

โครงการศึกษาและพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF HOME DECORATIVE DESIGN MIXING WITH METAL HARDWARES FROM LEAD FREE NIELLOWARE TECHNIQUE

ยศไกร ไทรทอง / YOSSAKRAI SAITHONG

วิทยาลัยอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

COLLEGE OF CREATIVE INDUSTRY SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Received: May 2, 2018

Revised: September 3, 2018

Accepted: September 11, 2018

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหา (1) บุคลิกภาพที่เหมาะสมตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย (Thai nielloware tracery) (2) ชุดสีแบบไทย (Thaitone Color) ที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย (3) หลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องถมไทย (4) เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว

ผลวิจัยพบว่า จากวัตถุประสงค์ข้อที่ (1) บุคลิกภาพที่เหมาะสมกับลวดลายเครื่องถมไทย ได้แก่ (1.1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง ได้แก่ “ผู้สันโดษ” (Loner) (1.2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี ได้แก่ “ผู้ช่วยเหลือ” (Helper) (1.3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย ได้แก่ “นักรบ” (Warrior) (1.4) ลวดลายจากความเชื่อ ได้แก่ “ผู้วิเศษ” (Magician) และ (1.5) ลวดลายจากกลายไทย ได้แก่ “เจ้าเสน่ห์” (Enchantress) จากวัตถุประสงค์ข้อที่ (2) ชุดสีไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพของลวดลายเครื่องถมไทย ผลวิจัยพบว่า (2.1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง มีทั้งหมด 14 สี แบ่งเป็น สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง 1 สี และสีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 13 สี (2.2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี มีทั้งหมด 12 สี ซึ่งเป็นสีที่แนะนำให้ใช้ได้ทั้งหมด (2.3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์ และสัตว์จากเทพนิยาย มีทั้งหมด 19 สี แบ่งเป็น สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง 3 สี และสีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 16 สี (2.4) ลวดลายจากความเชื่อ มีทั้งหมด 8 สี แบ่งเป็น สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง 1 สี และสีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 7 สี (2.5) ลวดลายจากกลายไทย มีทั้งหมด 18 สี แบ่งเป็น สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง 2 สี และสีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 16 สี จากวัตถุประสงค์ข้อที่ (3) หลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องถมไทย ผลวิจัยพบว่า ลวดลายเครื่องถมไทยมีองค์ประกอบและหลักการออกแบบลวดลายทางเรขาคณิตเหมือนกันทุกประเภท ยกเว้นลวดลายจากกลายไทยที่มีความแตกต่างจากลวดลายประเภทอื่นในด้านรูปร่าง ทิศทางของเส้น หลักความสมดุล การเน้น และลำดับความสำคัญ (Emphasis and Hierarchy) และเอกภาพ (Unity) และจากวัตถุประสงค์ข้อที่ (4) ผลการประเมินความพึงพอใจรูปแบบผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 100 คน พบว่า กลุ่มผู้บริโภคให้ความคิดระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นด้านผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี มีค่าเฉลี่ยที่ 4.23 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ได้รับ

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน, ลวดลาย, เครื่องถม

Abstract

The purposes of this research is to: (1) Find out appropriate personalities for different types of Thai nielloware tracery. (2) Choose the appropriate Thaitone colors that suitable to personalities for different types of Thai nielloware tracery. (3) The principles of tracery design for difference types of Thai nielloware tracery. (4) Design and develop the home decorative products that contain metal hardwares from lead free nielloware technique.

Research Results : (1) The appropriate personalities for different types of Thai nielloware tracery: (1.1) Tracery from Natural and realistic are suitable to ‘Loner Personality.’ (1.2) Tracery from Gods, angles and characters in Thai literature are suitable to ‘Helper Personality.’ (1.3) Tracery from Animal from Himmaman forest and fairy tales are suitable to ‘Warrior Personality.’ (1.4) Tracery from Beliefs of faith is suitable to ‘Magician Personality.’ (1.5) Tracery from Thai pattern is suitable to ‘Enchantress Personality.’ (2) Thaitone colors that suitable to personalities for different types of Thai nielloware tracery: (2.1) Natural and realistic tracery is appropriate with 14 colors: one highly recommended color and 12 recommended colors. (2.2) Gods, angles and characters in Thai literature tracery is appropriate with 12 colors. All of them are recommended colors. (2.3) Animal from Himmaman forest and fairy tales tracery is appropriate with 19 colors: three highly recommended color and 16 recommended colors. (2.4) Beliefs of faith tracery is appropriate with eight colors: one highly recommended color and seven recommended colors. (2.5) Tracery from Thai pattern is appropriate with 18 colors: two highly recommended color and 16 recommended colors to be applied for design. (3) Principle of design for difference types of Thai nielloware tracery, research result has been found that tracery design element and design principle of Thai nielloware tracteries are using same criteria except for the tracery from Thai pattern which are different from other Thai nielloware tracteries in these criteria: Shape, line direction, balance, emphasis and hierarchy, and unity. (4) The results of evaluation survey in satisfaction of decorative product design was found that 100 consumers totally agree on the criteria of impressiveness with the highest mean of 4.23.

Keywords: home decorative product, tracery, nielloware

บทนำ

“จงรักษาศิลปหัตถกรรมอันนี้ของชาติไว้ให้ดี” พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ที่พระราชทานแก่สมาชิกสมาคมเครื่องถมไทย ขณะเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมร้านเครื่องถมของสมาคมชาวปักษ์ใต้ ในงานเมาลิต พ.ศ. 2508 ณ ลุมพินีสถาน (สมาคมเครื่องถมและเครื่องเงินไทย. 2525: 57) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญและคุณค่าของเครื่องถมที่สร้างความประทับใจให้กับพระเจ้าแผ่นดินไทย

เครื่องเงินทองหลากลว่น	งามสรรพ
ถมตะทองเรื่องระยับ	สืบสร้าง
ถมเงินลวดลายประดับ	ประดิษฐ์เด่น
ล้าเลิศถมทองอ้าง	เอกเอื้อหัตถศิลป์

ลือระบิลทุกถิ่นน้อม	อนันตคุณ
ราชินีนาถอดุลย์	เกียรติก็อง
เย็นหยาดพระการุณย์	ทวยราษฎร์ ถ้วนแล
ศิลปะพระปกป้อง	อยู่ยั่งยืนง

บทประพันธ์โดย คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ ศิลปินแห่งชาติ พ.ศ. 2555 สาขารรณศิลป์ (กวีนิพนธ์) ได้กล่าวชมเครื่องถมอันวิจิตรของชาวไทยไว้อย่างไพเราะแฝงเรื่องราวที่ยิ่งใหญ่ที่กล่าวถึง สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถทรงมีพระมหากรุณาธิคุณรับเป็นองค์อุปถัมภ์ เพื่อสืบสานงานเครื่องถมไทยให้คงอยู่

เครื่องถมไทยจึงเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่สำคัญ ศาสตร์หนึ่งของประเทศไทย ที่อยู่ในความสนใจและสืบสานอนุรักษ์ไว้ให้อยู่คู่กับแผ่นดินไทยมาชั่วระยะเวลาหนึ่งแล้ว

เครื่องมืมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย เนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงไป ด้านความเชื่อ ด้านสภาพสังคม เศรษฐกิจ และวิถีของชุมชน สาเหตุต่างๆ ล้วนมีอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อลวดลายของเครื่องมืได้ โดยลวดลายแต่ละประเภทนั้นจะแฝงไว้ด้วยเรื่องของความเชื่อ และมีประวัติศาสตร์ของเรื่องราวแต่ละประเภทสอดแทรกอยู่

นวัตกรรมแห่งมืดำปราศจากตะกั่วจากงานวิจัยของสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ (อัญมณีและเครื่องประดับ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเกิดจากการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเลือกธาตุที่เหมาะสมมาทดแทนตะกั่ว ประยุกต์กระบวนการผลิตและกรรมวิธีการหลอมที่ยังคงรูปแบบการผลิตที่เป็นภูมิปัญญาของไทย ถือเป็นส่วนสำคัญในการประดิษฐ์แห่งยามที่มีคุณภาพจากโครงสร้างของสารประกอบทองแดง ดีบุก และซิลเฟอร์ มีลักษณะการรวมตัวคล้ายรูปเส้นเข็มของคอปเปอร์ซัลไฟด์ที่มีขนาดเล็กกระจายตัวอยู่ทั่วไป ซึ่งเหมือนกับที่ปรากฏในยามดำสูตรดั้งเดิม มีผลสำคัญสามารถมืได้เต็มร่องและเรียบสนิท ได้ผลิตยามที่มีสีดำนันและมีความแข็งสูงกว่าเดิม เกิดความมั่นใจในชิ้นงาน ในขณะที่กระบวนการผลิตยังคงต้องมีการอบรมเพื่อปรับทักษะของช่างให้เหมาะสมกับการลงมืด้วยแห่งยามดำปราศจากตะกั่ว (ขจีพร. 2557: 59-61)

การออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านที่ติดเจองมีความสอดคล้องไปกับบรรยากาศการตกแต่งภายในบ้าน ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสไตล์การตกแต่งบ้าน พบว่า เว็บไซต์ freshome.com ได้เผยแพร่สไตล์การออกแบบตกแต่งภายในที่เป็นที่นิยม จากการรวบรวมข้อมูลของ www.homezada.com (เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับบ้าน และการจัดการทุกๆ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับบ้าน) และ www.exclusivemod.com (เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับของตกแต่งบ้าน) กล่าวถึง สไตล์ยอดนิยมทั้งหมด 5 แบบ ได้แก่ (1) แบบทันสมัย (Modern) (2) แบบร่วมสมัย (Contemporary) (3) แบบดั้งเดิม (Traditional) (4) แบบอุตสาหกรรม/เกี่ยวกับเมือง (Industrial/Urban) และ (5) แบบตลอดกาล (Classic) (Teicu, 2014: online)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลวดลายของเครื่องมืไทยจากการทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งต่างๆ (เน่งน้อย. 2534: 31-32; พรเพ็ญ. 2546: 22-25; สมศักดิ์. 2558: 96-98) พบว่า ลวดลายเครื่องมืไทยสามารถแบ่งแยกประเภท

ได้ดังนี้ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี (3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย (4) ลวดลายจากความเชื่อ (5) ลวดลายจากลายไทย ซึ่งประเภทลวดลายบนเครื่องมืไทยที่กล่าวไปมีบุคลิกลักษณะที่งดงามที่แตกต่างกัน และมีความเชื่อที่มีความหมายเป็นมงคลแฝงอยู่ในลวดลาย ผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะนำลวดลายที่อยู่บนเครื่องมืมาวิเคราะห์องค์ประกอบและหลักการออกแบบ โดยใช้ทฤษฎีจากองค์ประกอบพื้นฐานและการจัดองค์ประกอบในการออกแบบเรขศิลป์ (Graphic Design) ร่วมกับแนวคิดบุคลิกภาพในบริษัทไทย และสีไทยโทน (Thaitone) ซึ่งเป็นสีแบบไทยที่เหมาะสมกับลักษณะบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องมืไทย แล้วจึงนำองค์ความรู้นี้ไปออกแบบและพัฒนาลวดลายแนวใหม่ ซึ่งลวดลายใหม่ที่ได้จะสามารถนำไปประยุกต์ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ร่วมกับการออกแบบชิ้นส่วนโลหะตกแต่งผลิตภัณฑ์จากเทคนิคเครื่องมืปราศจากตะกั่ว เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าใจถึงแหล่งที่มาของภูมิปัญญาเครื่องมืไทยในงานวิจัยครั้งนี้ได้ง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามประเภทลวดลายบนเครื่องมืไทย
2. เพื่อหาชุดสีแบบไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องมืไทย
3. เพื่อหาหลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องมืไทย
4. เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องมืปราศจากตะกั่ว

ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ แยกประเด็นในการศึกษากลุ่มตัวอย่างไว้ 3 กลุ่ม ได้แก่

1. การหาบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องมืไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบเรขศิลป์ หรือนักออกแบบในสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 3 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน
2. การวิเคราะห์หลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องมืไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ลวดลายจากผลิตภัณฑ์เครื่องมืไทย ตามประเภทของลวดลาย 5

ประเภท โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ประเภทละไม่ต่ำกว่า 10 ลวดลาย

3. การประเมินความพึงพอใจของต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ประกอบด้วย แจกัน หมอนอิง และโคมไฟ) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ในการซื้อ หรือเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านที่มีการออกแบบจากอัตลักษณ์ภูมิปัญญาไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ (1) นักออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบเรขศิลป์ หรือนักออกแบบในสาขาที่เกี่ยวข้อง จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง 3 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน เพื่อหาบุคลิกภาพลวดลายบนเครื่องถมไทย (2) ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์จากสถาบันต่างๆ และนักออกแบบที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ไม่ว่าจะเป็นด้านการทำงาน รวมทั้งการสอน ในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบเรขศิลป์ หรือการออกแบบในสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ปี โดยเก็บข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ (2.1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อการหาชุดสีแบบไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพลวดลายบนเครื่องถมไทย (2.2) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อการประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่วโดยใช้ลวดลายเครื่องถมไทย (3) ลวดลายจากผลิตภัณฑ์เครื่องถมไทย ตามประเภทของลวดลาย 5 ประเภทๆ ละไม่ต่ำกว่า 10 ลวดลาย โดยใช้หลักการออกแบบเรขศิลป์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบและหลักการออกแบบลวดลายเครื่องถมที่ได้ เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ผลการวิจัยเพื่อใช้ในการออกแบบลวดลายใหม่ (4) ผู้ที่มีประสบการณ์ในการซื้อ หรือเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านที่มีการออกแบบจากอัตลักษณ์ภูมิปัญญาไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน เพื่อนำมาใช้ในวิเคราะห์ลวดลายจากเครื่องถมไทย ส่วนรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่

1.1 แหล่งข้อมูลประเภทเอกสาร โดยเป็นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น บทความ หนังสือ งานวิจัย นิตยสาร วารสาร และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลและจัดแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลเป็นกลุ่มดังนี้

1.1.1 แนวความคิดและทฤษฎีต่างๆ

1.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. การเก็บข้อมูลรูปแบบของลวดลายบนเครื่องถมไทยจากพิพิธภัณฑ์ ย่านการค้า แหล่งเรียนรู้ เอกสาร และเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้

3. การสร้างเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบสอบถามเพื่อหาบุคลิกภาพลวดลายเครื่องถมไทย

3.2 แบบสอบถามเพื่อหาชุดสีที่สามารถสื่อถึงบุคลิกภาพลวดลายบนเครื่องถมไทย

3.3 แบบประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะ

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะ

4. การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการที่มีความชำนาญด้านการวิจัย จำนวน 2 ท่าน

5. เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อหาบุคลิกภาพของลวดลายเครื่องถมไทยจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบเรขศิลป์ หรือนักออกแบบในสาขาที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้ จำนวน 100 คน

6. เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อหาชุดสีไทย โดยการนำผลการวิจัยด้านบุคลิกภาพของลวดลายเครื่องถมไทยนำมาสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์ และนักออกแบบจำนวน 7 ท่าน ตามที่ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้ ได้ทำการเลือกชุดสีไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพของลวดลายเครื่องถมไทย

7. การวิเคราะห์ลวดลายจากผลิตภัณฑ์เครื่องถมไทย เพื่อให้ทราบหลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องถมจากภาพลวดลายบนเครื่องถมไทยที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้

8. สรุปผลการวิจัย

8.1 บุคลิกภาพของลวดลายบนเครื่องถมไทย

8.2 ชุดสีแบบไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพลวดลายบนเครื่องถมไทย

8.3 หลักการออกแบบลวดลายเครื่องถมไทย

9. ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว จากผลของการวิจัย

10. การประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์ และนักออกแบบจำนวน 3 ท่าน ตามที่ผู้วิจัยตั้งเกณฑ์ไว้

11. ประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

12. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : ผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ (1) เพื่อหาบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทยเป็นผลที่ได้จากการนำข้อมูลจากความเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบเรขศิลป์ หรือนักออกแบบในสาขาที่เกี่ยวข้อง จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง 3 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน โดยเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีการเลือกความเหมาะสมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ขึ้นไป ให้ถือเป็นคำตอบที่เหมาะสม ซึ่งได้ผลการวิจัยตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละ (%) และลำดับ (Rank) ในการเลือกบุคลิกภาพที่เห็นว่าเหมาะสมกับลวดลายบนเครื่องถมไทย

บุคลิกภาพ	ระดับความคิดเห็น									
	ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง		ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี		ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์ และสัตว์จากเทพนิยาย		ลวดลายจากความเชื่อ		ลวดลายจากลายไทย	
	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)
วีรบุรุษ	2	5	4	5	6	3	3	5	6	3
นักปราชญ์	3	4	10	3	2	6	4	4	-	-
ผู้วิเศษ	-	-	22	2	8	2	60	1	14	2
นักรบ	2	5	-	-	62	1	-	-	-	-
จอมเจ้าเล่ห์	2	5	1	7	2	6	2	6	2	6
ผู้แสวงหา	16	2	-	-	4	4	4	4	6	3
ผู้ช่วยเหลือ	4	3	55	1	4	4	8	3	5	4
มารดา	4	3	3	6	-	-	-	-	4	5
นักรัก	-	-	-	-	2	6	1	7	-	-
ผู้ไร้เดียงสา	-	-	-	-	2	6	1	7	1	7
เพื่อนสนิท	4	3	-	-	1	7	3	5	-	-

บุคลิกภาพ	ระดับความคิดเห็น									
	ลวดลายจาก ธรรมชาติ และรูปเหมือน จริง		ลวดลายจาก เทพเจ้า เทวดา และตัวละครใน วรรณคดี		ลวดลายจากภาพ สัตว์ป่าหิมพานต์ และสัตว์จาก เทพนิยาย		ลวดลายจาก ความเชื่อ		ลวดลายจาก ลายไทย	
	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)	ร้อยละ (%)	ลำดับ (Rank)
ราชา	-	-	5	4	3	5	-	-	4	5
ผู้สันโดษ	59	1	-	-	1	7	-	-	5	4
เจ้าเสน่ห์	4	3	-	-	1	7	-	-	51	1
ขบถ	-	-	-	-	2	6	14	2	2	6
รวม	100		100		100		100		100	

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน มีการเลือกบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับลวดลายบนเครื่องถมไทย ที่มีค่าร้อยละมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ขึ้นไป ดังนี้ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “ผู้สันโดษ” คิดเป็นร้อยละ 59 (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “ผู้ช่วยเหลือ” คิดเป็นร้อยละ 55 (3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “นักรบ” คิดเป็นร้อยละ 62 (4) ลวดลายจากความเชื่อ กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “ผู้วิเศษ” คิดเป็นร้อยละ 60 และ (5) ลวดลายจากลายไทย กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “เจ้าเสน่ห์” คิดเป็นร้อยละ 51

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 : จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์ข้อที่ (1) นำไปสร้างแบบสอบถามเพื่อหาชุดสีไทย เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์ และนักออกแบบจำนวน 7 ท่าน ที่มีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ปี ได้ทำการเลือกชุดสีไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพของลวดลายเครื่องถมไทย ผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ (2) เพื่อหาชุดสีแบบไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย โดยมีค่าสูงกว่าร้อยละ 57.14 ขึ้นไป

(ผู้เชี่ยวชาญทำการเลือกสีนั้น จำนวน 4 คน จาก 7 คนขึ้นไป) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง : โดยบุคลิก “ผู้สันโดษ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ ผลการวิจัยพบว่า สีไทยโทนที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงบุคลิกภาพผู้สันโดษ มีจำนวน 14 สี ได้แก่ (1) สีกากี คิดเป็นร้อยละ 85.71 (2) สีหงดดินตัด สีเลื่อมประภัสสร สีไม้กฤษณา สีมุกสุข สีเขียวขี้ม้า สีมหาดไทย สีเขียวรงกา สีเทา สีควนเพลิง สีนวลเทา สีปูน สีม่วงตอง สีน้ำตาล คิดเป็นร้อยละ 57.14

2. ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี : โดยบุคลิก “ผู้ช่วยเหลือ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ ผลการวิจัยพบว่า สีไทยโทนที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงบุคลิกภาพผู้ช่วยเหลือ มีจำนวน 12 สี ได้แก่ (1) สีหม้อใหม่ สีเปลือกข้าวโพด สีจันทร์ สีลูกจันทร์ สีเขียวนกทะเล สีเหล็ก สีดอกเลา สีขาวผ่อง สีควายเผือก สีงาช้าง สีเลื่อมเหลือง สีฟาง คิดเป็นร้อยละ 57.14

3. ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์ และสัตว์จากเทพนิยาย : โดยบุคลิก “นักรบ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ ผลการวิจัยพบว่า สีไทยโทนที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงบุคลิกภาพนักรบ มีจำนวน 19 สี ได้แก่ (1) สีเขียวก้ามปู สีเขียวนิล สีน้ำตาล

ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 85.71 (2) สีดินแดงตัด สีลูกฟูก สีดำ เขม่า สีนิลภาพ สีกลาโหม สีกรมท่า สีผาด คิดเป็นร้อยละ 71.42 (3) สีกำมปอสุรา สีน้ำหมาก สีขี้ผึ้ง สีเขียวใบแค สีน้ำรัก สีเขม่ายาง สีเมฆคราม สีขาบดำ สีทองคำ คิดเป็น ร้อยละ 57.14

4. ลวดลายจากความเชื่อ : โดยบุคลิก “ผู้วิเศษ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ ผลการวิจัยพบว่า สีไทยโทนที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงบุคลิกภาพผู้วิเศษ มีจำนวน 8 สี ได้แก่ (1) สีทองคำ 85.71 (2) สีม่วงเมื่อดมประวาง คิดเป็นร้อยละ 71.42 (3) สีกำมปอสุรา สีดอกบวบ สีเหลืองไหล สีกำนดอกกรรมนิการ์ สีเขียวมะพูด สีเขียวนิล คิดเป็นร้อยละ 57.14

5. ลวดลายจากลายไทย : โดยบุคลิก “เจ้าเสน่ห์” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ ผลการวิจัยพบว่า สีไทยโทนที่ถูกเลือกเพื่อใช้ในการสื่อสารถึงบุคลิกภาพเจ้าเสน่ห์ มีจำนวน 18 สี ได้แก่ (1) สีแดงดอก ขบา สีกำมปอสุรา คิดเป็นร้อยละ 85.71 (2) สีดอกบวบ สีม่วงเมื่อดมประวาง สีดอกอัญชัน สีพวงอังกาบ สีทองคำ คิดเป็นร้อยละ 71.42 (3) สีทองสิงห์ สีเกษรชมพู สีหรรดาสีเสน สีเขียวขี้ทอง สีเขียวมะพูด สีขาบขาว สีครามฝรั่ง สีน้ำไหล สีม่วงดอกตะแบก สีนาก คิดเป็นร้อยละ 57.14

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 : ต่อมาผู้วิจัยได้นำลวดลายจากผลิตภัณฑ์เครื่องถมไทยที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากพิพิธภัณฑ์ แหล่งเรียนรู้ เอกสาร และเว็บไซต์ตามประเภทของลวดลายบนเครื่องถมไทย 5 ประเภทๆ ละไม่ต่ำกว่า 10 ลวดลาย โดยใช้หลักการออกแบบเรขศิลป์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบและหลักการออกแบบลวดลายเครื่องถมที่ได้ ผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ (3) เพื่อหาหลักการออกแบบลวดลายบนเครื่องถมไทย แล้วจะได้เป็นหลักการในการประยุกต์ผลการวิจัยเพื่อใช้ในการออกแบบลวดลายใหม่ ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์แต่ละประเภทลวดลายเป็นสองส่วน ได้แก่ องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์ และหลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์ ซึ่งผลการวิจัยในส่วนของการออกแบบลวดลายเครื่องถมไทยตามหลักของการออกแบบเรขศิลป์ พบว่า

1. ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง

1.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริงมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (1.1.1) รูปร่าง

(Shape) เป็นรูปร่างที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง (Curvilinear Shape) โดยใช้รูปร่างที่เหมือนจริง หรือรูปร่างธรรมชาติ (Realistic or Naturalism Shape) แต่บางลวดลายก็ถูกลดทอนรายละเอียดให้เป็นแบบรูปร่างนามธรรม (Abstract Shape) เพื่อให้ขึ้นลายได้ง่าย (1.1.2) ชนิดของเส้น (Line) ใช้เส้นปกติ (Visual Line or Actual Line) โดยมีทิศทางของเส้นทั้งเส้นแนวตั้ง (Vertical Line) เส้นแนวนอน (Horizontal Line) และเส้นแนวเฉียง (Diagonal Line)

1.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์

ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริงมีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (1.2.1) ความสมดุล (Balance) ใช้หลักทั้งความสมดุลแบบสมมาตร (Symmetry Balance) และแบบอสมมาตร (Asymmetry Balance) (1.2.2) จังหวะ (Rhythm) ไม่พบในการใช้กับลวดลายหลัก แต่ใช้จังหวะแบบสลับ (Alternating Rhythm) ในการทำลวดลายประกอบที่ส่วนใหญ่เป็นลวดลายจากลายไทย (1.2.3) การเน้น และลำดับความสำคัญ (Emphasis and Hierarchy) ใช้หลักการการเน้นโดยความขัดแย้ง (Emphasis by Contrast) จากการใช้ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง (ซึ่งถือเป็นลวดลายหลัก) ให้ขัดแย้งกับลวดลายประกอบรอบๆ ที่ส่วนใหญ่เป็นลวดลายจากลายไทย และการเน้นโดยการวางตำแหน่ง (Emphasis by Placement) โดยจัดวางให้ลวดลายหลักที่เป็นจุดสนใจไว้ที่ตำแหน่งตรงกลางของชิ้นงาน (1.2.4) เอกภาพ (Unity) พบว่ามีการใช้ทั้ง 2 หลักการได้แก่ (1.2.4.1) หลักการทำซ้ำ (Repetition) จากการใช้วิธีการใช้ลวดลายหลักซ้ำหลายๆ ครั้งเพื่อสร้างความกลมกลืนกันขององค์ประกอบต่างๆ ในลวดลายของเครื่องถม และการใช้ (1.2.4.2) หลักการความใกล้ชิด (Proximity) จากการจัดวางองค์ประกอบของลวดลายหลักมาจัดวางอยู่ใกล้กัน

2. ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี

2.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์

ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดีมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง

2.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์

ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา

และตัวละครในวรรณคดีมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติ และรูปเหมือนจริง

3. ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย

3.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยายมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติ และรูปเหมือนจริง และประเภทที่ (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี

3.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยายมีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง และประเภทที่ (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี

4. ลวดลายจากความเชื่อ

4.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากความเชื่อมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง ประเภทที่ (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี และประเภทที่ (3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย

4.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลวดลายจากความเชื่อมีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์เหมือนกันกับที่พบในประเภทที่ (1) ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง ประเภทที่ (2) ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี และประเภทที่ (3) ลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยาย

5. ลวดลายจากลายไทย

5.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลายไทย มีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (5.1.1) รูปร่าง (Shape) เป็นรูปร่างที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง (Curvilinear Shape) โดยใช้รูปร่างนามธรรม (Abstract Shape) (5.1.2) ชนิดของเส้น (Line) ใช้เส้นปกติ (Visual Line or Actual Line) ในการสร้างตัวลวดลายปกติ

และยังใช้เส้นโดยนัย (Implied Line) ซึ่งเกิดขึ้นจากการนำลวดลายไทยมาเรียงต่อกันให้เกิดเป็นแนวเส้น โดยมีทิศทางของเส้นทั้งเส้นแนวตั้ง (Vertical Line) และเส้นแนวนอน (Horizontal Line)

5.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์
ลวดลายเครื่องถมจากลายไทย มีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (5.2.1) ความสมดุล (Balance) ใช้หลักความสมดุลแบบผลึก (Crystallographic Balance) จากการใช้ลวดลายไทยกระจายอยู่ทั่วไป เพื่อให้ความสนใจในการมองถูกกระจายอยู่ในทุกตำแหน่งของลวดลายเครื่องถม และใช้หลักความสมดุลแบบรัศมี (Radial Balance) ในเครื่องถมที่มีลักษณะกลม (5.2.2) จังหวะ (Rhythm) ใช้จังหวะแบบสลับ (Alternating Rhythm) จากการใช้ลวดลายไทยสลับไปมาเป็นแถว หรือเป็นชั้น (5.2.3) การเน้นและลำดับความสำคัญ (Emphasis and Hierarchy) ใช้หลักการเน้นโดยรวมมากกว่าที่เป็นส่วนย่อย หรือการไม่มีจุดสนใจ (Emphasis the Whole Over the Parts or Absence of Focal Point) (5.2.4) เอกภาพ (Unity) ใช้หลักการซ้ำ (Repetition) จากการทำซ้ำองค์ประกอบของลายไทยมาใช้ซ้ำๆ กันในลวดลายเครื่องถม

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 : เป็นกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว โดยใช้ลวดลายเครื่องถมไทยประเภทลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยายมาเป็นตัวอย่างในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านในครั้งนี้ เนื่องจากในการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ถึงการเลือกบุคลิกภาพที่เหมาะสมตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย พบว่า ลวดลายเครื่องถมไทยประเภทลวดลายจากภาพสัตว์ป่าหิมพานต์และสัตว์จากเทพนิยายได้ กลุ่มตัวอย่างได้ทำการเลือกบุคลิกภาพ “นักรบ” คิดเป็นร้อยละ 62 ซึ่งเป็นค่าร้อยละสูงสุด ผู้วิจัยถือว่า กลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเป็นจำนวนมากที่สุด จึงน่าจะมีคามเที่ยงตรงในการสื่อสารบุคลิกภาพของลวดลายได้ดีที่สุด จึงเหมาะสมกับการนำมาเป็นตัวอย่างในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านในการวิจัยครั้งนี้มากที่สุดเช่นกัน

ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 - 3 มาเป็นข้อกำหนดในการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว และได้ทำงานร่วมกับนักออกแบบทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับสไตล์การตกแต่งบ้านยอตนิยม 5 แบบ (Teicu. 2014: online) ตามกรอบแนวคิดที่ได้ตั้งไว้ ได้แก่ (1) แบบทันสมัย (Modern) (2) แบบร่วมสมัย

(Contemporary) (3) แบบดั้งเดิม (Traditional) (4) แบบอุตสาหกรรม/ในเมือง (Industrial/Urban) และ (5) แบบตลอดกาล (Classic) โดยทำการร่างแบบสามมิติ สไตล์ละ 1 ชุด โดยผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย แจกัน หมอนอิง และโคมไฟ ดังนี้



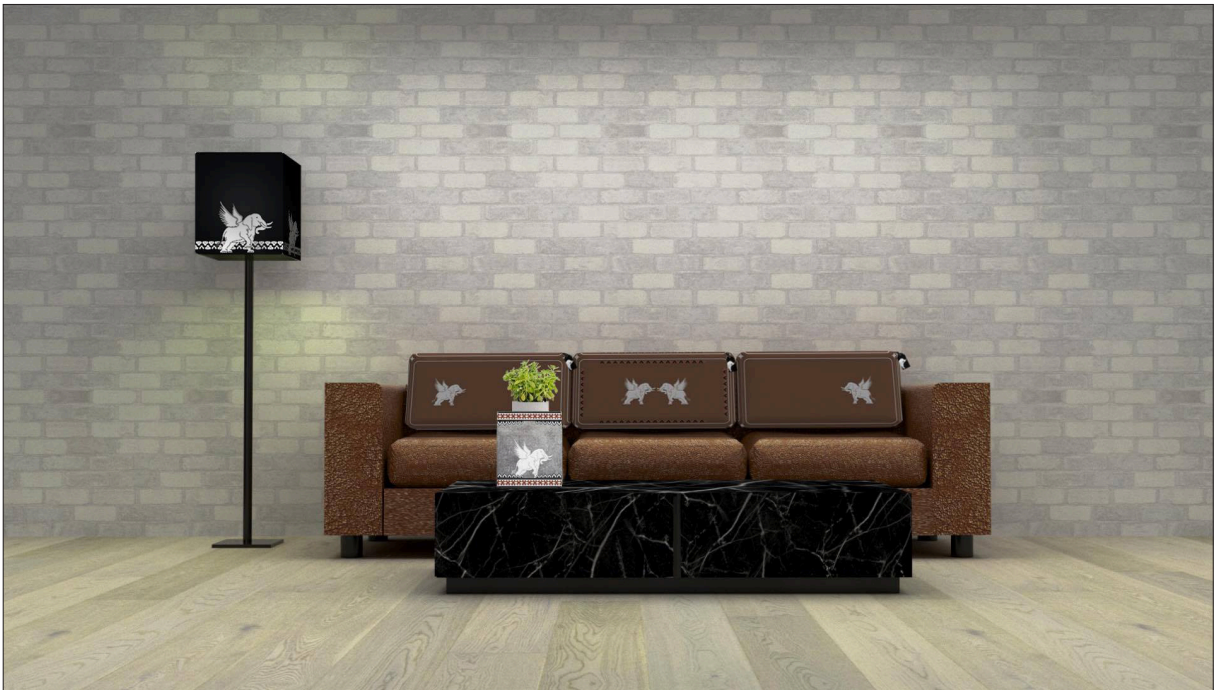
ภาพที่ 1 ภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์ทันสมัย (Modern)
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณิชูชนันท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย



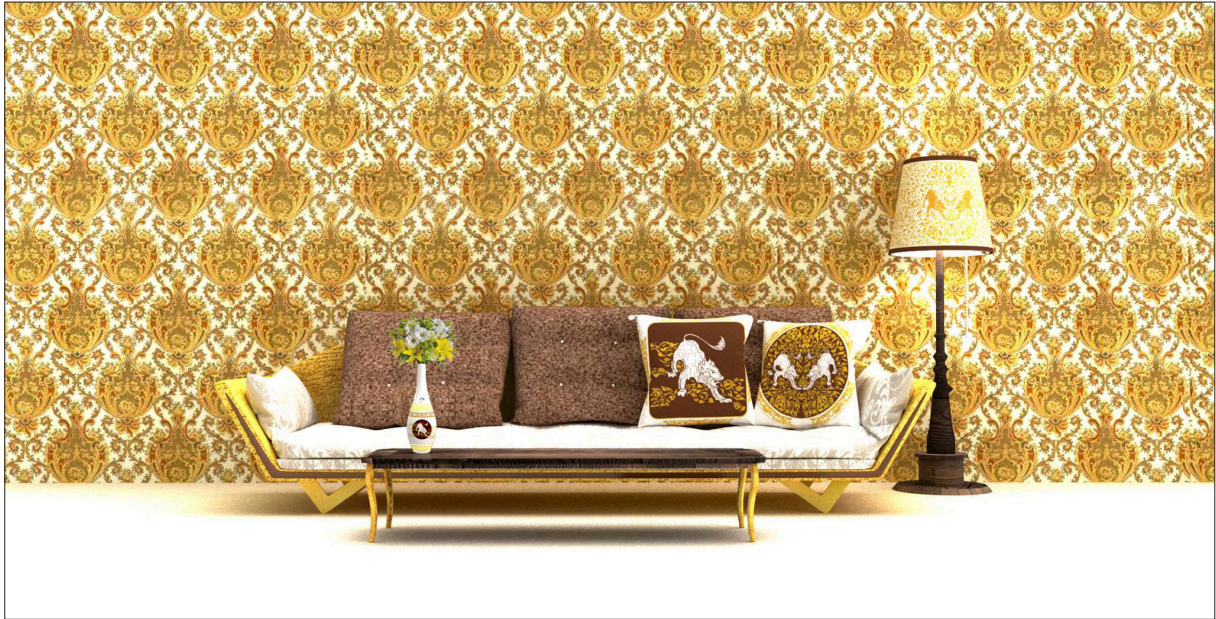
ภาพที่ 2 ภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์ร่วมสมัย (Contemporary)
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณิชูชนันท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย



ภาพที่ 3 ภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว
ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์ดั้งเดิม (Traditional)
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณิชุนันท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย



ภาพที่ 4 ภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่ว
ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์อุตสาหกรรม/ในเมือง (Industrial/Urban)
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณิชุนันท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย



ภาพที่ 5 ภาพของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องมปราศจากตะกั่ว
ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์ตลอดกาล (Classic)
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณิชฐนนท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย

จากนั้นผู้วิจัยจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์
และนักออกแบบที่มีประสบการณ์ จำนวน 3 ท่าน ที่มี
ประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 10 ปี

ทำการประเมินแบบร่างสามมิติของผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน
ผลการประเมินพบว่า

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และลำดับ (Rank) จากการประเมินการออกแบบจำนวน
5 แบบ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

เกณฑ์ประเมิน		แบบร่างชุดที่				
		(1) สไตล์ Modern	(2) สไตล์ Contemporary	(3) สไตล์ Traditional	(4) สไตล์ Industrial/Urban	(5) สไตล์ Classic
(1) ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบโดยรวมที่เหมาะสมเข้ากับสไตล์	Mean	3.00	3.33	3.67	3.00	4.00
	S.D.	1.00	0.58	0.58	1.00	1.00
(2) ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบด้วยสีและลวดลายที่เหมาะสม	Mean	2.67	3.33	3.00	2.67	4.00
	S.D.	0.58	0.58	0.00	0.58	1.00
(3) ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นสะดุดตา	Mean	2.67	4.33	3.67	2.67	4.67
	S.D.	0.58	0.58	0.58	1.53	0.58
(4) ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี	Mean	3.00	3.67	3.00	2.67	4.33
	S.D.	1.73	0.58	0.00	1.53	0.58
(5) ผลิตภัณฑ์สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่ไม่ซับซ้อนได้	Mean	2.67	3.00	3.33	2.67	4.00
	S.D.	0.58	0.00	0.58	0.58	0.00

เกณฑ์ประเมิน		แบบร่างชุดที่				
		(1) สไตล์ Modern	(2) สไตล์ Contemporary	(3) สไตล์ Traditional	(4) สไตล์ Industrial/Urban	(5) สไตล์ Classic
(6) ผลิตภัณฑ์มีการใช้ชิ้นส่วนโลหะเครื่องถม ประกอบการออกแบบที่เหมาะสม	Mean	4.33	4.00	4.33	4.33	4.33
	S.D.	0.58	1.00	0.58	0.58	0.58
ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวม		3.05	3.61	3.50	3.00	4.22
ลำดับ (Rank)		4	2	3	5	1

จากตารางที่ 2 ผลการประเมิน พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของการประเมินแบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่วเรียงตามลำดับ ได้แก่ ลำดับที่ (1) แบบร่างชุดที่ 5 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่เหมาะสมกับสไตล์แบบคลาสสิก (Classic) มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.22 ลำดับที่ (2) แบบร่างชุดที่ 2 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่เหมาะสมกับสไตล์แบบร่วมสมัย (Contemporary) มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.61 ลำดับที่ (3) แบบร่างชุดที่ 3 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่เหมาะสมกับสไตล์แบบดั้งเดิม (Traditional) มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.50 ลำดับที่ (4) แบบร่างชุดที่ 1 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่เหมาะสมกับสไตล์แบบทันสมัย (Modern) มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.05 และลำดับที่ (5) แบบร่างชุดที่ 4 ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านที่เหมาะสมกับสไตล์แบบอุตสาหกรรม/ในเมือง (Industrial/Urban) มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.00

ผลการวิจัย พบว่า แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่วในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์แบบคลาสสิก (Classic) มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมสูงสุดที่ 4.22 และมีรายละเอียดค่าเฉลี่ยในแต่ละเกณฑ์ ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยรวมที่เหมาะสมเข้ากับแบบคลาสสิก (Classic) มีค่าเฉลี่ย 4.00 หมายถึงความคิดเห็นระดับเห็นด้วย

2) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบด้วยสีและลวดลายที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.00 หมายถึง ความคิดเห็นระดับเห็นด้วย

3) ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นสะดุดตา มีค่าเฉลี่ย 4.67 หมายถึง ความคิดเห็นระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

4) ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี มีค่าเฉลี่ย 4.00 หมายถึง ความคิดเห็นระดับเห็นด้วย

5) ผลิตภัณฑ์สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่ไม่ซับซ้อนได้ มีค่าเฉลี่ย 4.00 หมายถึง ความคิดเห็นระดับเห็นด้วย

6) ผลิตภัณฑ์มีการใช้ชิ้นส่วนโลหะเครื่องถมประกอบการออกแบบที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.33 หมายถึง ความคิดเห็นระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากนั้นได้นำแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่วในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์แบบคลาสสิก (Classic) ซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยโดยรวมการประเมินสูงสุด มาพัฒนารูปแบบสามมิติอีกครั้งตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แบบที่พร้อมจะดำเนินการผลิตจริงได้ในอนาคต แล้วนำไปประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้บริโภค ซึ่งมีประสบการณ์ในการซื้อ หรือเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านที่มีการออกแบบจากอัตลักษณ์ภูมิปัญญาไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 100 คน ตามเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และลำดับ (Rank) จากการประเมินความพึงพอใจรูปแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 ชุด จากผู้บริโภคนจำนวน 100 คน

เกณฑ์ประเมิน	ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องมปราศจากตะกั่ว ในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์แบบตลอดกาล (Classic)		
	Mean	S.D.	ลำดับ (Rank)
(1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยรวมที่เหมาะสมเข้ากับสไตล์แบบตลอดกาล (Classic)	3.79	0.77	4
(2) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบด้วยสีและลวดลายที่เหมาะสม	3.83	0.78	3
(3) ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นสะดุดตา	4.05	0.9	2
(4) ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี	4.23	0.68	1
(5) ผลิตภัณฑ์มีการใช้ชิ้นส่วนโลหะเครื่องมประกอบการออกแบบที่เหมาะสม	3.72	0.81	5
ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยรวม	3.92		

จากตารางที่ 3 ผลการประเมิน พบว่า ผู้บริโภค 100 คน ให้ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องมปราศจากตะกั่วเรียงตามลำดับ ได้แก่ ลำดับที่ (1) ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.23 ลำดับที่ (2) ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นสะดุดตา โดยมีค่าเฉลี่ย 4.05 ลำดับที่ (3) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบด้วยสีและลวดลายที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.83 ลำดับที่ (4) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยรวมที่เหมาะสมเข้ากับสไตล์แบบตลอดกาล (Classic) โดยมีค่าเฉลี่ย 3.79 และลำดับที่ (5) ผลิตภัณฑ์มีการใช้ชิ้นส่วนโลหะเครื่องมประกอบการออกแบบที่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.72

ผลการวิจัย พบว่า แบบร่างผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องมปราศจากตะกั่วในบรรยากาศของห้องรับแขกสไตล์แบบตลอดกาล (Classic)

มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมที่ 3.92 และมีรายละเอียดค่าเฉลี่ยในแต่ละเกณฑ์ ดังนี้

(1) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบโดยรวมที่เหมาะสมเข้ากับสไตล์แบบตลอดกาล (Classic) มีค่าเฉลี่ย 3.79 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วย

(2) ผลิตภัณฑ์มีการออกแบบด้วยสีและลวดลายที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.83 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วย

(3) ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นสะดุดตา มีค่าเฉลี่ย 4.05 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วย

(4) ผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความจดจำได้ดี มีค่าเฉลี่ย 4.23 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่ง

(5) ผลิตภัณฑ์มีการใช้ชิ้นส่วนโลหะเครื่องมประกอบการออกแบบที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.72 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วย



ภาพที่ 6 ภาพผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านสไตล์แบบตลอดกาล (Classic) ผสมชิ้นส่วนโลหะจากเทคนิคเครื่องถมปราศจากตะกั่วที่ได้รับการพัฒนาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 100 คน
ที่มา : ออกแบบโดย ยศไกร ไทรทอง ณัฐชนันท์ แซ่ตั้ง และคชสิทธิ์ บุญศิริชัย

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยที่ค้นพบสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้าน ที่แบ่งกลุ่มคำตอบตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย และบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายนั้นเป็นตัวกำหนดแนวทางที่แตกต่างกันในการออกแบบ

สำหรับชุดสีแบบไทยที่เหมาะสมกับลวดลายและสามารถสื่อสารถึงบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย ผู้วิจัยแยกกลุ่มคำตอบเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) คำตอบที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง (Highly Recommended Results) เป็นกลุ่มคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 85.71 ถึงร้อยละ 100 กลุ่ม (2) คำตอบที่แนะนำให้ใช้ได้ (Recommended Results) เป็นกลุ่มคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 57.14 ถึงร้อยละ 71.42 ผู้วิจัยค้นพบว่า

1. ชุดสีแบบไทยสำหรับลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง โดยบุคลิก “ผู้สันโดษ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ “ผู้สันโดษ” มีคุณลักษณะทางบุคลิกภาพ ได้แก่ เป็นคนที่ปรับตัวง่าย มีความมานะอดุสาหะ สามารถทำทุกอย่างได้ด้วยตนเอง มีความหวัง มีความถ่อมตัวไม่โอ้อวดความสามารถ (อริชัย.

2552: 365-371) ผลการวิจัยพบว่า (1.1) สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง จำนวน 1 สี ได้แก่ สีกากี (1.2) สีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 13 สี ได้แก่ สีหงดดินตัด สีเลื่อมประภัสสร สีไม้กฤษณา สีมุกสุข สีเขียวขี้ม้า สีมหาดไทย สีเขียวรงกา สีเทาสีควันเพลิง สีนวลเทา สีปูน สีม่วงทอง สีน้ำตาล

2. ชุดสีแบบไทยสำหรับลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี โดยบุคลิก “ผู้ช่วยเหลือ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ “ผู้ช่วยเหลือ” มีคุณลักษณะทางบุคลิกภาพ ได้แก่ ชอบยื่นมือเข้าไปช่วยผู้อื่น เป็นคนยึดมั่นในอุดมการณ์ มีความเกรงอกเกรงใจสูง ชอบให้ความปกป้องคุ้มครองผู้อื่นจากอันตราย เป็นคนที่คำนึงถึงผู้อื่นมากกว่าตนเอง (อริชัย. 2552: 365-371) ผลการวิจัยพบว่า (2.1) ไม่มีสีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง (2.2) สีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 12 สี ได้แก่ สีหม้อใหม่ สีเปลือกข้าวโพด สีจันทร์ สีลูกจันทร์ สีเขียวนกทะเล สีเหล็ก สีดอกเลา สีขาวม่วง สีควายเผือก สีงาช้าง สีเลื่อมเหลือง สีฟาง

3. ชุดสีแบบไทยสำหรับลวดลายจากภาพสัตว์ป่าทิมพานต์ และสัตว์จากเทพนิยาย โดยบุคลิก “นักรบ” ที่เป็นตัวแทนของบุคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ “นักรบ” มีคุณลักษณะทางบุคลิกภาพ ได้แก่ บุคลิกภาพแบบเข้มแข็ง ชอบปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม ยึดถือ

ระเบียบวินัย เป็นคนที่มีความเย่อหยิ่ง ด้วยลักษณะทางกายภาพที่มีความแข็งแรงจึงไม่ยอมตาย (อริชัย. 2552: 365-371) ผลการวิจัยพบว่า (2.1) สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง จำนวน 3 สี ได้แก่ สีเขียวก้ามปู สีเขียวนิล สีน้ำตาลไหม้ (2.2) สีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 16 สี ได้แก่ สีดินแดงตัด สีลูกพิลุ สีดำเข้ม่า สีนิลภาพ สีกลาโหม สีกรมท่า สีผาด สีกำปูสุรา สีน้ำหมาก สีขี้ผึ้ง สีเขียวใบแค สีน้ำรักร สีเขม่ายง สีเมฆคราม สีขาบดำ สีทองคำ

4. ชุดสีแบบไทยสำหรับลวดลายจากความเชื่อ
โดยบุคคลิก “ผู้วิเศษ” ที่เป็นตัวแทนของบุคคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ “ผู้วิเศษ” มีคุณลักษณะทางบุคคลิกภาพ ได้แก่ ลึกกลับซับซ้อน ขอบตัดลื่นคนอื่นจากความคิดของตนเอง จินตนาการแปลกประหลาดเหนือความคาดหมาย เป็นคนที่พึ่งพาได้ อุปนิสัยแจ่มใสเบิกบาน (อริชัย. 2552: 365-371) ผลการวิจัยพบว่า (2.1) สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง จำนวน 1 สี ได้แก่ สีทองคำ (2.2) สีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 7 สี ได้แก่ สีม่วงเม็ดมะปราง สีกำปูหลุด สีดอกบวบ สีเหลืองไหล สีก้านดอกกรรมกร สีเขียวมะพูด สีเขียวนิล

5. ชุดสีแบบไทยสำหรับลวดลายจากลายไทย
โดยบุคคลิก “เจ้าเสน่ห์” ที่เป็นตัวแทนของบุคคลิกภาพของลวดลายประเภทนี้ “ผู้วิเศษ” มีคุณลักษณะทางบุคคลิกภาพ ได้แก่ บุคคลิกภาพแบบดึงดูดใจ ความเข้าอกเข้าใจผู้อื่น ดูเป็นชนชั้นสูง มีอุปนิสัยชอบเรียกร้อง (อริชัย. 2552: 365-371) ผลการวิจัยพบว่า (2.1) สีที่แนะนำให้ใช้อย่างยิ่ง จำนวน 2 สี ได้แก่ สีแดงดอกขบา สีกำปูสุรา (2.2) สีที่แนะนำให้ใช้ได้ จำนวน 16 สี ได้แก่ สีดอกบวบ สีม่วงเม็ดมะปราง สีดอกอัญชัน สีพวงอังกาบ สีทองคำ สีทองสิงห์ สีเกษรชมพู สีหรรดาสีเสน สีเขียวขี้ทอง สีเขียวมะพูด สีขาวขาบ สีครามฝรั่ง สีน้ำไหล สีม่วงดอกตะแบก สีนาก

หลักการออกแบบตามประเภทลวดลายบนเครื่องถมไทย ผู้วิจัยพบว่า องค์ประกอบและหลักการออกแบบลวดลายเครื่องถมไทยตามหลักการออกแบบทางศิลปกรรม แยกกลุ่มคำตอบเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. หลักการออกแบบสำหรับ : ลวดลายจากธรรมชาติและรูปเหมือนจริง, ลวดลายจากเทพเจ้า เทวดา และตัวละครในวรรณคดี, ลวดลายจากภาพสัตว์ป่า หิมพานต์ และสัตว์จากเทพนิยาย, และลวดลายจากความเชื่อ ลวดลายทั้ง 4 ประเภทนี้มีหลักการออกแบบในทางเรขาคณิตที่เหมือนกันทั้งหมด ได้แก่

1.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์ ลวดลายเครื่องถมมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (1.1.1) รูปร่าง (Shape) เป็นรูปร่างที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง (Curvilinear Shape) โดยใช้รูปร่างที่เหมือนจริง หรือรูปร่างธรรมชาติ (Realistic or Naturalism Shape) และรูปร่างนามธรรม (Abstract Shape) (1.1.2) ชนิดของเส้น (Line) ใช้เส้นปกติ (Visual Line or Actual Line) โดยมีทิศทางของเส้นทั้งเส้นแนวตั้ง (Vertical Line) เส้นแนวนอน (Horizontal Line) และเส้นแนวเฉียง (Diagonal Line)

1.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์ ลวดลายเครื่องถมมีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (1.2.1) ความสมดุล (Balance) ใช้หลักทั้งความสมดุลแบบสมมาตร (Symmetry Balance) และแบบอสมมาตร (Asymmetry Balance) (1.2.2) จังหวะ (Rhythm) ไม่พบในการใช้กับลวดลายหลัก แต่ใช้จังหวะแบบสลับ (Alternating Rhythm) ในการทำลวดลายประกอบที่ส่วนใหญ่เป็นลวดลายจากลายไทย (1.2.3) การเน้น และลำดับความสำคัญ (Emphasis and Hierarchy) ใช้หลักการการเน้นโดยความขัดแย้ง (Emphasis by Contrast) และการเน้นโดยการวางตำแหน่ง (Emphasis by Placement) (1.2.4) เอกภาพ (Unity) พบว่ามีการใช้ทั้ง 2 หลักการได้แก่ (1.2.4.1) หลักการทำซ้ำ (Repetition) และการใช้ (1.2.4.2) หลักการความใกล้ชิด (Proximity)

2. หลักการออกแบบสำหรับลวดลายจากลายไทย มีหลักการออกแบบในทางเรขศิลป์ ได้แก่

2.1 องค์ประกอบของลวดลายทางเรขศิลป์ ลวดลายเครื่องถมมีการใช้องค์ประกอบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (2.1.1) รูปร่าง (Shape) เป็นรูปร่างที่ประกอบด้วยเส้นโค้ง (Curvilinear Shape) โดยใช้รูปร่างนามธรรม (Abstract Shape) (2.1.2) ชนิดของเส้น (Line) ใช้เส้นปกติ (Visual Line or Actual Line) และเส้นโดยนัย (Implied Line) โดยมีทิศทางของเส้นทั้งเส้นแนวตั้ง (Vertical Line) และเส้นแนวนอน (Horizontal Line)

2.2 หลักการออกแบบของลวดลายทางเรขศิลป์ ลวดลายเครื่องถมมีการใช้หลักการออกแบบทางเรขศิลป์ ดังนี้ (2.2.1) ความสมดุล (Balance) ใช้หลักความสมดุลแบบผลึก (Crystallographic Balance) และใช้หลักความสมดุลแบบรัศมี (Radial Balance) ในเครื่องถมที่มีลักษณะกลม (2.2.2) จังหวะ (Rhythm) ใช้จังหวะแบบสลับ

(Alternating Rhythm) (2.2.3) การเน้น และลำดับความสำคัญ (Emphasis and Hierarchy) ใช้หลักการเน้นโดยรวมมากกว่าที่เป็นส่วนย่อย หรือการไม่มีจุดสนใจ (Emphasis the Whole Over the Parts or Absence of Focal Point) (2.2.4) เอกภาพ (Unity) ใช้หลักการซ้ำซ้ำ (Repetition)

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นพบแนวทางอ้างอิงในด้านองค์ประกอบและหลักการออกแบบลวดลายทางเรขาคณิตเพื่อการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์ และได้ค้นพบชุดสีแบบไทยที่สามารถสื่อสารบุคลิกภาพตามประเภทลวดลายบนเครื่องดนตรีไทย ซึ่งนักออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์สร้างสรรค์ลวดลายบนผลิตภัณฑ์งานออกแบบเรขาคณิต หรืองานออกแบบอื่นๆ ได้อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบอะไรจากผลการวิจัยไปใช้ในการออกแบบ รวมถึงการนำองค์ประกอบอื่นๆ ที่ไม่ได้มาจากผลของการวิจัยนี้มาใช้ร่วมกัน ผู้วิจัยขอให้เป็นหน้าที่ของนักออกแบบในการพิจารณาโดยใช้ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อให้ได้งานออกแบบที่สวยงาม เหมาะสม และสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ

เอกสารอ้างอิง

- ขจีพร วงศ์ปรีดี. (2557). **จากงานวิจัย... สู่มุมมอง... “ยามด่าปราศจากตะกั่ว”**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรนลัทธ์ เรืองสมวงศ์, กรกมล คำสุข, ยศไกร ไทรทอง. (2558, กรกฎาคม-ธันวาคม). **โครงการการศึกษาและพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ แอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อเตรียมความพร้อมของเยาวชนไทย ในการเข้าสู่ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน**. วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ. 33: 99-108.
- พรเพ็ญ พันธุ์ประดิษฐ์. (2546). **การศึกษากระบวนการถ่ายทอดศิลปหัตถกรรมเครื่องดนตรีวงมโหรีนครศรีธรรมราช**. ปริญญาโท ศป.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ยศไกร ไทรทอง. (2557). **การศึกษาเปรียบเทียบการออกแบบเรขาคณิตระหว่างวัยทวินผู้ชายและวัยทวินผู้หญิง จากแนวความคิดคุณค่าหลัก 6 ประการของวัยทวิน โดย มาร์ติน ลินด์สตรอม**. ปริญญาโท ศป.ค. (ศิลปกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เน่งน้อย ปัญจพรรค. (2534). **เครื่องเงินในประเทศไทย**. กรุงเทพมหานคร: เจริญมัย.
- ศูนย์บันดาศิลไทย กระทรวงวัฒนธรรม. (2558). **ไทยโทน เสน่ห์ไทยเพิ่มมูลค่าธุรกิจ**. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.
- สมาคมเครื่องดนตรีและเครื่องเงินไทย. (2525). **เครื่องดนตรีและเครื่องเงินไทย**. กรุงเทพมหานคร: อีระการพิมพ์.
- สมศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2538). **ศึกษาเครื่องดนตรีวงมโหรีนครศรีธรรมราช**. ปริญญาโท ศป.ม. (ไทยศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อริชัย อรรถอุดม. (2552). **การพัฒนาแนวคิดและมาตรฐานวัดต้นแบบตราสินค้าเพื่อประยุกต์ใช้เชิงการสื่อสารการตลาด**. ปริญญาโท นศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้ เริ่มต้นจากการใช้หลักการออกแบบเรขาคณิตเป็นแนวคิดหลักในการออกแบบลวดลายใหม่ที่เกิดจากการประยุกต์ร่วมกับลวดลายเครื่องดนตรีแบบดั้งเดิม อีกทั้งยังมีการใช้สีแบบไทยที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพลวดลายของเครื่องดนตรี เพื่อเพิ่มสีสันให้กับผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านให้มีความสวยงามยิ่งขึ้น จากเดิมที่สีจากลวดลายเครื่องดนตรีไทยมีเพียงสีดำอยู่บนพื้นผิวของโลหะที่มีสีเงินหรือสีทองเท่านั้น ซึ่งก็เป็นหนึ่งในแนวทางที่สามารถใช้ในการสร้างสรรค์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า ยังมีแนวทางอื่นในการที่จะทำได้งานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สวยงามเช่นเดียวกัน โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้สำหรับอ้างอิงในการออกแบบเบื้องต้นได้ ส่วนการที่จะนำองค์ประกอบจากผลการวิจัยไปใช้อย่างไร ควรปล่อยให้เป็นการพิจารณาของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งประสบการณ์และการตัดสินใจของนักออกแบบผลิตภัณฑ์ในแต่ละคนย่อมไม่เหมือนกัน ซึ่งก็นำไปสู่ความหลากหลายของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจได้

Teicu, Ada. (2014). **Top Five Interior Design Styles: Which One Describes Yours?**. Retrieved December 5, 2017, from <https://freshome.com/2014/06/17/top-five-interior-design-styles-one-describes-infographic/>