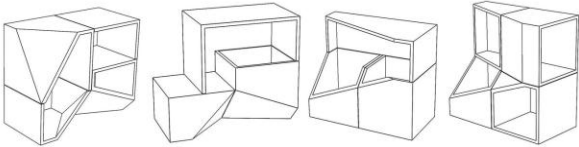
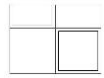
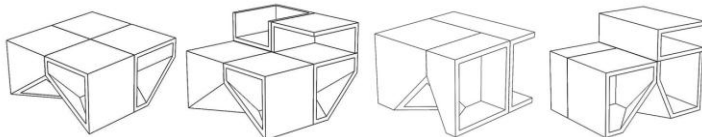


ภาพที่ 14 ภาพลักษณะยูนิตหลักที่ได้จากงานวิจัย โดยใช้แม่พิมพ์ชุดเดียวกันแต่เปลี่ยนด้านสำหรับการเจาะช่อง ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายในการใช้งานและเป็นรูปลักษณะสำหรับเครื่องเรือนรูปแบบเรียบง่าย




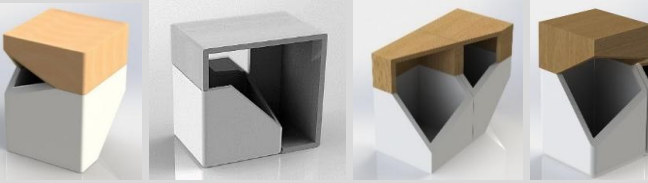
ภาพที่ 15 ภาพการพัฒนายูนิตหลักที่ตกแต่งด้วยเคลือบผิวด้วยสีที่แตกต่างกัน หรือการใช้ Decal ตกแต่งลวดลายทำให้เกิดรูปลักษณ์ตามต้องการได้

ตารางที่ 8 ตารางแสดงลักษณะการประกอบยูนิตเซรามิกและชิ้นส่วนไม้

รูปแบบวิธีการใช้งาน	การพัฒนาารูปแบบชิ้นส่วน
<p>เก็บ/วางรองเท้าในโรงรถ</p>  <p>ความสูง 30 ซม และ 45 ซม</p>	
<p>เก็บของ / วางหนังสือ</p>  <p>ความสูง 15, 30, 45, 60 ซม</p>	
<p>วางคอมพิวเตอร์/ของใช้/อาหาร</p>  <p>ความสูง 30, 45, 60, 75 ซม</p>	
<p>โต๊ะกลาง / วางอาหาร</p>  <p>ความสูง 30, 45 ซม</p>	



ตารางที่ 9 การพัฒนาเครื่องเรือนเซรามิกแบบโมดูลาร์ชนิดอเนกประสงค์รูปแบบเรียบง่าย

ประโยชน์ใช้สอย	รูปแบบการใช้วัสดุและลวดลายตกแต่ง
วางอาหารและเครื่องดื่ม วางของใช้ วางดอกไม้ของตกแต่ง เก็บของ และ วางหนังสือ	 <p style="text-align: center;">1a 2a 3a</p>
ที่นั่งและเก็บของ	 <p style="text-align: center;">1b 2b 3b 4b</p>

เมื่อนำตัวอย่างภาพ 3 มิติของเครื่องเรือนเซรามิกรูปแบบเรียบง่าย มาทดสอบความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง (n=30) ในด้านการใช้งานและรูปลักษณะของเครื่องเรือนเซรามิกจากการใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับ (มากที่สุด=5 มาก=4 ปานกลาง=3, น้อย=2 น้อยที่สุด=1) ในแต่ละรูปแบบ ผลการสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับรูปแบบ 1a และ 3a ด้วยค่าเฉลี่ย 4.53 หรือคิดเป็นร้อยละ 91 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ว่า องค์ประกอบของรูปลักษณะมีผลต่อการเลือกใช้เครื่องเรือนเซรามิก

อภิปรายผล

1. จากวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกสำหรับอาคารชุด ผลวิจัยแสดงให้เห็นว่าลักษณะของการใช้พื้นที่ที่มีผลต่อการออกแบบหน่วยยูนิตย่อยของเครื่องเรือนเซรามิกอย่างมากเพราะผู้พักอาศัยในอาคารชุดมักจะคำนึงถึงขนาดและประโยชน์ใช้สอย ซึ่ง

เป็นรูปแบบที่คล้ายคลึงกับเครื่องเรือนแบบแผ่นบอร์ดไม้ที่มีอยู่ในตลาด ทำให้แนวทางการออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกต้องใช้วิธีการเชื่อมโยงกับรูปลักษณะองค์ประกอบของเครื่องเรือนที่มีประโยชน์ใช้สอยแบบอเนกประสงค์ เพื่อสร้างความมั่นใจในการเลือกใช้ ดังจะเห็นได้จากการใช้ลักษณะของกล่อง ช่อง และแผ่นฝา

2. จากการหาค่าประกอบของรูปลักษณะเครื่องเรือนเซรามิกสำหรับอาคารชุด ผลวิจัยชี้ว่าองค์ประกอบของรูปลักษณะที่สามารถใช้สีอเนกประสงค์มีความเฉพาะตัวด้วยลักษณะการใช้งานที่เป็นรูปแบบอเนกประสงค์พร้อมกับสไตล์เรียบง่ายที่เป็นองค์ประกอบที่ใช้เชื่อมโยงกับความเป็นอยู่สมัยใหม่บนอาคารสูงและเป็นตัวแทนสมัยที่สัมผัสได้จากองค์ประกอบรูปลักษณะและสื่อสารด้วยลักษณะเฉพาะตัว (Green, S.G., Jordan, W. 2002) คุณลักษณะเฉพาะตัวของเครื่องเรือนเซรามิกคือการใช้ชิ้นงานเซรามิกร่วมกับชิ้นส่วนไม้ในการจัดการพื้นที่ใช้สอยและให้ความอิสระใน



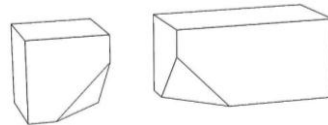
การจัดวางและการเรียงซ้อนที่ประยุกต์เป็นประโยชน์ใช้สอยตามความต้องการส่วนบุคคลได้ ในรูปแบบอเนกประสงค์กับสไตล์เรียบง่ายที่เข้าได้กับรูปแบบการตกแต่งภายในแนวโน้มนสมัยใหม่ ถึงแม้ว่ารูปแบบเครื่องเรือนเซรามิกสมัยใหม่ เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนเซรามิกที่เข้ากันร่วมกับ ส่วนประกอบไม้ที่มีรูปลักษณะที่เรียบง่าย แต่ผู้ผลิตสามารถที่จะสร้างความแตกต่างของรูปแบบได้ ด้วยการใช้โทนสีเปลี่ยนรูปลักษณะเป็นรูปแบบเรียบหรู หรือแบบประดับประดาได้ตามต้องการ

3. จากรูปแบบวิธีการใช้งานเครื่องเรือนเซรามิก ผลวิจัยชี้ว่าการใช้งานรูปแบบอเนกประสงค์ ต้องการระบบโมดูลาร์และใช้การเรียงซ้อนให้เกิดการใช้งาน แต่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีขนาดพื้นที่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกัน ทำให้วิธีการใช้งานไม่ใช่ประเด็นที่ทำให้เกิดความแตกต่างทางรสนิยมมากนัก แต่เป็นในลักษณะของการเลือกจัดวางมากกว่า

4. จากวัตถุประสงค์ในการศึกษารูปแบบของชิ้นส่วนเครื่องเรือน ผลวิจัยชี้ว่าการประกอบชิ้นส่วนเซรามิกร่วมกับชิ้นส่วนไม้นั้นสามารถสร้างรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย มากกว่าชิ้นส่วนเซรามิกเพียงอย่างเดียว เพราะไม้นั้นสามารถที่จะช่วยในเรื่องของการกันการกระแทก ช่วยใน รูปแบบของการเรียงซ้อนที่ได้หลายทิศทาง และไม่ต้องอาศัยความซับซ้อนของรูปแบบชิ้นส่วน หรืออาจสามารถที่จะใช้ไม้เป็นหน่วยใช้งาน (functional unit) ที่มาประกอบกับเซรามิกเพื่อสร้างการใช้งานตามความต้องการ ในทางกลับกัน เครื่องเรือนเซรามิกเองสามารถใช้ไม้เป็นโครงสร้างหลัก และใช้ชิ้นส่วนเซรามิกเป็นหน่วยใช้งานได้เช่นกัน

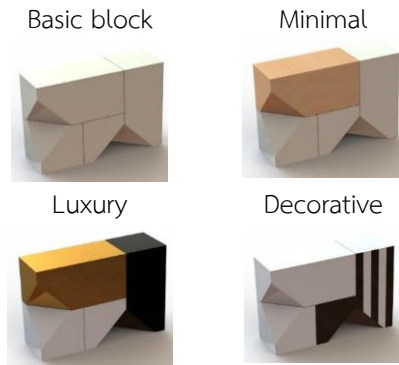
ข้อเสนอแนะ

หลังจากการทดลองการผลิตตัวอย่างยูนิตรูปสี่เหลี่ยมแล้ว ผู้วิจัยพบว่าขนาดของชิ้นส่วนที่ใช้ในงานวิจัย (30cm.x30cm.x30cm.) สามารถผลิตให้มีความเที่ยงตรงในระดับที่สามารถนำมาเรียงซ้อนกันได้ทั้งแนวนอน และแนวตั้ง สำหรับชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่กว่านี้อาจต้องทำการทดลองหรือออกแบบให้รองรับกับข้อจำกัดในการผลิตของแต่ละโรงงาน ในการพัฒนารูปแบบชิ้นงานเซรามิกสำหรับการใช้งานในลักษณะอื่นสามารถที่จะใช้หลักของขนาดสัดส่วนที่สามารถเพิ่มลดขนาดของยูนิตรได้ โดยการเพิ่มลดความกว้างหรือความยาวดั่งภาพ



ภาพที่ 16 ภาพตัวอย่างการพัฒนาชนิดสำหรับเครื่องเรือนเซรามิก

การออกแบบเครื่องเรือนเซรามิกสามารถที่จะเลือกใช้วัสดุทั้งสองในการสร้างยูนิตรที่เหมือนกันในการประกอบและทำการตกแต่งแต่ละยูนิตรด้วยการใช้ สีหรือลวดลายมีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันก็จะสามารถสร้างเป็นสไตล์ต่างๆจากรูปทรงเดียวกันได้



ภาพที่ 17 การพัฒนาเครื่องเรือนเซรามิกด้วยรูปทรงที่มีความยาวเป็นสัดส่วน 1:2 กับความกว้าง และสีด้วยการตกแต่งในสไตล์ต่าง ๆ

References

- Bednarik, E., Kovates, P.J. (2010). Consumer Behaviour Model on the Furniture Market. *Acta Silvatica & Lignaria Hungarica*. 6, 75–88.
- Creusen, E.H.M.; Schoormans, P.L.J. (2005). The Different Roles of Product Appearance in Consumer Choice. *The Journal of Product Innovation Management*. 22. 63-81.
- Department of Industrial Promotion. (2014). *The Ceramic Industry in Thailand*. Ceramic Industry 2.
- Fiell, C. (2006). *Design Handbook: Concepts, Materials, Styles*. Los Angeles, CA: Taschen.
- Government Housing Bank. (2014). The housing market and housing loans in Thailand in 2556 and outlook for 2557. The housing market and housing loans, 36-39.
- Hvam, L., N. H. M., Riis, J. (2008). *Product Customization*. Denmark: Springer.
- Hvam, L.; Mortensen, N.H.; Riis, J. (2008). *Product Customization*. Denmark: Springer.
- International, C. (2012). *Thailand Bangkok condominium market report: condominium*. Bangkok.
- Isara Boonyung. (2010). The situation in the housing market and the Metropolitan 2010-2012. 61, 20-26.
- Jordan, W. P., Kälviäinen, M. (2002). *Pleasure with Product Beyond Usability: Product Design for Consumer Taste*. CRC press.
- Kasikorn Research Center. (2011). *Furniture*. Retrieved November 21, 2011 from <http://www.positioningmag.Com>.
- Kotler, P. (2011). *Principles of Marketing* (14th ed.). NJ: Prentice Hall.
- Kress, R. G., Leeuwen, V. T. (1996). *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. New York, NY: Routledge.
- LA Design Furniture. (2014). *Modern Furniture Features Explained*. Retrieved November 25, 2014 from <http://www.ladesignfurniture.com>
- Lehtonen, T. (2007). *Designing Modular Product Architecture in the new product development*. Tampere. Finland.



- Postell, J. (2012). **Furniture Design** (2nd ed.). New Jersey: Wiley.
- Ram, D. (1970). **Ten Principle of Good Design**. Retrieved March 25, 2014 from <https://www.vitsoe.com>
- Strategic Department. (2009). **Economic Report and medium-sized enterprises in ceramics**. The Office of SMEs Promotion. Retrieved July 20, 2011 from <http://www.sme.go.th>
- The Office of Small and Medium Enterprises Promotion. (2009). **Report on the economic situation and medium-sized enterprises in ceramics**.
- Troian, D. (2009). **Furniture industry: The consumer furniture preference in different markets**. University of Trento.
- Walter, A. (2011). **Designing for Emotion**. New York: Jeffrey Zeldman.
- Warren, K. (2013). **What are characteristics of modern furniture?** Retrieved May 5, 2014 from <http://blog.americanfreight.us>
- Weinstein, A. (2004). **Handbook of market segmentation: Strategic Targeting for Business and Technology Firms** (3rd ed.). Binghamton, NY: The Haworth Press.