

การออกแบบลวดลายผ้าจากแรงบันดาลใจธรรมชาติ: การประยุกต์รูปทรงทางชีวภาพสู่แฟชั่นร่วมสมัย

ติณณา อุดม^{1*} นันทิพย์ হাসิน² และฉัตรดาว ไชยหล่อ³

Artistic Textile Pattern Design Inspired by Nature: Applying Biomorphic

Forms to Contemporary Fashion

Tinna Udom^{1*} Nanthip Hasin² and Chatdaw Chailor³

สาขาคหกรรมศาสตร์สร้างสรรค์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

Department of Creative Home Economics, Faculty of Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Srivijaya

* Corresponding author. E-mail address: tinna.u@rmutsv.ac.th

บทคัดย่อ

ธรรมชาติเป็นแหล่งแรงบันดาลใจสำคัญในการออกแบบ ด้วยความหลากหลายของรูปทรงทางชีวภาพที่สะท้อนถึงความงาม ความสมดุล และจังหวะของชีวิต งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบ รูปทรง และโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติที่มีศักยภาพในการนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบลวดลายผ้า โดยวิเคราะห์คุณลักษณะทางศิลปะของรูปทรงธรรมชาติผ่านองค์ประกอบศิลป์ เช่น เส้น สี รูปร่าง พื้นผิว และจังหวะ พร้อมทั้งพัฒนาแนวทางการออกแบบลวดลายที่มีความร่วมสมัย สะท้อนอัตลักษณ์ทางชีวภาพ และพิจารณาคุณค่าทางสุนทรียะ ความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัยของผลงานที่ได้

การวิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative-Based Research) โดยเริ่มจากการสำรวจและรวบรวมแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ วิเคราะห์รูปทรงและองค์ประกอบทางศิลปะ ลวดทอนและตีความรูปทรงทางชีวภาพ และพัฒนาเป็นลวดลายด้วยกระบวนการออกแบบ จากนั้นวิเคราะห์เชิงสะท้อนจากกระบวนการออกแบบ (Reflective Analysis) ตามกรอบการพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ สุนทรียภาพ ความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัย ผลการวิจัยได้ลวดลายต้นแบบจำนวน 3 ลาย ผลการวิเคราะห์เชิงสะท้อนแสดงให้เห็นว่า ลวดลายทั้ง 3 ลายมีลักษณะทางสุนทรียภาพแตกต่างกันตามแหล่งแรงบันดาลใจ และสามารถนำรูปทรงทางชีวภาพมาลวดทอน ตีความ และจัดองค์ประกอบเป็นลวดลายที่มีลักษณะเฉพาะสำหรับการประยุกต์ใช้ในบริบทแฟชั่นร่วมสมัย ผลการศึกษาสะท้อนแนวทางการเชื่อมโยงรูปทรงทางชีวภาพจากธรรมชาติกับกระบวนการออกแบบลวดลายผ้าอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: ลวดลายผ้า ธรรมชาติ รูปทรงทางชีวภาพ แฟชั่นร่วมสมัย

ABSTRACT

Nature is an important source of inspiration in design due to the diversity of biomorphic forms that reflect beauty, balance, and the rhythm of life. This research aimed to study the forms, shapes, and biological structures found in nature that have the potential to be applied to textile pattern design. The artistic characteristics of natural forms were analyzed through visual elements such as line, color, shape, texture, and rhythm. The study also aimed to develop contemporary textile patterns that reflect biomorphic identity and to examine the aesthetic value, creativity, and relevance of the resulting designs to contemporary fashion contexts.

This study employed a Creative-Based Research approach, beginning with the exploration and collection of inspiration from nature, followed by the analysis of forms and artistic elements, the abstraction and interpretation of biomorphic forms, and their development into textile patterns through the design process. Reflective Analysis was then conducted based on three criteria: aesthetic value, creativity, and relevance to contemporary fashion contexts. The research resulted in three prototype textile patterns. The reflective analysis showed that the three patterns demonstrated distinct aesthetic characteristics according to their sources of inspiration. Biomorphic forms could be abstracted, interpreted, and composed into distinctive patterns for application in contemporary fashion contexts. The findings demonstrate a systematic approach to connecting biomorphic forms from nature with the textile pattern design process.

keywords: Textile Pattern, Nature, Biomorphic Forms, Contemporary Fashion

บทนำ

การออกแบบลวดลายผ้า (Textile Pattern Design) เป็นองค์ประกอบสำคัญในอุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่น ซึ่งไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ตกแต่งพื้นผิวผ้าให้มีความสวยงามเท่านั้น แต่ยังทำหน้าที่ถ่ายทอดอัตลักษณ์ แนวคิด และเรื่องราวที่แฝงอยู่ในตัวผลิตภัณฑ์อีกด้วย ลวดลายผ้าที่ดีจึงต้องสามารถตอบโจทย์ทั้งด้านความงาม การใช้งาน และคุณค่าทางวัฒนธรรม ในขณะเดียวกันต้องมีความร่วมสมัยเพียงพอที่จะดึงดูดใจผู้บริโภคในยุคปัจจุบันที่มีความหลากหลายทางรสนิยม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แนวโน้มของการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอเริ่มหันกลับมาให้ความสนใจต่อธรรมชาติในฐานะแหล่งแรงบันดาลใจอันยิ่งใหญ่ของมนุษยชาติ ธรรมชาติประกอบด้วยองค์ประกอบทางชีวภาพที่หลากหลาย ทั้งในรูปของพืช สัตว์ ภูมิทัศน์ หรือแม้แต่จุลชีพ ที่ล้วนแล้วแต่มีโครงสร้างและรูปทรงเฉพาะตัวอย่างมีแบบแผน ความซับซ้อนและความสวยงามของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติเหล่านี้ ทำให้เกิดแนวคิด Biomorphic Design หรือ การออกแบบลวดลายที่ได้แรงบันดาลใจจากรูปทรงทางชีวภาพ ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องในวงการศิลปะและการออกแบบร่วมสมัย

แนวคิด Biomorphic Design ไม่ใช่เพียงแค่การเลียนแบบธรรมชาติแบบผิวเผินเท่านั้น แต่เป็นการศึกษารูปทรง โครงสร้าง ลวดลาย และหลักการที่แฝงอยู่ในธรรมชาติ เช่น การจัดวางของใบไม้ตามหลักฟิโบนัคชี รูปทรงสมมาตรของเปลือกหอย หรือเส้นสายบนปีกแมลง แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในเชิงออกแบบให้เกิดความกลมกลืนอย่างมีศิลปะ ผลงานที่ออกแบบขึ้นจึงมีทั้งความสวยงาม ความ

มีชีวิต และความเชื่อมโยงกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง ในขณะเดียวกัน แฟชั่นร่วมสมัย (Contemporary Fashion) ได้เปิดรับแนวคิดที่หลากหลายจากศาสตร์แขนงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วัฒนธรรมพื้นถิ่น ตลอดจนธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ความยั่งยืนกลายเป็นประเด็นหลักของสังคมโลก นักออกแบบจำนวนมากจึงหันมาค้นหาแนวทางในการสร้างงานที่มีความเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ การออกแบบลวดลายผ้าจากแรงบันดาลใจธรรมชาติจึงตอบโจทย์ทั้งในด้านความงามและความรับผิดชอบต่อโลกอย่างสมดุล

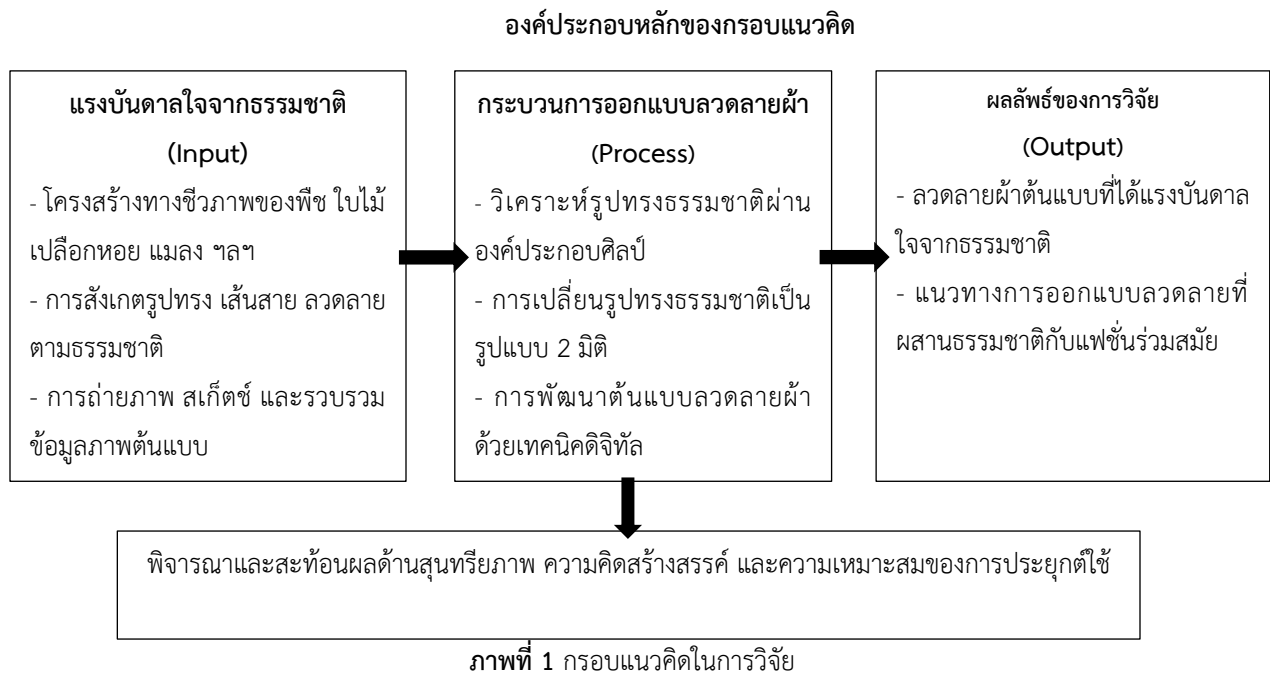
อย่างไรก็ตาม แม้ธรรมชาติจะถูกนำมาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบสิ่งทอและแฟชั่นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการศึกษาการประยุกต์แนวคิด Biomimicry ในงานสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย (Gamage & Hyde, 2012) การนำธรรมชาติมาเป็นแนวคิดในการออกแบบแฟชั่น (Chen & Peng, 2013) ตลอดจนการพัฒนาการออกแบบสิ่งทอแฟชั่นจากลักษณะการแสดงออกของ Biomorphism (Lee, 2021) แต่จากการทบทวนงานที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังมีพื้นที่สำหรับการศึกษาระบบการนำลักษณะของรูปทรงและโครงสร้างทางชีวภาพจากธรรมชาติมาวิเคราะห์ผ่านองค์ประกอบทางศิลปะ และถ่ายทอดสู่การพัฒนาลวดลายผ้าสำหรับแฟชั่นร่วมสมัยอย่างเป็นลำดับ งานวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาระบบการดังกล่าวผ่านการเชื่อมโยงระหว่างการสังเกตรูปทรงธรรมชาติ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางศิลปะ การลดทอนและตีความรูปทรงทางชีวภาพ และการพัฒนาเป็นลวดลายผ้าด้วยกระบวนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ โดยความแตกต่างของการศึกษาครั้งนี้ได้อยู่ที่การนำธรรมชาติมาเป็นแรงบันดาลใจเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่การนำลักษณะเฉพาะของรูปทรงทางชีวภาพมาเป็นฐานในการพัฒนาลวดลายต้นแบบ และถ่ายทอดสู่ภาษาการออกแบบที่สอดคล้องกับบริบทแฟชั่นร่วมสมัย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาลวดลายผ้าจากแรงบันดาลใจธรรมชาติอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบ รูปทรง และโครงสร้างทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติ ที่มีศักยภาพในการนำมาประยุกต์ใช้เป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบลวดลายผ้า
2. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะทางศิลปะของรูปทรงธรรมชาติ โดยเชื่อมโยงกับองค์ประกอบศิลปะ เช่น เส้น สี รูปร่าง พื้นผิว และจังหวะ เพื่อพัฒนาแนวทางในการออกแบบลวดลายที่มีความร่วมสมัย
3. เพื่อออกแบบลวดลายผ้า ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ และสะท้อนอัตลักษณ์ทางชีวภาพผ่านการจัดองค์ประกอบอย่างมีศิลปะ
4. เพื่อพิจารณาคุณค่าทางสุนทรียะและความคิดสร้างสรรค์ของลวดลายผ้าต้นแบบ โดยใช้เกณฑ์การออกแบบเชิงศิลปะและความเหมาะสมต่อการใช้งานในบริบทแฟชั่นร่วมสมัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้แนวคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative-Based Research) โดยบูรณาการองค์ความรู้จากศาสตร์ด้านศิลปะการออกแบบ สิ่งทอ ธรรมชาติศึกษา และแฟชั่นร่วมสมัย เพื่อสร้างลวดลายผ้าที่มีแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ โดยมุ่งเน้นการศึกษา รูปทรงทางชีวภาพ (Biomorphic Forms) ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการออกแบบลวดลายผ้า และนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์แฟชั่นที่มีเอกลักษณ์ร่วมสมัย



วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative-Based Research) มุ่งศึกษากระบวนการนำรูปทรงและโครงสร้างทางชีวภาพจากธรรมชาติมาตีความและพัฒนาเป็นลวดลายผ้าสำหรับแฟชั่นร่วมสมัย โดยเน้นกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย ตั้งแต่การสำรวจและรวบรวมแรงบันดาลใจ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางศิลป์ การพัฒนาแนวคิดและออกแบบลวดลาย ตลอดจนการพิจารณาผลงานตามเกณฑ์ด้านการออกแบบและการสะท้อนผลจากกระบวนการสร้างสรรค์

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Exploration)

1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับลวดลายธรรมชาติ, รูปทรงชีวภาพ (Biomorphic Forms), ศิลปะร่วมสมัย, และองค์ประกอบศิลป์

1.2 รวบรวมภาพและข้อมูลจากธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ เปลือกหอย แมลง โดยใช้วิธีการถ่ายภาพ วาด| สเก็ตช์ บันทึกลักษณะเฉพาะ

1.3 ศึกษาตัวอย่างลวดลายผ้าในอดีตและร่วมสมัยที่ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ

จากข้อมูลธรรมชาติที่รวบรวมได้ ผู้วิจัยพิจารณาคัดเลือกรูปทรงที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาเป็นลวดลาย โดยพิจารณาจาก (1) ความเด่นชัดของเส้นและรูปทรง (2) การมีจังหวะหรือโครงสร้างที่สามารถนำมาจัดองค์ประกอบซ้ำได้ (3) ความสามารถในการลดทอนและพัฒนาเป็นรูปทรงสองมิติ และ (4) ความเหมาะสมต่อการนำไปพัฒนาเป็นลวดลายผ้าสำหรับแฟชั่นร่วมสมัย

2. วิเคราะห์รูปทรงและโครงสร้างทางชีวภาพ (Analysis)

2.1 วิเคราะห์รูปทรงธรรมชาติที่ผ่านการคัดเลือก โดยพิจารณาลักษณะของเส้น รูปร่าง สี พื้นผิว จังหวะ ทิศทาง และการจัดวาง

2.2 ลดทอนและตีความลักษณะของรูปทรงธรรมชาติให้อยู่ในรูปแบบสองมิติ โดยคงลักษณะสำคัญที่สามารถสื่อถึงแหล่งแรงบันดาลใจ

2.3 สังเคราะห์องค์ประกอบที่ได้เพื่อนำไปกำหนดแนวทางในการพัฒนาลวดลายผ้า

3. ออกแบบและพัฒนาลวดลายผ้า (Design Development)

3.1 นำรูปทรงที่ผ่านการวิเคราะห์มาพัฒนาเป็นภาพร่างลวดลายเบื้องต้น (Initial Sketches)

3.2 พัฒนารูปทรงด้วยการลดทอน การจัดวาง การทำซ้ำ และการกำหนดจังหวะขององค์ประกอบ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้เป็นลวดลายผ้า

3.3 พัฒนาลวดลายด้วยโปรแกรมกราฟิก โดยปรับองค์ประกอบ รูปทรง และสีให้สอดคล้องกับแนวคิดแฟชั่นร่วมสมัย

จากกระบวนการพัฒนา ได้ลวดลายต้นแบบจำนวน 3 ลาย ได้แก่ Leaf Flow, Wing Rhythm และ Root Network

4. การพิจารณาและสะท้อนผลการออกแบบ (Design Reflection)

ผู้วิจัยพิจารณาผลงานที่พัฒนาขึ้นในเชิงคุณภาพตามกรอบของกระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่

4.1 ความสวยงาม (Aesthetic Value)

4.2 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

4.3 ความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัย (Contemporary Relevance)

จากนั้นใช้การสะท้อนผลจากกระบวนการออกแบบ (Reflective Analysis) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงบันดาลใจ การวิเคราะห์รูปทรง การตัดสินใจด้านการออกแบบ และลักษณะของลวดลายต้นแบบที่เกิดขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กล้องถ่ายภาพและอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพธรรมชาติ

โปรแกรมกราฟิกสำหรับพัฒนาลวดลาย ได้แก่ Adobe Illustrator และ Procreate

แบบบันทึกการวิเคราะห์รูปทรงและองค์ประกอบทางศิลป์

แบบบันทึกกระบวนการออกแบบและสะท้อนผลการพัฒนาลวดลาย

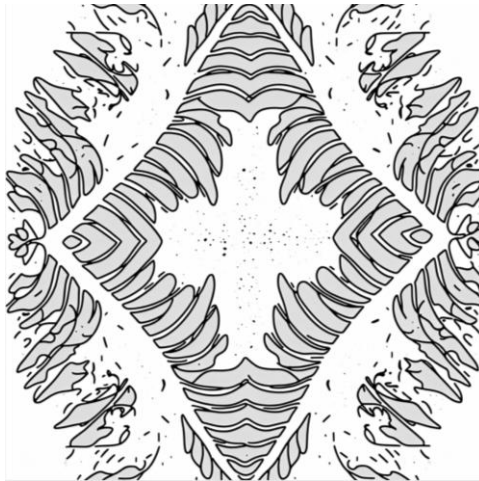
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สอดคล้องกับกระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การวิเคราะห์รูปทรงและองค์ประกอบทางศิลป์ วิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่าย ภาพสเก็ตซ์ และข้อมูลรูปทรงจากธรรมชาติ โดยพิจารณาองค์ประกอบด้านเส้น รูปร่าง สี พื้นผิว จังหวะ ทิศทาง และการจัดวาง เพื่อนำลักษณะเด่นของรูปทรงทางชีวภาพมาลดทอน ตีความ และพัฒนาเป็นองค์ประกอบสำหรับการออกแบบลวดลายผ้าการออกแบบลวดลายผ้าจากแรงบันดาลใจธรรมชาติ

2. การวิเคราะห์เชิงสะท้อนจากกระบวนการออกแบบ (Reflective Analysis) วิเคราะห์ลวดลายต้นแบบทั้ง 3 ลาย ได้แก่ Leaf Flow, Wing Rhythm และ Root Network โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแรงบันดาลใจ รูปทรงทางชีวภาพ กระบวนการลดทอนและจัดองค์ประกอบ กับผลลัพธ์ของลวดลายที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบการพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Value) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และด้านความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัย (Contemporary Relevance) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในลักษณะการพรรณนาและตีความเชิงคุณภาพ เพื่อสะท้อนกระบวนการเปลี่ยนรูปทรงจากธรรมชาติสู่ลวดลายผ้าร่วมสมัย

จากข้อมูลผู้วิจัยได้ถ่ายทอดผ่านการวาดสเก็ตซ์ การทดลองรูปแบบ และการจัดองค์ประกอบศิลป์ สามารถพัฒนาชุดลวดลายจำนวน 3 ลายต้นแบบ ได้แก่



ภาพที่ 2 ภาพสเก็ตซ์ลาย Leaf Flow ได้แรงบันดาลใจจากการเรียงตัวของใบไม้ตามกิ่ง

ลาย Leaf Flow ได้รับแรงบันดาลใจจากลักษณะการเรียงตัวของใบไม้ตามแนวกิ่งไม้ ซึ่งเป็นรูปแบบที่พบได้ทั่วไปในธรรมชาติ โดยเฉพาะในพืชใบเดี่ยวและพืชใบประกอบ รูปแบบการเรียงตัวนี้มีจังหวะ (rhythm) และทิศทาง (direction) ที่เป็นระบบ แต่ในขณะเดียวกันก็แฝงไว้ด้วยความอ่อนช้อยและความไหลลื่นตามธรรมชาติ ในการออกแบบลวดลาย Leaf Flow รูปทรงของใบไม้

ถูกนำมาตีความเชิงนามธรรม โดยลดทอนรายละเอียดและเน้นลักษณะของ เส้นนำสายตา ที่แสดงการไหลเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องตามแนวกิ่งไม้ ลักษณะนี้ให้ความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย และมีชีวิตชีวาในคราวเดียวกัน



ภาพที่ 3 ภาพสเก็ตช์ลาย Wing Rhythm ได้จากเส้นสายของปีกแมลง

ลาย Wing Rhythm ได้รับแรงบันดาลใจจากเส้นสายอันละเอียดอ่อนบนปีกของแมลง ซึ่งเป็นโครงสร้างทางชีวภาพที่ซับซ้อนและสวยงามตามธรรมชาติ เส้นลวดลายเหล่านี้แสดงออกถึง ความเป็นระบบและความเป็นธรรมชาติในคราวเดียวกัน มีทั้งความแข็งแรงจากโครงข่ายที่รองรับการบิน และความบางเบาที่สื่อถึงความอ่อนช้อยของการเคลื่อนไหว แนวคิดในการออกแบบลายนี้เน้นการตีความโครงสร้างของปีกแมลงในเชิงศิลปะ โดยใช้เทคนิคการ ลดทอนรายละเอียด เพื่อดึงเอาเส้นสายที่สำคัญมาเป็นองค์ประกอบหลักในการสร้างลวดลาย ที่แสดงถึงพลัง ความแม่นยำ และการเคลื่อนไหวอย่างเป็นอิสระ



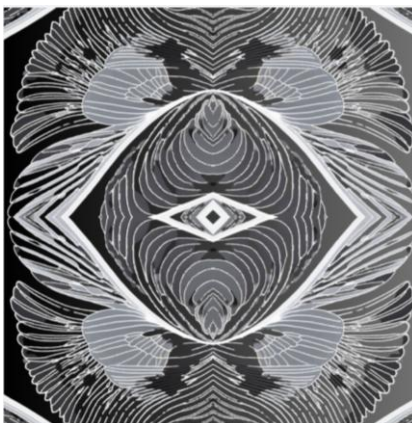
ภาพที่ 4 ภาพสเก็ตช์ลาย Root Network จากลวดลายของรากไม้และเถาวัลย์

ลาย Root Network ได้รับแรงบันดาลใจจากโครงสร้างของ รากไม้และเถาวัลย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางธรรมชาติที่มีความซับซ้อน แผ่ขยาย และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นอิสระ ลักษณะเด่นของรากไม้และเถาวัลย์คือการแตกแขนงของเส้นสายที่คดเคี้ยวไปในทิศทางต่าง ๆ โดยไม่มีรูปแบบตายตัว แต่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืนในธรรมชาติ แนวคิดในการออกแบบลายนี้เน้นการตีความความซับซ้อนของธรรมชาติให้อยู่ในรูปแบบเชิงนามธรรม ผ่านการสร้างเส้นสายที่แผ่ขยายคดเคี้ยว ซ้อนทับ และเชื่อมโยงกันคล้ายเครือข่าย ลวดลายที่ได้จึงสะท้อนถึงพลังของการเชื่อมต่อ ความแข็งแรงที่เกิดจากความยืดหยุ่น และความต่อเนื่องของชีวิตในธรรมชาติ

ลวดลายทั้งหมดได้รับการออกแบบให้มีความร่วมสมัยผ่านการปรับแต่งสี รูปทรง และการจัดวางที่เหมาะสมกับบริบทของงานแฟชั่นในปัจจุบัน



ภาพที่ 5 ลาย Leaf Flow ได้แรงบันดาลใจจากการเรียงตัวของใบไม้ตามกิ่ง



ภาพที่ 6 ลาย Wing Rhythm ได้จากเส้นสายของปีกแมลง



ภาพที่ 7 ลาย Root Network จากลวดลายของรากไม้และเถาวัลย์

3. ผลการพิจารณาลวดลายตามกรอบการออกแบบ

จากการวิเคราะห์เชิงสะท้อนลวดลายต้นแบบทั้ง 3 ลาย โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแรงบันดาลใจ รูปทรงทางชีวภาพ กระบวนการออกแบบ และลักษณะของผลงาน สามารถอธิบายผลตามกรอบการพิจารณา 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Value) ลวดลายทั้ง 3 ลายแสดงลักษณะทางสุนทรียภาพที่แตกต่างกันตามแหล่งแรงบันดาลใจ โดย Leaf Flow เน้นจังหวะและความต่อเนื่องของเส้นจากการเรียงตัวของใบไม้ Wing Rhythm เน้นโครงสร้างและจังหวะของเส้นจากปีกแมลง และ Root Network เน้นการแตกแขนง การเชื่อมโยง และการซ้อนทับของเส้นจากรากไม้และเถาวัลย์

3.2 ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) กระบวนการออกแบบใช้การลดทอนและตีความรูปทรงทางชีวภาพ แทนการถ่ายทอดรูปลักษณะของธรรมชาติโดยตรง ทำให้รูปทรงจากธรรมชาติถูกพัฒนาเป็นองค์ประกอบเชิงนามธรรมและนำมาจัดองค์ประกอบเป็นลวดลายที่มีลักษณะแตกต่างกันตามแนวคิดของแต่ละต้นแบบ

3.3 ด้านความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัย (Contemporary Relevance) ลวดลายได้รับการพัฒนาผ่านการปรับรูปทรง สี และการจัดวางด้วยกระบวนการออกแบบดิจิทัล เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์เป็นองค์ประกอบบนผลิตภัณฑ์แฟชั่นร่วมสมัยได้ โดยการศึกษาครั้งนี้พิจารณาความเหมาะสมในระดับของการออกแบบและการประยุกต์ใช้ลวดลาย

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นกระบวนการนำรูปทรงทางชีวภาพจากธรรมชาติมาตีความและพัฒนาเป็นลวดลายผ่านองค์ประกอบทางศิลป์ โดยลวดลายต้นแบบทั้ง 3 ลาย ได้แก่ Leaf Flow, Wing Rhythm และ Root Network มีจุดเริ่มต้นจากลักษณะเฉพาะของรูปทรงธรรมชาติที่แตกต่างกัน และผ่านกระบวนการลดทอน ตีความ และจัดองค์ประกอบใหม่ให้เหมาะสมกับการออกแบบลวดลายผ้าในบริบทแฟชั่นร่วมสมัย กระบวนการดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การนำธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการเลียนแบบรูปลักษณะภายนอก แต่สามารถนำโครงสร้าง เส้น จังหวะ ทิศทาง และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในธรรมชาติมาใช้เป็นฐานในการสร้างสรรค์ลวดลายได้

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Vincent et al. (2006) ที่อธิบายการนำหลักการและโครงสร้างจากธรรมชาติมาประยุกต์สู่การออกแบบ และสอดคล้องกับ Gamage and Hyde (2012) ซึ่งเสนอแนวทางการประยุกต์ Biomimicry ในบริบทของสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย อย่างไรก็ตาม การศึกษารุ่นนี้แตกต่างจากการนำโครงสร้างธรรมชาติไปประยุกต์ในเชิงหน้าที่หรือเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นการตีความคุณลักษณะทางการมองเห็นของรูปทรงทางชีวภาพผ่านองค์ประกอบศิลป์ เพื่อพัฒนาเป็นลวดลายสำหรับบริบทแฟชั่นร่วมสมัย ในด้านกระบวนการออกแบบ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับแนวทางการออกแบบลวดลายผ้าเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ของจิราภรณ์ ชัยมงคล (2561) ที่สะท้อนบทบาทของการออกแบบลวดลายในการต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ ขณะที่การศึกษารุ่นนี้มุ่งเพิ่มเติมมิติของการใช้รูปทรงทางชีวภาพเป็นฐานของกระบวนการสร้างสรรค์ โดยเชื่อมโยงตั้งแต่การสังเกตธรรมชาติ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางศิลป์ การลดทอนและตีความรูปทรง จนถึงการพัฒนาเป็นลวดลายต้นแบบ 3 ลักษณะ จึงเป็นการเสนอแนวทางกระบวนการออกแบบที่เชื่อมโยงธรรมชาติกับการออกแบบลวดลายผ้าอย่างเป็นลำดับ เมื่อพิจารณาลวดลายแต่ละรูปแบบ พบว่าคุณลักษณะของแหล่งแรงบันดาลใจมีความสัมพันธ์กับภาษาทางการออกแบบที่เกิดขึ้น โดย Leaf Flow ถ่ายทอดจังหวะและทิศทางการเรียงตัวของใบไม้ Wing Rhythm ถ่ายทอดโครงสร้างและจังหวะของเส้นจากปีกแมลง และ Root Network ถ่ายทอดลักษณะการแตกแขนง การเชื่อมโยง และการซ้อนทับของรากไม้และเถาวัลย์ ความแตกต่างดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ารูปทรงทางชีวภาพสามารถนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาภาษาทางการออกแบบที่แตกต่างกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องถ่ายทอดรูปลักษณะของธรรมชาติโดยตรง

อย่างไรก็ตาม การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ที่มุ่งเน้นกระบวนการออกแบบและการพัฒนาลวดลายต้นแบบ ผลการพิจารณาด้านสุนทรียภาพ ความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมต่อบริบทแฟชั่นร่วมสมัยเป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการสะท้อนผลจากกระบวนการออกแบบ มิได้เป็นผลจากการประเมินความพึงพอใจ การยอมรับของผู้บริโภค หรือการทดสอบเชิงพาณิชย์ ดังนั้น การนำผลการศึกษาไปพัฒนาต่อในเชิงผลิตภัณฑ์หรือเชิงพาณิชย์ควรมีการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายและความเหมาะสมต่อการผลิตในขั้นต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากกระบวนการออกแบบลวดลายผ้าโดยใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ได้ดำเนินการออกแบบต้นแบบลวดลายจำนวน 3 ลาย ซึ่งสะท้อนรูปทรงทางชีวภาพที่ต่างกัน โดยแต่ละลายมีรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

1. ลาย Leaf Flow ได้แรงบันดาลใจจาก การเรียงตัวของใบไม้ตามกิ่ง โดยเน้นการใช้เส้นโค้งและจังหวะของใบไม้ที่เรียงกันอย่างเป็นธรรมชาติ ถ่ายทอดเป็นลวดลายที่ให้ความรู้สึกของความเคลื่อนไหวและความอ่อนโยน ลวดลายนี้ใช้เส้นสายที่ไหลลื่นต่อเนื่อง สื่อถึงพลังของชีวิตและการเติบโต เหมาะสำหรับงานออกแบบแฟชั่นที่ต้องการสื่อความเป็นธรรมชาติและความสะดวกสบายอย่างมีสไตล์

2. ลาย Wing Rhythm ได้แรงบันดาลใจจาก เส้นสายของปีกแมลง ซึ่งมีโครงสร้างทางชีวภาพที่ซับซ้อนและมีความสมดุลระหว่างแข็งแรงและบางเบา ลวดลายนี้สะท้อนจังหวะของเส้นตรงและเส้นโค้งที่ไขว้กันอย่างเป็นระบบ สื่อถึงความแม่นยำและความเปราะบางในคราวเดียวกัน เหมาะสำหรับงานออกแบบแฟชั่นที่ต้องการแสดงความละเอียดอ่อนและลึกลับในเชิงศิลป์

3. ลาย Root Network ได้แรงบันดาลใจจาก ลวดลายของรากไม้และเถาวัลย์ ซึ่งมีลักษณะของการแผ่ขยาย โอบรัด และเชื่อมโยงกันเป็นโครงข่าย ลวดลายนี้แสดงออกถึงความแข็งแรง ความต่อเนื่อง และการเชื่อมโยงของชีวิตในธรรมชาติ ใช้เส้นสายที่คดเคี้ยวและทับซ้อน สร้างมิติและจังหวะที่ไม่ซ้ำกัน เหมาะสำหรับการออกแบบที่เน้นความลึกซึ้งและพลังชีวิตจากธรรมชาติ

โดยสรุป การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นกระบวนการนำรูปทรงทางชีวภาพจากธรรมชาติมาวิเคราะห์ ลดทอน และตีความผ่านองค์ประกอบทางศิลป์ เพื่อพัฒนาเป็นลวดลายผ้าต้นแบบที่มีลักษณะแตกต่างกันจำนวน 3 ลาย ได้แก่ Leaf Flow, Wing Rhythm และ Root Network ผลการศึกษาสะท้อนแนวทางการเชื่อมโยงลักษณะของรูปทรงธรรมชาติกับกระบวนการออกแบบลวดลายสำหรับบริบทแฟชั่นร่วมสมัย ทั้งนี้ ผลการศึกษายูในขอบเขตของการวิจัยเชิงสร้างสรรค์และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้ครอบคลุมการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคหรือการทดสอบศักยภาพเชิงพาณิชย์

เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์ ชัยมงคล. (2561). การออกแบบลวดลายผ้าเพื่อต่อยอดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราช*

ภัฏสวนสุนันทา, 10(2), 89–98.

ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2538). *การออกแบบลวดลาย*. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ปานฉัตร์ อินทร์คง. (2559). *การออกแบบผลิตภัณฑ์วัฒนธรรม: แนวคิด รูปแบบ และการวิเคราะห์*. อันลิมิตพรีนติ้ง จำกัด.

ศิริเพ็ญ ภูมะ. (2563). การออกแบบลวดลายเรขศิลป์ผ้าพิมพ์ลายจากอัตลักษณ์ผ้าทอกะเหรี่ยง. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี*, 12(1), 1–14.

Chen, T.-Y., & Peng, L.-H. (2013). Nature-inspired fashion design through the theory of biomimicry. *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research Conference (IASDR 2013)*.

Gamage, G. B., & Hyde, R. A. (2012). Biomimicry for the next generation textiles and apparel production. *The Journal of the Textile Institute*, 103(4), 362–369.

Lee, C. Y. (2021). A study on the development of fashion textile design based on biomorphism expression characteristics. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 27(4), 437–449.

Li, Q. (2024). Research on the application of morphological bionics in clothing design. *Journal of Arts and Cultural Studies*, 3(2), 1-17.

Vincent, J. F. V., Bogatyreva, O. A., Bogatyrev, N. R., Bowyer, A., & Pahl, A.-K. (2006). Biomimetics: Its practice and theory. *Journal of the Royal Society Interface*, 3(9), 471–482.