

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรม  
ของแอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986



ปริญญาโท  
ของ  
ธีรชต์ บุญญานันต์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและการออกแบบ  
พฤษภาคม 2554

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรม  
ของแอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986



ปริญญาโท  
ของ  
ธีรชต์ บุญญานันต์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและการออกแบบ

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรม  
ของแอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986



บทคัดย่อ  
ของ  
ธีรชต์ บุญญานันต์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและการออกแบบ  
พฤษภาคม 2554

ธีรชิต บุญญานันต์. (2554). การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงาน  
ประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ดในช่วงปี ค.ศ.1977-1986. ปริญญาโท ศิลป.ม.  
(นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ, อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข.

การศึกษาวิจัยในหัวข้อ การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงาน  
ประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ดในช่วงปีค.ศ.1977-1986 นี้เป็นการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับงาน  
ประติมากรรมในหัวข้อด้านโครงสร้างรูปร่าง รูปทรง และการใช้สี เพื่อให้ได้แนวความคิดไปพัฒนา  
เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนประเภทเก้าอี้

ประติมากรสำคัญที่ทำการศึกษา คือ แอนดี โกลด์สเวิร์ด ประติมากรผู้สัมผัสถึงธรรมชาติ  
ผลงานของเขานั้น เป็นผลงานประติมากรรมที่ใช้วัสดุที่หาได้รอบๆกาย เช่น ไม้ กิ่งไม้ ก้อนหิน  
ดิน ทราช น้ำแข็ง ฯลฯ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานที่ไม่สามารถบอกได้ว่ามีที่มาที่ไปอย่างไร  
เหมือนกับว่าเขาปล่อยให้ธรรมชาติทำงานด้วยตัวของมันเอง คุณค่าความสวยงามของผลงานของ  
เขานั้น ไม่ได้มาจากการคิดวางแผน ดัดแปลง หรือสร้างอะไรขึ้น แต่มันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมที่  
มีมาให้เอง แนวเส้นตรง เส้นรอยแตก ทางคดเคี้ยว การขดเป็นวง รูปร่างที่มีแกนร่วมกัน หรือตาราง  
หมากรุก รูปทรงดาว ลูกโลก และทรงไข่ สิ่งเหล่านี้คือองค์ประกอบที่สามารถพบเจอได้ในธรรมชาติ  
ที่มีความงามของตัวมันเอง โดยเพียงแค่โยกย้าย หรือการจัดการมันใหม่ โดยล้อกับความกลมกลืน  
กันของธรรมชาติ ทำให้ได้ผลงานที่ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง

ผู้วิจัยเลือกศึกษาผลงาน แอนดี โกลด์สเวิร์ด เพราะอยากที่จะต่อยอดแนวความคิดของ  
ศิลปินให้มีคุณค่าทางด้านการพาณิชย์ เนื่องด้วยมีความชื่นชอบรูปแบบงานประติมากรรมในรูปแบบ  
นี้ ที่ได้รับอิทธิพลความคิดมาจากธรรมชาติแต่ผลงานเหล่านี้มักมีอายุที่สั้น เหมือนเพียงว่าสามารถ  
แสดงความงามได้เพียงช่วงเวลาหนึ่ง พอเวลาผ่านไปก็จะสูญสลายหายไป ผู้วิจัยจึงได้เกิดความคิดที่  
จะให้ความงามเหล่านั้นคงทนอยู่ได้ในระยะเวลาอันยาวนาน จึงมองเห็นช่องทางสำหรับการออกแบบ  
ผลิตภัณฑ์ ที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานพื้นฐาน มีรูปแบบที่เหมาะสมสวยงาม และเป็น  
ประโยชน์ต่อผู้ที่มีแนวคิดในการศึกษาผลงานประติมากรรมเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป.

RESEARCH AND DEVELOPMENT FURNITURES TYPE CHAIR: A CASE STUDY OF  
ANDY GOLDSWORTHY SCULPTURE A.D. 1977 – 1986



Presented in partial fulfillment of the requirements for the  
Master of Fine Arts degree in Innovation Design  
at Srinakharinwirot University

May 2011

Teerat Booyanant. (2011). *Research and Development Furniture Type Chair: A Case Study of Andy Goldsworthy Sculpture A.D. 1977-1986*. Master thesis. Master of Art (Design Innovation). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.  
Advisor Committee: Assoc.Prof.Wannarat Thangcharoen, Dr.KoraKlod Kumsook.

The research and development furniture type: Chair; A case study of Andy Goldsworthy Sculpture AD. 1977 – 1986; is a research about the structure, figuration and coloration sculpture in order to make a concept for developing the new chair furniture product.

The sculptor who did the study was Andy Goldsworthy; the sense of nature sculptor.

His works were the easy-found materials such as leaves, Tree branches, rocks, soil, sand or even ice Etc. To create the unpredictable way-of-its-coming-from works like he just let the nature did the project on their own. The value of his works didn't come from the plan, adaptation or build something, but it happened from the sense of the nature.

The straight, crack, twisty lines, the curls, the same core combinations, the checker design, star, global, or egg shapes. These are the compositions we can find in the nature esthetic itself. Just only move or rearrange them by making fun of the natural harmony. And we will find the placid works.

I chose to study Andy Goldsworthy's achievements due to top up his concept in commercial ways. As a result of this sculptural admiration which is possessed by the nature usually gone fast, like it would stay still in some period of time.

Therefore, I suddenly thought about the concept of the lasting of the achievements and looking for the way to keep developing the products.

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้ เป็นผลผลิตของการสนับสนุน ความกรุณา การเอาใจใส่จากรองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญประธานควบคุมปริญญาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์สินีนาถ เลิศไพโรจน์ ที่สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำขั้นตอนการจัดทำงานวิจัย ให้ความรู้อย่างมากมายที่ตัวผู้วิจัยเองไม่เคยได้รู้ และรวมไปถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรนวัตกรรม การออกแบบ

ความรู้ทั้งหมดที่ได้รับผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาตนเองตามความคาดหวังที่ตั้งใจไว้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณครอบครัว เพื่อน และทุกทุกคนที่เป็นกำลังใจให้เสมอมา

ธีรชิต บัญญาพันธ์



# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
ความมุ่งหมายงานวิจัย	3
สมมติฐานงานวิจัย	3
ความสำคัญของงานวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
<b>2 เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย</b>	<b>5</b>
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประติมากรรม	5
ความเป็นมาของงานประติมากรรม	5
ลัทธิศิลปะของงานประติมากรรมตะวันตก	8
ประติมากรยุคบุกเบิกศิลปะสมัยใหม่	8
ศิลปะสมัยใหม่ในศตวรรษที่ 20	10
ความงามของประติมากรรม	15
ประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม	16
การสร้างสรรค์ประติมากรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	16
ศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อม	17
สภาพสิ่งแวดล้อมที่กลายเป็นศิลปะ	18
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์	19
ความหมายของเฟอร์นิเจอร์	19
ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์	19
ความหมายของการออกแบบ	23
หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้านประโยชน์ใช้สอย	29
การออกแบบโครงสร้างสำหรับเฟอร์นิเจอร์	30
หลักการออกแบบโครงสร้าง	30
ชนิดของการออกแบบ	31
รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์	32

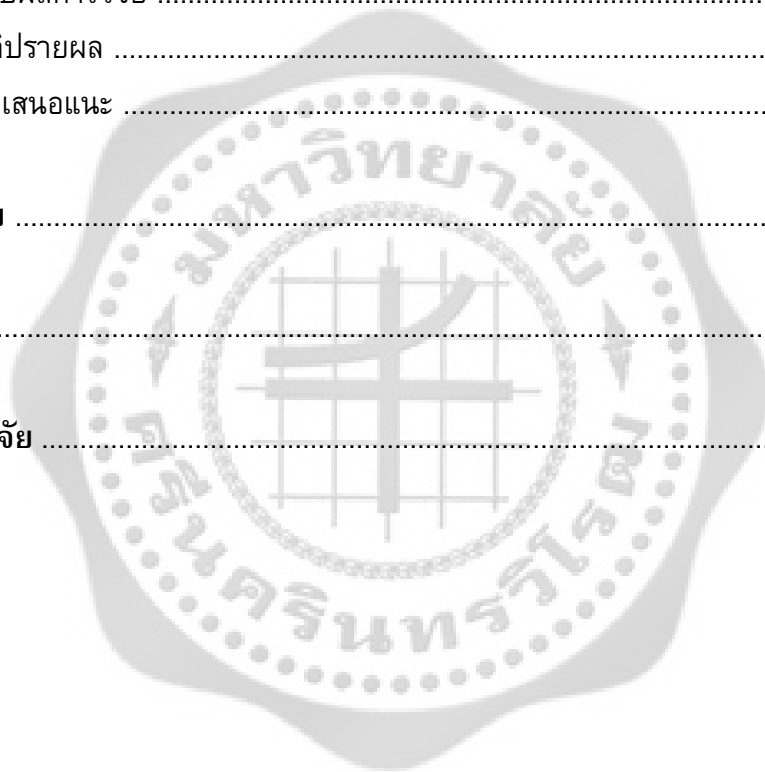


## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>2 (ต่อ)</b>	
ประเภทของเฟอร์นิเจอร์ .....	33
ประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ .....	34
หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้านความสวยงาม .....	35
การใช้เส้นในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ .....	39
การใช้ค่าของแสงและเงาในการออกแบบ .....	40
รูปร่าง รูปทรง และมวล .....	40
คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์ .....	41
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี และการทำสีเฟอร์นิเจอร์ .....	42
เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ .....	49
ประวัติเก้าอี้ .....	49
การออกแบบและการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องกล .....	50
มาตรฐานและรายละเอียดต่างๆ .....	53
เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคิลปะ .....	55
โครงสร้างทางทัศนศิลป์ .....	59
เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคิลปิน .....	66
<b>3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....</b>	<b>69</b>
การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม .....	69
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	69
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ .....	70
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>71</b>
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	71
วิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร .....	71
วิเคราะห์จากแบบประเมิน .....	71

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>5</b> สรุปผลอภิปรายและข้อเสนอแนะ .....	104
ความมุ่งหมายงานวิจัย .....	104
สมมติฐานงานวิจัย .....	104
ความสำคัญของงานวิจัย .....	104
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	104
สรุปผลการวิจัย .....	105
อภิปรายผล .....	107
ข้อเสนอแนะ .....	108
บรรณานุกรม .....	109
ภาคผนวก .....	112
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	132



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ประติมากรรมเป็นศาสตร์ทางด้านศิลปกรรมแขนงหนึ่ง มนุษย์ได้นำประติมากรรมมาใช้เป็นเครื่องมือในการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้พบเห็นในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการบันทึก การสร้างงานตามรูปแบบทางศิลปะงานประติมากรรมมีหลายรูปแบบ เช่น รูปแบบลอยตัว หนุนสูง หนุนต่ำ ขึ้นอยู่กับเรื่องราวที่มนุษย์มีจุดประสงค์จะบันทึก ซึ่งส่วนใหญ่มักนิยมสร้างสรรค์ในรูปแบบของงานประติมากรรมลอยตัว เพราะสามารถมองเห็นรอบด้าน สามารถสัมผัสได้และเป็นรูปทรงสามมิติ ยุคแรกเริ่มมนุษย์ได้มีการสร้างงานในลักษณะของการลอกเลียนแบบตามธรรมชาติ มีการบันทึกเรื่องราวผ่านสื่อ เช่น การนำวัสดุจากดิน หิน เปลือกหอย กระดูก งา หรือเขาของสัตว์ โดยมีการขุดขีด ให้เป็นร่องรอยหรือการแกะสลักเพื่อเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ และอาวุธ จึงอาจกล่าวได้ว่ามนุษย์ได้นำเอาสิ่งที่ใกล้ตัวมาสร้างสรรค์งานขึ้นรูปแบบของความเป็นจริง และเป็นการทำงานประติมากรรมอย่างหนึ่งของมนุษย์

มนุษย์มีความแตกต่างไปจากสัตว์อื่น ๆ บนโลก มนุษย์มีการคิดค้นและมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และวัตถุจักรการถ่ายทอด มีการเปลี่ยนแปลงและมีการผสมผสานระหว่างวัสดุ เทคนิค กระบวนการออกแบบ รูปทรง พื้นผิว บริเวณว่าง เรื่องราวที่หลากหลายเพราะมนุษย์ชอบคิดและทำในสิ่งที่ตนเองได้รู้ได้เห็นและอยากจะทำ มีการสร้างวัสดุต่าง ๆ เพื่อความอยู่รอด เพื่อความสวยงามหรือเพื่อพิธีกรรม วัฒนธรรม ศาสนา ต่อมาจึงได้มีวิวัฒนาการเป็นงานศิลปะและเป็นงานที่มีการบันทึกตามผนังถ้ำเรื่อยมาจนถึงเป็นการสร้างงานเพื่อความสวยงาม อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์เป็นผู้สร้างงานศิลปะและงานประติมากรรมที่มนุษย์เริ่มมีการพัฒนาโดยตลอดไม่ว่ายุคใดสมัยใด

อาจกล่าวได้ว่าจากการพัฒนาทางด้านประติมากรรมทำให้มนุษย์มีการสร้างงานประติมากรรมนามธรรม (Abstract) หลายรูปแบบจนมาถึงยุคของศิลปะสมัยใหม่ (Modern Sculpture) และงานประติมากรรมสมัยใหม่ ศิลปินได้สร้างสรรค์งานตามความพึงพอใจทั้งรูปทรง เรื่องราว กรรมวิธีต่าง ๆ รวมถึงการสร้างงานที่เป็นการสะท้อนความรู้สึก จินตนาการตามความคิด ความฝัน บ้างก็ถ่ายทอดจิตใต้สำนึกลักษณะเหนือความจริง (สงวน รอดบุญ. 2533: 47)

จนถึงปัจจุบันงานศิลปะบริสุทธิ์ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม ได้ถูกพัฒนาหล่อหลอมให้ใกล้ชิดกับงานออกแบบมากขึ้น ทั้งที่แต่ก่อนจะจัดว่าเป็นงานที่ตอบสนองวัตถุประสงค์กันคนละอย่าง งานออกแบบได้พัฒนาจากแต่เดิมที่ตอบสนองถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ก็ได้พัฒนารูปแบบให้มีความหมายและคุณค่ามากขึ้น งานศิลปะเองก็ได้พัฒนาศิลปะรูปแบบให้เข้าใจง่าย ตอบรับกับแนวความคิดของมนุษย์ในปัจจุบัน จึงไม่แปลกที่ทั้งสองอย่างจะเกี่ยวพันกัน ผสมผสานเพื่อให้ได้งานที่สมบูรณ์ เหมาะสม และไปด้วยกันได้เป็นอย่างดีในสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ทุกวันนี้การออกแบบงานอาจเปลี่ยนแปลงไปตามวัตถุประสงค์ในการสร้างไปบ้าง แต่ก็ยังคงมีลักษณะที่คล้ายกันอยู่ ไม่ว่าจะเป็นยุคสมัยใดก็ตามสิ่งที่สร้างสรรค์งานต่างๆก็ยังคงซึ่งไว้ในความสวยงาม และเป็นการบอกถึงลักษณะนิสัยของมนุษย์ที่ชอบในการทำงานสิ่งนั้นตามรูปแบบการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ให้มีความงดงาม ไปพร้อมกับการดำเนินชีวิตบนโลกใบนี้

“เมื่อกล่าวถึงการเริ่มต้นในการออกแบบ เราจำเป็นต้องมองย้อนไปในอดีตถึงสมัยที่มนุษย์กำเนิดมาบนโลก และต้องพยายามปรับตัวให้ได้มากที่สุดเพื่อความอยู่รอด ช่วยสอนให้มนุษย์รู้จักสร้างคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาตัวเอง ก็รู้จักที่จะสังเกต และจดจำ เก็บเป็นความรู้ไว้ในสมอง และได้ปฏิบัติตามแบบอย่างที่ได้สังเกตจดจำไว้ มาดัดแปลงปรับปรุงแก้ไขจนเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการ”

(นวนล้อย บุญวงษ์. 2542: 7)

“เก้าอี้” เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ถือได้ว่าสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในบ้าน แต่หากมองทางด้านสุนทรียะในการตกแต่งแล้ว เชื่อว่าเก้าอี้ที่ตอบสนองการใช้งานคือ “นั่ง” ได้เพียงอย่างเดียวคงยังไม่สามารถสร้างความพึงพอใจได้ ด้วยเหตุนี้จึงต้องผสมผสานการออกแบบที่แปลกใหม่เข้าไปด้วย ปัจจุบัน ผู้ออกแบบจึงออกแบบเก้าอี้ให้เป็นจุดสร้างความโดดเด่นของงานตกแต่งภายในมากขึ้น โดยมีพื้นฐานสำคัญคือการรองรับฟังก์ชันการใช้งานหลัก นอกจากนี้ยังต้องตอบโจทย์สำคัญอีกข้อหนึ่งให้ได้ไปด้วย นั่นก็คืองานที่ออกมาต้องกลมกลืนได้กับเครื่องเรือนชิ้นอื่น ๆ ภายในบ้าน

มีช่วงสมัยหนึ่งที่งานประติมากรรมได้ถูกนำมาเป็นกรณีศึกษา ในการที่จะพัฒนาไปสู่งานออกแบบผลิตภัณฑ์ เพราะเป็นงานที่มีความเหมาะสม มีลักษณะเป็นรูปแบบสามมิติ มีความกว้าง ความยาว มีความหนา มีความสูง สามารถมองเห็นได้รอบด้านได้ และสามารถแสดงถึงอารมณ์ความรู้สึก ด้วยรูปแบบที่กินใจ จึงเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความสนใจในการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาในรูปแบบของผู้วิจัยต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าวจะเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมในรูปแบบของเก้าอี้ ประติมากรสำคัญที่ทำการศึกษาคือ แอนดี โกลด์สเวิร์ดตี ประติมากรผู้สัมผัสถึงธรรมชาติ

แอนดี โกลด์สเวิร์ดตี เกิดที่ประเทศอังกฤษในปี, 1956 ได้รับการศึกษาที่วิทยาลัยศิลปะแบรดฟอร์ด และที่เพรสตันโพลีเทคนิค, การสร้างงานประติมากรรมของเขาแต่ละชิ้นจะสร้างความประหลาดใจได้ตลอด เขาจะเดินทางไปในที่ต่างๆและให้ธรรมชาติรอบๆตัวนั้นบอกเขาว่าจะทำอะไร เขาชอบที่จะอยู่ใกล้ชีวิตธรรมชาติ การเลือกที่จะทำงานในที่ต่างๆใช้วัสดุที่หาได้ในที่นั้นๆ งานของเขาจึงเป็นงานที่ไม่ตายตัว ไม่แน่นอน นำสิ่งต่างๆมาปะติดปะต่อกันเช่น ก้อนหิน, เศษไม้, ใบไม้, น้ำแข็ง, ทราย

เขาสามารถถ่ายทอดความคิดที่ได้มาจากธรรมชาติรอบๆ โดยไม่ได้คิดล่วงหน้าเหมือนว่านี่คืออะไรออกก็จะทำทันที รวบรวมสิ่งที่อยู่รอบๆบริเวณนั้นมาใช้ ดังนั้นงานของเขาจึงให้ความรู้สึก

เหมือนกับว่าเกิดขึ้นมาเองได้ตามธรรมชาติ เขาเชื่อว่าทุกสัมผัสของเขาสามารถเข้าถึงพลังที่มีอยู่ในธรรมชาติ และพลังนั้นจะสะท้อนออกมาเป็นงานของเขานั่นเอง

ผู้วิจัยเลือกศึกษาผลงาน แอนดี้ โกลด์สเวิร์ธดี เพราะอยากที่จะต่อยอดแนวความคิดของศิลปินให้มีคุณค่าทางด้านการพาณิชย์ เนื่องด้วยมีความชื่นชอบรูปแบบงานประติมากรรมในรูปแบบนี้ ที่ได้รับอิทธิพลความคิดมาจากธรรมชาติ แต่ผลงานเหล่านี้มักมีอายุที่สั้น เหมือนเพียงว่าสามารถแสดงความงามได้เพียงช่วงเวลาหนึ่ง พอเวลาผ่านไปก็จะสูญสลายหายไป

ผู้วิจัยจึงได้เกิดความคิดที่จะทำให้ความงดงามเหล่านี้คงทนอยู่ได้ในระยะเวลาอันยาวนาน จึงมองเห็นช่องทางสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทแก้วอู๋ ที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานพื้นฐาน มีรูปแบบที่เหมาะสมสวยงาม และเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีแนวคิดในการศึกษาผลงานประติมากรรมเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

### ความมุ่งหมายงานวิจัย

1. ศึกษาผลงานประติมากรรมของ แอนดี้ โกลด์สเวิร์ธดี เพื่อเข้าใจถึงแนวความคิดในการสร้างสรรค์ แนวความคิดในการใช้รูปทรงอิสระสร้างงาน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบ
2. เพื่อออกแบบผลงานแก้วอู๋ที่รองรับด้านประโยชน์ใช้สอยพื้นฐานและมีรูปแบบที่เหมาะสมสวยงาม

### สมมติฐานงานวิจัย

แก้วอู๋ที่มีแนวคิดจากงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ธดี ที่ตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

### ความสำคัญของงานวิจัย

ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์แก้วอู๋ที่มีแนวความคิดมาจากงานประติมากรรมที่มีความสวยงามเหมาะสม และตอบสนองต่อการใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ธดีระหว่างปีค.ศ. 1977 – ค.ศ.1986 โดยมีทั้งหมด 133 ชิ้นงาน คัดเลือกโดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทจากวัสดุที่ใช้สร้างสรรค์ผลงาน ดังนี้
  - ประเภทที่ 1 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ไม้, กิ่งไม้, ดอกไม้
  - ประเภทที่ 2 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก น้ำแข็ง, หิมะ
  - ประเภทที่ 3 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ก้อนหิน, ดิน, ทราย
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทแก้วอู๋ทั้งหมด 15 ชิ้นงาน จากการคัดเลือกผลงานประติมากรรม 15 ชิ้นงาน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ประติมากรรม** หมายถึง ผลงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการสร้างรูปทรง 3 มิติ มีปริมาตร มีน้ำหนักและกินเนื้อที่ในอากาศ โดยการใช้วัสดุชนิดต่าง ๆ วัสดุที่ใช้สร้างสรรค์งานประติมากรรมจะเป็นตัวกำหนด วิธีการสร้างผลงาน ความงามของงานประติมากรรม เกิดจากการแสงและเงา

**พื้นผิว (Texture)** หมายถึง ลักษณะของบริเวณผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ ที่เมื่อสัมผัสแล้วสามารถ รับรู้ได้ว่ามีลักษณะอย่างไร เช่น หยาบ ขรุขระ เรียบ มัน ด้าน เนียน สาก เป็นต้น

**รูปร่าง (Shape)** หมายถึง รูปแบนๆมี2มิติ มีความกว้างกับความยาวไม่มีความหนา เกิดจากเส้นรอบนอกที่แสดงพื้นที่ขอบเขตของรูปต่างๆเช่น รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม หรือรูปอิสระที่แสดงเนื้อที่ของผิวที่เป็นระนาบมากกว่าแสดงปริมาตรหรือมวล

**รูปทรง (Form)** หมายถึง รูปที่ลักษณะเป็น3มิติ โดยนอกจากจะแสดงความกว้างความยาวแล้ว ยังมีความลึกหรือความหนาแน่นด้วยเช่น รูปทรงกลม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก เป็นต้น ให้ความรู้สึกมีปริมาตร ความหนาแน่นมีมวลสารที่เกิดจากการใช้ค่าน้ำหนักหรือการจัดองค์ประกอบของรูปทรง หลายรูปรวมกัน

## ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ศึกษาวิเคราะห์ผลงานประติมากรรมของ แอนดี้ โกลด์สเวิร์ทซ์ เพื่อเป็นแนวความคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์แก้ว
2. นำเสนอเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จริงได้

## บทที่ 2

### เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

เอกสารการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานประติมากรรม
2. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์
3. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเก้าอี้
4. เอกสารข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ
5. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปิน

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานประติมากรรม

##### ความเป็นมาของงานประติมากรรม

ในสมัยอียิปต์ประติมากรรมสร้างขึ้นเพื่อสนองความเชื่อของสังคมและเพื่อคุณสมบัติทางด้านอภินิหารบางประการความเชื่อนี้มีผลให้อียิปต์คิดทำน้ายาอาบศพไม่ให้เน่าและสร้างสถาปัตยกรรมอย่างคงทนแข็งแรง เพื่อบรรจุศพของผู้ตายและทรัพย์สินสมบัติสิ่งของที่จำเป็นของผู้ตาย นับว่าอียิปต์เป็นพวกแรกที่เข้าใจพัฒนาการปั้นรูปคน ลักษณะประติมากรรมของอียิปต์เป็นทำนองหรือยืนส่วนมาก และเป็นไปตามการแสดงทางด้านหน้า (law of frontality) หมายถึงถ้าลากเส้นตั้งจากหน้าผากรูปปั้นถึงฐานจะแบ่งรูปออกเป็นสองส่วนประมาณเท่ากัน แขนงอ ข้างหนึ่งปล่อยตามแนวลำดับตัวอีกข้างหนึ่ง ทำตรงชิดกัน หน้าตรงไม่ก้มหรือเงยประติมากรรมอียิปต์ในสมัยกลางมีลักษณะคล้ายกับสมัยแรกยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงท่าทางแต่มีส่วนละเอียดมากขึ้น พอมาในสมัยหลังนิยมแกะสลักเท่าขนาดคนจริง และใหญ่กว่าคนจริงหลายเท่ารูปสูงกว่า 65 ฟุตก็มีรูปปั้นที่เป็นภาพแบน ปรากฏว่าอียิปต์นิยมปั้นแบนต่ำส่วนมาก บางทีก็เป็นการขูดขีดซึ่งคล้ายกับจิตรกรรมมีลักษณะตกแต่งประติมากรรมเหมือนกัน คือปั้นหัวด้านข้าง ตาด้านหน้า ทรวงอกด้านหน้า ส่วนต่ำเอวลงมาเป็นด้านข้าง การแบ่งแยกให้ทราบว่าเป็นนักษัตริย์หรือคนธรรมดาที่มักจะปั้นให้เกิดจากความรู้สึกโดยวิธีการบังกัน ทับกัน และขนาดต่าง ๆ นอกจากลักษณะดังกล่าวแล้วอียิปต์ยังนิยมทำรูปปั้นอีกด้วยด้วยประติมากรรมในยุคเมโสโปเตเมีย (Mesopotamia) ได้พัฒนาการมาพร้อม ๆ กับอียิปต์คือประมาณ 3000-359 ก่อนคริสต์ศักราช มีอิทธิพลบางอย่างที่ทำให้ประติมากรรมแตกต่างไปจากอียิปต์ก็คือการขาดแคลนวัสดุต้องสั่งหินจากที่อื่น ประชาชนไม่หลงเชื่อในความตายเกี่ยวกับโลกหน้า และสภาพสิ่งแวดล้อมตลอดวัฒนธรรมเปลี่ยนอยู่เสมอ จึงมีส่วนทำให้วัฒนธรรมมีหลายแบบต่าง ๆ กัน เช่น ในยุคที่พวกแอสซีเรียน (Assyrian) ที่อำนาจประติมากรรมก็มักจะทำขึ้นเพื่อประดับตกแต่งอาคารผนังด้านหน้าและด้านในหรือตรงส่วนสำคัญ ๆ ของพระราชวัง ประติมากรรมบางทีก็สร้างขึ้น

เพื่อพรรณนาประวัติความเป็นมาของกษัตริย์ มีการปั้นเทพเจ้าที่สังคมเคารพ มีการปั้นรวมชนิดของสัตว์ปนกับคน เช่น หัวเป็นคน ตัวเป็นวัวมีปีก เป็นต้น

ประติมากรรมบริเวณกรีก ยุคแรกมีลักษณะง่ายและรูปทรงนามธรรม (abstract form) เช่น ประติมากรรมที่พบแถบไซเคลต ประมาณ 3000 ปี ก่อน ค.ศ. เป็นประติมากรรมรูปสิงโต (Lion Gate) เป็นประติมากรรมโดยวิธีทุบ ประติมากรรมของกรีกจริง ๆ เริ่มขึ้นหลังจากที่ผู้รุกรานบริเวณเอเจียน (Aegean) มีชัยชนะแล้วตั้งหลักแหล่งสร้างวัฒนธรรมของตนเองขึ้นประมาณ 900-700 ก่อน ค.ศ. ประติมากรรมในสมัยแรกนี้ส่วนมากเป็นรูปนักรบและม้าทำด้วยโลหะ ต่อมาจึงได้พยายามถ่ายทอดเทพเจ้าที่ตนเคารพนับถือ เป็นประติมากรรมในรูปของมนุษย์โดยมุ่งความสมบูรณ์ของทรวดทรงและความบริสุทธิ์ของน้ำใจ ในระยะนี้มีประติมากรรมเป็นรูปเทพเจ้ามากมายนักโบราณคดีถือว่าเป็นระยะกำลังเปลี่ยนแปลงคือราว 480-450 ก่อน ค.ศ. ต่อมาจึงนับเป็นระยะยุคทองของกรีก คือราว 450-400 ก่อน ค.ศ. ประติมากรรมในยุคทองของกรีก มีศิลปินชั้นเยี่ยมอยู่หลายคน เช่น โปลิคลีตุสแห่งอาร์กอส (Polyclitus of Argos) และฟีเดียสแห่งเอเธนส์ (Phidias of Athens) ท่านทั้งสองนี้ได้สร้างแบบอย่างของประติมากรรมกรีกทางการถ่ายทอดเทพเจ้าเป็นรูปมนุษย์มีลักษณะท่าทางงดงามจนมีแบบอย่างที่เราจักกันดีในปัจจุบัน เช่น ท่าทางของคนยืน น้ำหนักจะอยู่ที่ขาซ้าย ขาขวางอ แขนซ้ายแนบลำตัว แขนขวายื่น แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับท่าทางอย่างเหมาะสม รู้สึกว่าเป็นท่าที่สบายที่สุด ในระยะต่อมา ศิลปินที่มีชื่ออีกท่านหนึ่งคือ แพรกซิสเทอเลียสแห่งเอเธนส์ (Praxiteles of Athens) ได้สร้างสรรค์ท่าทางของเทพเจ้าวินัสอย่างงดงามโดยนำเอาเส้นโค้งรูปตัวเอส (S) มาเป็นแนวทางของประติมากรรม เช่น วินัสแห่งนินตุส (Aphrodite of Cnidus) ศิลปินที่มีความสามารถในทางสลักรูปคนครึ่งตัวมีชื่ออีกท่านหนึ่งคือ ลิสิปปัส (Lysippus) ผู้สลักรูปเหมือนของ อเล็กซานเดอร์มหาราช และยังมีสลักรูปบุคคลอื่น ๆ ไว้มากประติมากรรมกรีกในยุคเฮเลนนิส เริ่มหลังจากอเล็กซานเดอร์มหาราชสิ้นพระชนม์ในราว 323 ถึงก่อน ค.ศ. มีลักษณะคล้ายคนจริงและตกแต่งเพิ่มเติมขึ้นอย่างไรก็ตามส่วนมากก็ยังรักษาแบบอย่างของยุคแรก ๆ ไว้มากกระทั่งได้เสียอิสรภาพแก่พวกโรมันในราว 146 ก่อน ค.ศ. ประติมากรรมของกรีกแผ่ขยายกว้างมากจนถึงอินเดียและคลุมบริเวณแถบเมดิเตอร์เรเนียนทั้งหมด ประติมากรรมที่ถือว่าสูงสุดเหลืออยู่เด่น ๆ ก็คือ Aphrodite of Meice อยู่ที่พิพิธภัณฑ์ลูฟว์ในฝรั่งเศส Aphrodite of Cnidus ในโรม และ Victory of Samothrace อยู่ที่ลูฟว์ (Louvre) ก่อนความเป็นมาประติมากรรมในโรมมีแบบอย่างประติมากรรมที่น่าสนใจก็คือแบบอย่างประติมากรรมอีทรัสคัน (Etruscans) ซึ่งมีบทบาทอยู่บนแหลมอิตาลีประติมากรรมอีทรัสคัน ส่วนมากเป็นโลหะรูปคนและแสดงความรู้สึกด้วยโลหะเป็นอย่างดี เข้าใจว่ารู้จักปั้นคนเหมือนเท่าของจริงก่อนศิลปินกรีกเสียด้วยซ้ำเพราะหลังได้รับอิทธิพลจากกรีกก็เริ่มนิยมสร้างประติมากรรมเป็นเทอราคอตตามิถาและนิยมไปตกแต่งในพิธีทำศพตามโบสถ์วิหารประติมากรรมของโรมันวิวัฒนาการมาจากอีทรัสคันและประติมากรรมกรีกในสมัยสูงสุดเป็นส่วนใหญ่ชาวโรมันเท่าที่รู้จักกันดีนอกจากจะเป็นนักรบชั้นเยี่ยมแล้วยังเป็นนักลอกชั้นยอดอีกด้วยศิลปินโรมันลอกแบบอย่างประติมากรรมของกรีกมากมายและรู้จักดัดแปลงสิ่งที่ลอกนั้นให้กลายเป็นแบบอย่าง ของโรมันเองในเวลาต่อมา



ประติมากรรมในสมัยคริสเตียนตอนต้น นิยมทำแบบลอยตัวและแบบนูนสูง ส่วนมากเป็น ศิลปินธรรมดาหรือชาวบ้านทำขึ้นเพื่อเป็นที่เคารพระหว่างกัน มีการถ่ายทอดตามคัมภีร์เก่าและใหม่ (The Old and New testament) ในราวต้นคริสต์ศตวรรษที่ 6 พวกชนเผ่าทิวโทนิค (Teutonic) รุกรานยุโรปตอนใต้ ทำให้วิถีของยุโรปตะวันตกและตะวันออกแบ่งแยกกัน อารยธรรมโรมันทาง ตะวันออกเจริญที่คอนสแตนติโนเปิล (Constantinople) หรือเรียกว่าไบแซนติอุม (Byzantium) วิชาของการของประติมากรรมในระยะนี้ส่วนมากเกี่ยวกับรูปเคารพ (Graven Image) นิยมทำด้วยงา เพื่อพิธีทางศาสนาเป็นส่วนใหญ่ส่วนทางยุโรปตะวันตกนั้น ความเป็นมาของประติมากรรมที่สำคัญ อยู่ในระยะประมาณ ค.ศ.1000 เมื่อมีการทำประติมากรรมด้วยบรอนซ์ที่โบสถ์แห่งฮิลเดสไฮม์ (Hildesheim) ในเยอรมันนี่เพื่อเป็นอนุสรณ์แด่บิชอปเบอร์นาร์ด (Bishop Bernward) รูปทรงและเรื่องราวของ บานประติมากรรมนี้ให้อิทธิพลต่อศิลปะสมัยหลังอย่างมากราวศตวรรษที่ 11-12 ประติมากรรมในยุโรปที่มี ชื่อเสียงและเด่นก็คือประติมากรรมแบบโรมันเนสค์ (Romanesque) เป็นประติมากรรมที่มุ่งส่งเสริม ศาสนา ส่วนมากนิยมตกแต่งโบสถ์มีทั้งแบบลอยตัว นูนตัว นูนต่ำ ลักษณะส่วนใหญ่แสดงส่วนสำคัญ ที่ตัดทอนความเป็นจริงของมนุษย์ เพื่อให้รู้สึกว่าเป็นเรื่องของพระเจ้ามากขึ้น คล้ายกับ ประติมากรรมไทยซึ่งไม่นิยมทำให้เหมือนจริง ประติมากรรมตกแต่งประติมากรรมเพื่อให้รู้สึกขลังเพิ่มความศรัทธาต่อผู้นับถือ ยิ่งกว่านั้นยังมีบทบาทเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรม เช่น นำประติมากรรมไป ตกแต่งส่วนหน้าจั่วตอบนของโบสถ์ เป็นต้น

ในสมัยโรมันเนสค์ สถาปัตยกรรมและประติมากรรม สร้างเพื่อสนองความต้องการของพระ ผู้นำศาสนา แต่ในสมัยโกธิคสร้างขึ้นเพื่อความมุ่งหมายของชุมชนตามความต้องการของพ่อค้า ประชาชนประติมากรรมจึงมีลักษณะเฉพาะแห่งมีได้ทำตามแบบอย่างเดิม ตรงกันข้ามกลับทำตาม ความนิยมของคนส่วนใหญ่ มีการแสดงออกทางสีหน้าและท่าทางธรรมชาติมากขึ้น การกำหนดเวลา แนนอนของศิลปะโกธิคเป็นของยากเพราะเริ่มในราวศตวรรษที่ 13-14 และมาเจริญคู่กับ สถาปัตยกรรมสมัยฟื้นฟูในราวศตวรรษที่ 15-16 อย่างไรก็ดี ประติมากรรมในสมัยโกธิคมีแบบอย่าง อันสำคัญควรแก่การชื่นชมเป็นอย่างยิ่ง

ในสมัยฟื้นฟูมีการศึกษากันอย่างจริงจังทางด้านทัศนศิลป์ เช่น หลักการทางวิชาเปอร์สเปคทีฟสัดส่วนและการทำงานของกล้ามเนื้อ การแสดงท่าทางของคนจริง ๆ จนในราว คริสต์ศตวรรษที่ 15 ความนิยมในธรรมชาติจึงเพิ่มมากขึ้น ศิลปินเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป เช่น เลโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo da Vinci) เป็นต้น ศิลปินมีโอกาสแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง มีความเชื่อมั่นในหลักเกณฑ์ตามที่ได้ศึกษาค้นคว้าอันเป็นผลให้ศิลปะวิทยาการเจริญขึ้นในสมัยฟื้นฟูนี้ อย่างรวดเร็ว

ทัศนศิลป์สมัยฟื้นฟูที่วิวัฒนาการก่อนแขนงอื่น ๆ คือประติมากรรมเหตุผลก็คือในปี ค.ศ. 1401 พ่อค้าชาวฝรั่งเศสได้ประกาศให้รางวัลทางประติมากรรมแก่ผู้ที่มีความสามารถทางการปั้นและหล่อประติมากรรมในนครฟลอเรนซ์เพื่อให้กลมกลืนกับของเดิม คือโบสถ์อานแดรียาโน (Anare Pisano) ผลงานจากประติมากรรมนี้มีแบบลักษณะใหม่ ๆ แสดงท่าทางสัดส่วนและตำแหน่งติดตั้งได้กลมกลืนมากที่สุดโดยไม่ซ้ำกันจนทำให้เบื่อ ยิ่งกว่านั้นการจัดภาพยังแสดงความสลบซับซ้อนศิลปะ

ในยุคนี้ที่เด่นคือ กิเบอร์ติ (Ghiberti) ผู้สร้างประตูสวรรค์ (The Gate of Paradise) และดอนนาเทลโล (Donatello 1386-1466) เป็นศิลปินชาวฟลอเรนซ์อีกคนหนึ่งสร้างงานด้านประติมากรรมจำนวนมาก ผลงานมีส่วนทำให้นครฟลอเรนซ์กลายเป็นแหล่งเจริญทางประติมากรรมมากที่สุด มีศิลปินชั้นเยี่ยมของโลก เช่น ไมเคิล แองเจโล ที่รู้จักกันดีจากรูปปั้นดาวิด และรูปอื่น ๆ เป็นต้น ประติมากรรมในระยะหลังสมัยฟื้นฟูอาจแบ่งเป็นสองสาย สายหนึ่งตามแนวของไมเคิล แองเจโล ที่นิยมแสดงกล้ามเนื้อ ท่าทางและแสดงความรู้สึก ส่วนอีกสายหนึ่งดำเนินตามแบบเดิมที่นิยมปั้นรูปเคารพบรอนซ์ ประติมากรรมของไมเคิลแองเจโลส่วนมากมีขนาดใหญ่เหมาะสำหรับประดับตกแต่งสวนสาธารณะ อ่างน้ำพุ โบสถ์ วิหาร และหลุมฝังศพ ดังนั้นอิตาลีในระยะฟื้นฟูนี้จึงได้กลายเป็นศูนย์กลางของศิลปะทุกด้าน พ่อค้า นักธุรกิจและนักศึกษาจากแดนอื่น ๆ นิยมไปศึกษาจากฟลอเรนซ์กันมาก ทำให้ทัศนศิลป์แขนงประติมากรรมแผ่ขยายไปทั่วยุโรปในศตวรรษที่ 17 และ 18 ศิลปินมีความคิดที่นิยมตกแต่งนิยมลวดลายตามธรรมชาติมากขึ้น ศิลปะจึงได้รับอิทธิพลจากลวดลายมาก แสดงความรู้สึกอ่อนโยน ลีลาอ่อนช้อย ความตื่นลึกลับ ซับซ้อนของเส้น แสงเงา ความตื่นเต้น แสดงด้วยความแตกต่างของน้ำหนัก วัฒนาการของทัศนศิลป์ตอนนี้จึงเรียกว่า ยุคบาโรก (Baroque) ความนิยมทางด้านความอ่อนไหวของประติมากรรมตามแนวบาโรกอยู่ไม่นานราวปลายศตวรรษที่ 18 ศิลปินส่วนใหญ่เบื่อหน่ายต่อลักษณะบาโรกดังกล่าว จึงหันไปนิยมของเดิมจากคลาสสิกกรีกอีกวาระหนึ่ง แบบอย่างประติมากรรมในระยะนี้จึงเรียกว่า ยุคนีโอคลาสสิก (Neo-classicism) ประกอบกับเป็นระยะที่ซูดค้นเมืองปอมเปอีและเมืองเฮอคูลาเนียม อิทธิพลของกรีกจึงมีบทบาทเป็นทวีคูณต่อทัศนศิลป์ในศตวรรษที่ 19 เป็นอย่างมาก เรื่องราวเกี่ยวกับ กิจกรรมของชนชั้นสูงในสมัยโบราณ เทพนิยายของกรีก และความกล้าหาญของโรมได้กลายเป็นเรื่องที่ศิลปินในสมัยนี้สนใจกันมาก ประติมากรรมของฝรั่งเศสที่มีชื่อในยุคนี้ก็คือ จ็อง แอนโตอีน ฮูดอง (Jean Antoine Haudon 1741-1828) ซึ่งมีทักษะและความสามารถในการปั้นรูปคนเหมือนเป็นอย่างมาก และระยะหลังนี้ศิลปินแทบทุกประเทศในยุโรปมักจะต้องพยายามหาชื่อเสียงจากโรมให้ได้เสียก่อนจึงจะมีผู้หันหน้าถือตาล้ายกับโรมเป็นเมกะกะของศิลปินในสมัยนั้น โรแดง ก็เป็นอีกคนหนึ่งในระยะต่อมาที่มีทักษะในการปั้น การหล่อ และการแสดงออกอย่างยอดเยี่ยมของโลกอีกผู้หนึ่ง โรแดงเป็นผู้ที่ช่วยให้ศิลปะสมัยใหม่มีบทบาทอันสำคัญต่อมนุษย์และเป็นแนวทางในการให้การศึกษาในปัจจุบัน (อารี สุทธิพันธ์. 2535: 46-52)

### ลัทธิศิลปะของงานประติมากรรมตะวันตก

#### ประติมากรยุคบุกเบิกศิลปะสมัยใหม่

ออกุสต์ โรแดง (Auguste Rodin, 1840-1917) เป็นประติมากรชาวฝรั่งเศสเป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้เชื่อมโยงลัทธิเรียลลิสม์กับลัทธิอิมเพรสชันนิสม์เข้าด้วยกัน เขาเป็นศิลปินที่ช่วยให้งานประติมากรรมของศตวรรษที่ 19 คงอยู่ไว้ไม่ถูกละเลยไป ผลงานของโรแดงมีลักษณะที่แสดงถึงคตินิยมตามแบบของพวกเรียลลิสม์ผสมผสานกับคตินิยมของพวกโรแมนติค และคลี่คลายไปสู่

อิมเพรสชันนิสม์ในที่สุดผลงานของโรแดงส่วนใหญ่จะประมวลความรู้สึกของมนุษย์เสมอ เช่น ความรู้สึกเสียใจ ดีใจ ห่วงใย เจ็บปวด เป็นต้น โรแดง นิยมชื่นชมต่องานของ ไมเคิล แอนจิโล เป็นพิเศษ ซึ่งเขาได้นำเอาแนวทางนี้มาผสมผสานคละเคล้าจนเกิดเป็นรูปแบบใหม่ ซึ่งนักวิจารณ์ศิลปะกล่าวว่า โรแดงเป็นนักปฏิรูปทางศิลปะมากกว่าจะเป็นนักปฏิวัติ เพราะเขานิยมนำของเก่ามาผสมผสานกับของใหม่และปรับปรุงให้เข้ากันเป็นอย่างดีผลงานต่าง ๆ ที่แอนจิโล ที่เคยได้รับ โรแดงได้ชื่อว่ามีผลงานด้านประติมากรรมที่แสดงลักษณะท่าทางของมนุษย์ได้อย่างอิสระและมีชีวิตชีวา ผลงานที่มีชื่อเสียงของเขา ได้แก่ นักคิด (The Thinker) จูบ (The Kiss) ประตูนรก (The Gate of Hell) ชาวเมืองคาลาร์ส (Burghers of Calaris) เป็นต้น

บุคคลผู้รับการยกย่องว่าเป็นผู้นำของประติมากรรมสมัยใหม่ เช่น บรันคูลี เพราะผลงานและหลักสุนทรียภาพแขนงประติมากรรมนี้ ทำให้วงการประติมากรรมมีการขยายตัวอย่างกว้างขวาง บรันคูลีมาจากตระกูลชาวบ้านยากจนในถิ่นกำเนิดหมู่บ้านแห่งหนึ่งในประเทศโรมาเนีย พออายุได้ 18 ปี ก็เข้าศึกษาในสถาบันศิลปะของกรุงบูคาเรสเป็นเวลา 6 ปี พออายุได้ 28 ปี จึงออกเผชิญโลกโดยมุ่งสู่กรุงปารีส และเข้าศึกษาในเอโกล เดส์ โบซาร์ อยู่สองปีแล้วจึงออกมาศึกษาต่อด้วยตนเอง เขาเริ่มต้นศึกษารูปทรงของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติและสัต์อิทธิพลของโรแดงซึ่งมีอยู่มากในประติมากรรมร่วมสมัย รวมทั้งที่มีอยู่ในตัวเขาเองออกไป ผลงานที่สร้างความตื่นเต้นเร้าใจแก่บรันคูลีมาก ได้แก่ ศิลปะของพวกแอฟริกัน ซึ่งศิลปินทุกคนแสวงหา เช่น ความง่ายในเนื้อหา รูปแบบและการแสดงออกให้ง่ายต่อประสาทสัมผัสและการรับรู้ แต่มันไม่ได้เป็น “ความ makkelijk” ดังเคยเห็นในผลงานจำนวนมากของศิลปินผู้คิดว่าตนเองเข้าถึงง่าย บรันคูลี เป็นประติมากรรมผู้มีฝีมือเชี่ยวชาญผลงานตามหลักวิชาการ เช่น รูปกายวิภาคแสดงกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การค้นพบตัวเองโดยการปฏิเสฐลัทธิธรรมเนียมแบบเก่า และอิทธิพลอิมเพรสชันนิสต์ของโรแดงรวมทั้งพวกคิวบิสม์ทั้งหลายด้วย ประติมากรรมชื่อ “เทพธิดาแห่งศิลปะกำลังหลับ” (ค.ศ.1911) เป็นรูปแรก ๆ ที่แสดงให้เห็นความคิดความสามารถของเขา ต่อจากนั้นผลงานทั้งหมดที่มีจุดประสงค์ในความง่ายของรูปทรงอันบริสุทธิ์ถูกสร้างขึ้นมาอย่างไม่ขาดสาย เช่น “รูปกำเนิดของโลก” (Beginning of the World) ซึ่งสลักด้วยหินอ่อนรูปร่างคล้ายไข่ ผิวขัดเป็นมันจนเงาวาบ มีเส้นรอบนอกเรียบง่ายและบริสุทธิ์บรันคูลี เป็นผู้ที่มีความเข้าใจในคุณค่าของวัสดุที่นำมาใช้สร้างงาน ถ้าเป็นทองแดงหรือหินอ่อน เขาจะนำมาขัดจนมันเป็นเงางาม หากสลักด้วยไม้ เขาจะทิ้งร่องรอยของลายไม้และรอยสิ่ว เช่น ผลงานที่เขาทำขึ้นในปี ค.ศ.1914-1918 หลายชิ้น มีรูปทรงผิดแปลกแตกต่างไปจากงานพวกหินและโลหะ เขาสลักไม้โดยนำความประทับใจในรูปทรงลึกลับของศิลปะแอฟริกันมาแสดง นอกจากจุดเด่นอีกด้านหนึ่งของเขาคือ ฐานของประติมากรรมซึ่งแต่ก่อนแยกความสำคัญออกจากตัวรูปนั้น โรแดงได้นำมาให้ความสัมพันธ์กันมากขึ้น และบรันคูลีนำมาทำให้เป็นส่วนเดียวกับประติมากรรม ดังตัวอย่างเช่น ผลงานชื่อ “นกในอากาศ” (Bird in Space. 1940) และภาพ “ไก่” (The Cock. 1941) เป็นต้น หลังจากบรันคูลีถึงแก่กรรม เขาได้รับเกียรติเป็นประชากรฝรั่งเศสกิตติมศักดิ์ และรัฐบาลฝรั่งเศสได้ย้ายห้องทำงาน เครื่องมือ ผลงานจำนวนมาก และเครื่องใช้ส่วนตัวของเขาทั้งหมดมาตั้งแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์สมัยใหม่ของกรุงปารีสเพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ บรันคูลี ผู้ได้ชื่อว่าเป็นบิดา

ประติมากรรมสมัยใหม่ซึ่งมีอิทธิพลต่อวงการประติมากรรมร่วมสมัยเป็นอย่างมาก (อ้างในสมยศ คำแสง. 2543: 31-32)

## ศิลปะสมัยใหม่ในศตวรรษที่ 20

### ประติมากรรมในศิลปะโฟวิสม์ (Fauvism)

มาติสส์ได้ทำงานประติมากรรมซึ่งแสดงให้เห็นถึงปัญญา และความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของเขาอย่างชัดเจน โดยเฉพาะแนวคิดของเขาที่เน้นเรื่องความสมดุล ความบริสุทธิ์ ความง่าย ผลงานยอดเยี่ยมของมาติสส์มีมากมาย อาทิ “หญิงเปลือยสีน้ำเงิน” (The Blue Nude) “ภาพเปลือยกับลวดลายประดับเบื้องหลัง” (Decorative Figure an Ornamental Background) ความกลมกลืนของสีแดง (Harmony in Red)

### ประติมากรรมในศิลปะเอ็กซ์เพรสชันนิสม์ (Expressionism)

ในปี ค.ศ.1905 ในประเทศฝรั่งเศสได้มีการจัดนิทรรศการของศิลปินกลุ่มโฟวิสม์ ซึ่งผลงานของกลุ่มนี้ได้สร้างความตระหนกตกใจ และถูกวิพากษ์วิจารณ์จากพวกอนุรักษนิยม แต่ขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดความตื่นตัวเร้าใจแก่ศิลปินกลุ่มก้าวหน้าทั้งหลาย ในระยะที่อิทธิพลของกลุ่มโฟวิสม์ได้มีบทบาทสำคัญในประเทศฝรั่งเศส ส่วนในทวีปยุโรปตอนเหนือมีประเทศเยอรมันนี่เป็นจุดศูนย์กลางความเคลื่อนไหวทางด้านศิลปกรรมขบวนการหนึ่งโดยกล่าวว่าประเทศเยอรมันนี่เป็นรากฐานในการเกิดขบวนการศิลปะใหม่ที่เรียกว่าเอ็กซ์เพรสชันนิสม์ (Expressionism) หมายถึงการแสดงออกทางศิลปะที่รู้จักตัดทอนรูปทรง และสีอย่างเสรีที่สุดตามความอารมณ์ความรู้สึก และตามความต้องการของศิลปิน โดยสื่อตามความรู้สึกภายใน (inner sensation) ศิลปินกลุ่มนี้มักแสดงความรู้สึกที่รุนแรง ความเก็บกดที่อยู่ภายในออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งแสดงออกที่สัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับทฤษฎีของซิกมุนด์ ฟรอยด์ ความคิดของกลุ่มนี้มักแสดงความสับสน หลอกลวงความน่าเฟะของสังคมก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 ซึ่งอยู่ในภาวะเสื่อมทรามทุก ๆ ด้าน นับเป็นปรากฏการณ์อันสำคัญคือ ศิลปินมีอุดมคติเป็นปฏิปักษ์ต่อความงามทางศิลปะ เพราะพวกเขาเชื่อว่าความงามมีความหมายเพียงเปลือกนอกเท่านั้น หากแต่เขามองลึกลงไปถึง วิชาญาณของการแสดงออก การแสดงออกในแนวนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในยุโรป ศิลปินทั้งหลายมีเชื้อชาติต่าง ๆ กัน ประติมากรรมในแนวเอ็กซ์เพรสชันนิสม์มีลักษณะเช่นเดียวกับคตินิยมในงานจิตรกรรม ประติมากรคนสำคัญของลัทธินี้คือ บาร์ลาค (Barlach. 1870-1938) และโคลล์วิทซ์ (Kollwitz, 1867-1945) ผลงานที่เด่นของบาร์ลาคคือผลงานสลักไม้ชื่อ “ผู้พยายาบท” (Avenger) ซึ่งมีลักษณะที่บิดัน แสดงท่าทางอย่างรุนแรง ด้วยลีลาอันเต็มไปด้วยความเคียดแค้นชิงชัง บาร์ลาคได้ชื่อว่าเป็นศิลปินที่มองโลกในแง่ร้าย เพราะผลงานของเขาแม้แต่เรื่องของชาวบ้าน ความตาย ขอทาน ความยากจนชั้นแค้น อย่างไรก็ตาม บาร์ลาคก็เป็นศิลปินชาวเยอรมันที่สามารถนำความรู้สึกของมนุษยชาติให้ปรากฏอย่างสะเทือนใจในผลงานของเขา โคลล์วิทซ์ เป็นศิลปินที่แสดงในเรื่องของนักมนุษยธรรม และนักสร้างสรรค์ยุคใหม่ โดยใช้ศิลปะมาแสดงออกถึงความรู้สึกที่มีความเห็นอกเห็นใจประชาชนที่ทุกข์ยาก ผลงานชิ้นสำคัญชิ้นหนึ่งคือ “การ

รวมกำลังของเพศแม่” (The Circle of Mothers) หล่อด้วยทองแดงเป็นรูปที่แสดงถึงรูปแบบที่ง่าย แข็งแรง และมีอำนาจของความรู้สึกของเพศแม่ได้อย่างดีเลิศ

### ประติมากรรมศิลปะคิวบิสม์ (Cubism)

ศิลปะคิวบิสม์ เป็นขบวนการทางศิลปะที่มีอิทธิพลอย่างสูงสุดที่ก่อให้เกิดการพัฒนา และวิวัฒนาการทางศิลปะอย่างสำคัญของ คริสตศตวรรษที่ 20 อยู่ในช่วงปี ค.ศ.1907-1914 โดยปิกัสโซ (Picasso. 1881-1973) ศิลปินชาวสเปนและบราคว (Braque. 1882-1963) ศิลปินชาวฝรั่งเศส แนวคิดของศิลปินทั้งสองนี้มีแนวทางร่วมกันด้วยการเปลี่ยนแปลงรูปทรงธรรมชาติมาสู่การจัดองค์ประกอบแบบนามธรรมทางเรขาคณิต ในลักษณะซ้อนทับกันบ้างหรือมีพื้นราบบางใสซ้อนสลับกันบ้าง มีรูปทรงเป็นเหลี่ยมเป็นสัน การใช้สีแบนราบปราศจากแสง-เงากลมกลืน คิวบิสม์มีรากฐานจากแนวความคิดของเซซานน์ (Cezanne. 1839-1906) ที่เคยแสดงทรรศนะของเขาไว้ว่า “ถ้าเข้าใจรูปทรงของโลกภายนอก และโครงสร้างตามความจริงแล้วให้มองรูปทรงเหล่านั้นให้เป็นเหลี่ยมเป็นลูกบาศก์ง่าย ๆ” โทมัส (Tomas. 1981 ; 49) ได้เขียนลักษณะการแสดงออก และแนวความคิดของพวกคิวบิสม์ สรุปได้ดังนี้ทั้งปิกัสโซและบราควได้หนีหลักการของพวกอิมเพรสชันนิสม์ไปสู่ความจริงในแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับเรื่องปริมาตรของรูปทรงตามแนวคิดเดิมของเซซานน์ลักษณะผลงานของกลุ่มคิวบิสม์แบ่งได้เป็น 2 ยุค คือ

ยุคแรก เรียกว่า “คิวบิสม์วิเคราะห์” (Analytical) มีลักษณะของงานที่ทำให้รูปทรงกลายเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยแล้วนำมาประกอบใหม่ โดยให้รูปทรงบางรูปทับกัน ซ้อนกัน”

ยุคที่สอง เรียกว่า “คิวบิสม์สังเคราะห์” (Synthetic Cubism) มีลักษณะการใช้รูปทรงในลักษณะการจัดองค์ประกอบมากขึ้น โดยเขียนรูปทรงวัตถุตามที่เขาเข้าใจ และคิดเกี่ยวกับมัน ความเป็นจริงของพวกคิวบิสม์ไม่ใช่จริงตามที่ตาสัมผัส หากแต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในวิญญาณ

ประติมากรรมคิวบิสม์ ตัวปิกัสโซไม่ใช่ว่าแต่ผู้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ศิลปะอุดมคติแนวใหม่ด้านจิตรกรรมเท่านั้น ปิกัสโซยังได้ทำการทดลองสร้างงานประติมากรรมในแนวเดียวกันนี้ควบคู่ไปด้วย โดยได้นำวัสดุ เช่น เศษโลหะมาเชื่อมต่อติดกัน หรือสร้างผลงานด้วยไม้แล้วระบายสีทับอีกชั้นหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ประติมากรแท้ ๆ ของคิวบิสม์มีด้วยกันหลายคน ซึ่งแต่ละคนก็สร้างงานในลักษณะอุดมการณ์เดียวกัน คือมีการใช้เส้นเรขาคณิต ใช้พื้นที่ระนาบที่หักเหทำให้เกิดแสงและเงา รวมทั้งการตัดทอนรูปทรงเฉพาะส่วนที่เด่นและสำคัญ ศิลปินในแขนงประติมากรรมที่สำคัญ ๆ อาทิ อาร์คิปงโก (Archipenko. 1887-1967) ผลงานของเขาชื่อ “หญิงสาวกำลังหวีผม” (Woman Combing her Hair) ลิปชิตซ์ (Lipchitz. 1891) ผลงานชื่อ “คนอาบน้ำ” (The Luge Bathers) โลรองส์ (Laurens. 1885-1954) ผลงานชื่อ “คนกำลังหมอบ” (Crouching Figure) เป็นต้น

### ประติมากรรมในศิลปะฟิวเจอริสม์ (Futurism)

เป็นชื่อเรียกศิลปะลัทธิหนึ่งที่ได้พัฒนาขึ้นในประเทศอิตาลี มีความเคลื่อนไหวเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาไล่เลี่ยกันกับคิวบิสม์ โดยมีแหล่งกำเนิดที่กรุงมิลานในปี ค.ศ.1909 แนวคิดของกลุ่ม

นี้ได้ขยายออกไปอย่างรวดเร็วทั่วประเทศอิตาลี และประเทศต่าง ๆ ในทวีปยุโรป ศิลปินลัทธิฟิวเจอริสม์ คัดค้านในความคิดสุนทรียภาพแบบโบราณ โดยกล่าวว่าเมืองโบราณ พิพิธภัณฑสถานและห้องสมุด เป็นแหล่งที่รวมความคิดอันมอมเมาประชาชน เพราะยุคปัจจุบันหมดสมัยที่จะต้องใช้ ลัทธิเหตุผลนิยม (Rationalism) อีกต่อไปแล้ว ศิลปินฟิวเจอริสม์ปฏิเสธรูปแบบของศิลปินทุกยุคก่อนหน้านี้ ว่าจะจะเป็นรูปแบบของอิมเพรสชันนิสม์ คิวบิสม์ โฟวิสม์ แนวความคิดของกลุ่มนี้สามารถเห็นได้เด่นชัด 2 ประการ คือความเคลื่อนไหวของร่างกายในอวกาศ และความเคลื่อนไหวของวิญญาณในร่างกาย จิตรกรฟิวเจอริสม์ได้ค้นหาความจริงของการเปลี่ยนรูปทรงว่า เมื่อรูปทรงนั้น ๆ มีการเคลื่อนไหว รูปทรงจะสูญเสียปริมาตร ดังนั้นภาพเขียนของฟิวเจอริสม์บางภาพจึงดูคล้ายรูปภาพที่บรรจุอยู่ในกล้องสามเหลี่ยม (Kaleioscope) ที่มีสีและเส้นกระจัดกระจายเต็มภาพและบางครั้งศิลปินฟิวเจอริสม์ ได้ยืมเทคนิคการแต้มสีเป็นจุด ๆ ของลัทธินีโอ-อิมเพรสชันนิสม์มาใช้ ศิลปินคนสำคัญของกลุ่ม ได้แก่ บอคซิโอนี (Boccioni. 1882-1916) , คาร์รา (Carra. 1881-1466) , บอลลา (Balla. 1871-1958) เป็นต้น ผลงานที่เด่น ๆ ของกลุ่มนี้คือ ภาพความเจริญเฟื่องฟูของเมือง (The City Rises) และประติมากรรมชื่อ “รูปทรงที่มีเอกภาพในอวกาศ” (Unique Form of Continuity Space) ของ บอคซิโอนี

### ศิลปะนามธรรม

เป็นศิลปะกรรมที่นิยมสร้างงานกันอย่างกว้างขวางในคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยมีแคนดินสกี (Kandinsky. 1666-1944) เป็นผู้สร้างงานแบบนามธรรมรูปแรก ตั้งแต่ปี ค.ศ.1910 ศิลปะนามธรรม หรือ “มโนศิลป์” หมายถึงการนำเอารูปทรงต่าง ๆ ที่พบเห็นอยู่ในธรรมชาติมาจัดใหม่ซึ่งศิลปินไม่ปรารถนาจะถ่ายทอดลักษณะความเป็นจริงของวัตถุหรือธรรมชาติ ไม่มีการเสนอเรื่องราวให้ดูรู้เรื่อง นักวิชาการบางท่านใช้คำว่า นอน-เรพรีเซนเทชัน (Non-Representation) หรือนอน-ฟิกกูเรชัน (Non-Figuration) หรือ นอน-ออบเจกทีฟอาร์ต (Non-Objective Art) แนวความคิดของศิลปินนามธรรมก็เช่นเดียวกับศิลปินสมัยอื่น ๆ ที่ต้องการแสวงหา นั่นคือ การแสดงความรู้สึกภายในใจออกมา โดยหาแนวทางใหม่ที่ไม่ย่ออยู่กับอดีตที่ผ่านมาแคนดินสกีก็ได้ค้นพบการวาดภาพแบบนามธรรมในทันทีทันใด หากเขาได้ศึกษาหลักการ แนวความคิดของศิลปินกลุ่มอื่น ๆ มาอย่างหนัก และในที่สุดเขาก็ได้พบว่า สิ่งที่อยู่ภายในจะเป็นสิ่งที่กำหนดงานศิลปะกรรม ริด (read. 1966: 166) ได้เขียนถึงลักษณะเด่นของศิลปะนามธรรมว่าเส้น สี ถูกนำมาใช้เป็นสื่อเพื่อสร้างสิ่งที่ถูกเรียกว่า อารมณ์ความรู้สึกภายในของวิญญาณ รูปแบบของศิลปะแบบนี้ ศิลปินจะไม่แสดงเรื่องราวหรือรูปร่างของวัตถุให้ปรากฏ นอกจากการจัดองค์ประกอบของภาพอย่างอิสระ โดยจัดความสัมพันธ์ของเส้น สี ลักษณะพื้นผิว ฯลฯ ให้ประสานสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมเจาะกลมกลืน แคนดินสกี ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับศิลปะของเขาเองว่า “งานศิลปะประกอบด้วยสิ่ง สองสิ่ง คือ สิ่งที่อยู่ภายในกับสิ่งที่อยู่ภายนอก “สิ่งที่อยู่ภายในเป็นอารมณ์ความรู้สึกในวิญญาณของศิลปิน ความรู้สึกนี้จะปลุกเร้าความรู้สึกให้คล้ายคลึงกับที่มีอยู่ในผู้ชม จิตรกรรมให้ออกนอกเส้นทางจากที่เคยปฏิบัติกันมานานที่ต้องสร้างภาพจากสิ่งที่ปรากฏแก่สายตามองเห็นได้ ผลงานของเขามีได้แสดงภาพของมนุษย์กับ

สิ่งแวดล้อมโดยตรง หากเป็นการแสดงออกของมนุษย์กับโลกภายในใจ ของเขาด้วยการแสดงออกอย่างสุนทรีย์ของมนุษย์ที่มีทัศนคติต่อความจริงที่เขาเข้าใจความคิด และวิธีการของแคนดินสกีได้รับการยกย่อง นับถือ และได้จัดแสดงงานศิลปะนามธรรมขึ้นครั้งแรกที่กรุงปารีส ในขณะที่เดียวกันก็แพร่หลายขยายไปสู่ประเทศอเมริกาใน ค.ศ.1913 จนกลายเป็นศิลปะนานาชาติไปในที่สุด และกลายเป็นแบบอย่างที่มีอิทธิพลมากที่สุดหนึ่งของคริสต์ศตวรรษที่ 20 อีกทั้งเป็นจุดกำเนิดของลัทธิศิลปะอีกจำนวนมากมาย เช่น กลุ่มศิลปะนามธรรมในยุคหลังที่ตามมา มีซูพรีมาทิสซึม (Suprematism) คอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) นีโอ-พลาสติซิซึม (Neo Plasticism)

### ประติมากรรมแบบนามธรรม

หลังจากที่แนวคิดของแคนดินสกีเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางก็ได้มีประติมากรรับแนวคิดใหม่นี้มาสร้างเป็นผลงานทางประติมากรรมขึ้น โดยมีแนวคิดแบบนามธรรมและใช้วัสดุนานาชาติประกอบขึ้นสิ่งสำคัญคือประติมากรรมได้มีแนวเปลี่ยนไปเป็นโครงสร้างในอวกาศแทนการติดประดับอยู่บนฝาผนังหรือตรึงอยู่กับพื้นห้อง เช่น “รูปโครงสร้าง” (Monument to Third International) ของทาทลิน (Tatlin. 1885-1953) ศิลปินชาวรัสเซีย และผลงานของกาโบ (Gabo, 1890) ชื่อ “โครงสร้าง” (Construction) ทำด้วยคอนกรีต เหล็กและลวดทองแดง เป็นต้น

### ศิลปะเซอร์เรียลลิซึม (Surrealism)

ศิลปะนี้พัฒนาสืบต่อจากลัทธิดาดาในปี ค.ศ.1917 เป็นการเคลื่อนไหวของศิลปะแบบหนึ่งซึ่งมีแนวความคิดสอดคล้องกับทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Freudianism) โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญอยู่ที่การแสดงออกของจิตใต้สำนึกอย่างอิสระปราศจากการควบคุมของเหตุผล มีความฝัน อารมณ์ จิตนาการค่อนข้างโน้มน้าวไปยังไปในทางกามวิสัย (erotic) ศิลปะเซอร์เรียลลิซึมได้ค้นคว้าหาเรื่องของสัญชาตญาณ จิตใต้สำนึกและความฝัน เทคนิคในการสร้างภาพของกลุ่ม ก็มีได้กำหนดรูปแบบโดยเฉพาะ บ้างก็เป็นรูปแบบนามธรรมบ้างก็เป็นรูปแบบเหมือนจริง ศิลปินเซอร์เรียลลิซึมได้นำหลักการของฟรอยด์ที่เกี่ยวกับจิตใต้สำนึก โครงสร้างของจิตและความรู้สึกทางเพศมาเป็นแนวทางของการแสดงออก โดยพยายามเน้นให้เห็นถึงความรู้สึกอย่างปัจจุบัน ทันทวน อำนาจของความฝันนำไปสู่ภาวะของจิตใต้สำนึกปราศจากความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นจริงภายนอกหรือความมีเหตุผล จึงเป็นเรื่องความคิดฝันที่ประหลาดมหัศจรรย์ รูปแบบของศิลปะเซอร์เรียลลิซึมนับได้ว่ามีอิทธิพลต่อศิลปกรรมร่วมสมัย และได้รับความนิยมน้อยแพร่หลายโดยมีศิลปินชาติต่าง ๆ ทำงานในลักษณะเซอร์เรียลลิซึมอย่างแพร่หลาย

### ประติมากรรมแบบเซอร์เรียลลิซึม

ศิลปินที่เด่นที่สุดในงานประติมากรรมของกลุ่มนี้ คือ จีคาโอเมตตี งานเขามีโครงสร้างของการแสดงออกเป็นโลกของความฝัน เพราะในหลักการของเซอร์เรียลลิซึม “จินตนาการเป็นส่วนสำคัญในการแสดงออก และจินตนาการนี้คือจิตไร้สำนึกนั่นเอง” เป้าหมายของลัทธินี้มีได้อยู่ที่การ “ผลิต

ศิลปะ” แต่อยู่เครื่องมือสำรวจสิ่งซ่อนเร้นอยู่ภายใต้ตัวของมนุษย์ ภาพที่เกิดขึ้นในจิตไร้สำนึกจะเต็มไปด้วยความยุ่งเหยิง พร่ามัว น่าอัศจรรย์ ปราศจากเหตุผลและบางครั้งดูเหมือนสิ่งลึกลับ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีคุณค่าในการแสดงออกของศิลปะกรรม ผลงานที่เด่นของจิกาโอเมตตีได้แก่ “พระราชวังตอนเช้า เวลา 10.00 น.” (The Palace at 4 A.M.) โครงสร้างที่ทำด้วยไม้ แก้ว ลวดเล็ก “อนุสาวรีย์หัวคน” (Monumental Head) และ “การจัดองค์ประกอบของคนเจ็ดคนกับหนึ่งหัว” (Composition with Seven Figures One Head)

### ประติมากรรมไคเนติก อาร์ต (Kinetic Art)

ไคเนติก อาร์ต เป็นลักษณะศิลปกรรมรูปแบบใหม่ ที่สร้างรูปแบบอันน่าสนใจด้วยวัตถุต่างชนิดเข้าเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างทำให้เกิดความเคลื่อนไหว อันเกิดการเปลี่ยนแปลงแสง สี หรือลักษณะแสง-เงา ที่สะท้อนวูบวาบโดยมีความเคลื่อนไหวอย่างจริงจังเมื่อปี ค.ศ.1955 ลักษณะของงานศิลปะแบบไคเนติก จะแสดงให้เห็นรูปแบบของความเคลื่อนไหวสองลักษณะ คือเคลื่อนไหวด้วยวัสดุที่นำมาประกอบแบบนั้นจริง ๆ กับเทคโนโลยีสมัยใหม่ (real movement) และเคลื่อนไหวได้ด้วยลักษณะรูปแบบนั้นตามความรู้สึก (virtual movement) ความเคลื่อนไหวที่ปรากฏแก่ผู้พบเห็นทั้งสองลักษณะนี้อาจสร้างขึ้นด้วยวัสดุจริง ๆ ตามธรรมชาติหรือวัสดุที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นจากขบวนการของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ พัฒนาการของศิลปะแบบไคเนติก อาร์ต ได้พัฒนามาจากงานของ กาโบ (Gabo. 1980) ประติมากรรมชาวรัสเซียและโมโฮลี-นาจี (Moholy-Nagy. 1895-1946) ประติมากรรมชาวฮังการีจนถึงงาน “Electronic Sculpture” ของซีไรท์ (Seawright. 1936) อันเป็นงานที่สัมพันธ์กันระหว่างศิลปะกับเทคโนโลยีมีความเคลื่อนไหวด้วยแรงจักรกล พร้อมทั้งมีการสาดแสง (light play) ประกอบให้ดูมีชีวิตชีวาขึ้นผู้บุกเบิกงานไคเนติกในระยะแรก ได้แก่ คัลเดอร์ (Calder. 1898-1977) ผู้ทำให้งานประติมากรรมแบบเคลื่อนที่เด่นในระดับสร้างสรรค์ที่สำคัญ ที่รู้จักกันดีว่า โมบิล (Mobile) โมบิลของคัลเดอร์มีทั้งแบบติดตั้งอยู่ และแบบห้อยจากเพดาน โดยคัลเดอร์มีจุดประสงค์ที่จะเปิดแนวทางใหม่ให้กับรูปแบบศิลปกรรมใหม่ โดยเฉพาะประติมากรรมให้เป็นการสร้างความรู้สึกทางความงามแนวใหม่ในเรื่องของการสร้างสรรค์ และการเผชิญหน้าระหว่างผู้ชมกับศิลปะที่มีชีวิตชีวาน่าตื่นเต้น นอกจากคัลเดอร์แล้วศิลปินคนสำคัญของ คตินิยมแบบไคเนติก อาร์ต ได้แก่ โมโฮลี-นาจี (Moholy-Nagy. 1895-1946) จากผลงานชื่อ “ลวดโลหะโค้งและแท่งแก้ว” (Wire Curve Metal And Perspex) , ชอร์ฟเฟอร์ (Schoffer. 1912) ผลงานชื่อ “ลักซ์ 15. 1961” (Lux 15, 1961) โดยใช้แผ่นโลหะและไฟฟ้า เป็นต้น

### ประติมากรรมในนิมิมอล อาร์ต (Minimal Art)

นิมิมอล อาร์ต เป็นรูปแบบศิลปกรรมสมัยใหม่รูปแบบหนึ่งซึ่งมีการเคลื่อนไหวในช่วงปี ค.ศ.1960 ของกลุ่มศิลปินในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยยึดแนวคิดในรูปแบบนามธรรมที่บริสุทธิ์เรียบง่าย ลักษณะงานนิมิมอลเป็นการสร้างงานด้วยรูปทรงง่าย ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานจิตรกรรมหรือประติมากรรม เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปทรงนั้นจะเป็นรูปที่เด่นพิเศษ มีลักษณะมันคงและ



สัมพันธ์กับสัดส่วนเป็นอย่างดี พวกเขาจะปล่อยให้งานนั้นก่อนจินตนาการและความรู้สึกที่เรียบสงบต่อผู้ชมเทคนิควิธีการแสดงออกของศิลปินกลุ่มนี้ จะทำงานด้วยเทคนิคอันใสสะอาด มีรูปร่างง่าย ๆ (simple shape) ปราศจากการซ้อนทับกัน และจะสิ้นสุดลงด้วยขอบสีหรือริมที่คม สะอาดแจ่มใส (hard-edge) ในรูป โครงสร้างอันบริสุทธิ์หรือการแสดงออกทางสีสังงานประติมากรรม จะเป็นรูปทรงอย่างง่าย ๆ เช่น รูปพีระมิด ลูกบาศก์และปริมาตรทางเรขาคณิต มักจะมีรูปทรงขนาดใหญ่ซึ่งเป็นรูปทรงที่ปราศจากการตกแต่ง ศิลปินคนสำคัญ ๆ ของกลุ่ม มินิมอล ได้แก่ หลุยส์ (Louis. 1912-1962) , มอร์ริส (Morris. 1931) , จัตต์ (Judd. 1928) เป็นต้น (อ้างในสมยศ คำแสง. 2543: 32-37)

### ความงามของประติมากรรม

ความงามของประติมากรรม อาจแบ่งได้ คือ

1. ความงามทางลักษณะสูงต่ำ (Beauty in relief) เราทราบแล้วว่าประติมากรรมมีลักษณะสูงต่ำเป็นสามมิติ ประติมากรรมที่ยอมรับกันว่างามจะต้องมีลักษณะงาม มีความสูง ต่ำ พอเหมาะพอดี ซึ่งลักษณะสูงต่ำของประติมากรรมนี้เขาตกลงแบ่งเป็นแบบต่าง ๆ คือ

1.1 แบบลอยตัว (Round relief) หรือรูปปั้นที่สามารถดูได้รอบด้าน มีความกลม มีความสูงต่ำเหมาะสม

1.2 แบบนูนสูง (High relief, Alto relieve) เป็นแบบมีฐานด้านหลัง ตัวอย่างที่เห็นได้ก็คือรูปปั้นบริเวณตอนล่างของอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย

1.3 แบบนูนต่ำ (Low relief, Bas Basso rilievo) เป็นแบบที่ต่ำกว่าแบบนูนสูง

1.4 แบบกลางระหว่างนูนสูงและนูนต่ำ (Mezzo relief) เป็นแบบที่ต่ำกว่านูนสูงและสูงกว่านูนต่ำ

1.5 แบบต่ำสุด (Spushed relief, Relievo scihacciato) เป็นแบบต่ำกว่าแบบนูนต่ำส่วนมากพบตามเงินเหรียญทั่วไป

แบบของประติมากรรมทั้ง 5 อย่างที่กล่าวมานี้ ความงามเด่นชัดอยู่ที่ความสูงต่ำ (Relief) และขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้กระทำจะนำเอาประติมากรรมนั้น ๆ ไปใช้ด้วย เช่น ถ้าเป็นรูปปั้นแสดงสัญลักษณ์ของความเคารพนับถือความจงรักภักดี ก็มักจะเป็นแบบลอยตัว เป็นอนุสาวรีย์หรือทำเป็นเหรียญถ้าต้องการประดับผนังอาคาร ก็มักจะเป็นแบบนูนสูงหรือนูนต่ำตามความเหมาะสม รูปปั้นที่ความสูงต่ำขาดความกลมกลืนทำให้คุณค่าความงามลดลง

2. ความงามทางรูปทรง (Beauty in form) เราทราบกันแล้วว่าประติมากรรมมีรูปทรงสูงต่ำเป็นสามมิติ รูปทรงนี้ให้ความรู้สึกทางด้านสัมผัสและทางการเห็นมากกว่า รูปทรงของประติมากรรมเป็นผลรวมของรูปทรงและฐาน ดังนั้นความงามท่าทางรูปทรงของประติมากรรมจะพิจารณาแต่รูปอย่างเดียวเท่านั้นไม่พอ ต้องพิจารณาฐานของประติมากรรมด้วย

ฐานหรือพื้น (Base) ของประติมากรรมทุกชนิดมีความสำคัญต่อรูปปั้น เพราะช่วยให้ตั้งอยู่ได้ ในการสร้างประติมากรรมที่มีลักษณะลอยตัว (Round relief) ศิลปินมักจะต้องคิดถึงความสูงต่ำของฐานด้วย เพราะถ้าฐานสูงหรือต่ำเกินไปก็ทำให้สัดส่วนของประติมากรรมนั้นเสียความงาม

ทิศทางของฐาน (Direction) มีผลต่อความงามทางรูปทรงมาก รูปปั้นลอยตัวจะมีฐานตั้ง ส่วนรูปปั้นสูงนูนต่ำนั้น ทิศทางของฐานอยู่ในแนวนอน คือติดกับผนังคล้ายกับบริเวณที่เป็นพื้นของภาพเขียน ปัจจุบันรูปปั้นห้อยมาจากเพดานหรือแขวนจากที่สูงเพื่อให้เกิดความงามทางรูปทรงที่เคลื่อนไหวได้ด้วย เรียกว่า โมบิล (Mobile) ถือเป็นประติมากรรมแบบหนึ่งที่มีความงามอยู่ที่ความเคลื่อนไหว

ลักษณะผิว (Texture) ของประติมากรรมก็เป็นส่วนหนึ่งที่เสริมสร้างความงามทางรูปทรง ประติมากรรมบางรูปมีลักษณะผิวหยาบ ตามเนื้อของวัสดุ บางแบบมีลักษณะผิวมันหรือด้านเป็นสนิม ซึ่งศิลปินได้ทำขึ้นด้วยการใช้สารหรือน้ำยาเคมีเพื่อให้ได้ลักษณะผิวแปลกตามความต้องการและคงทนถาวร

ความงามของรูปทรงของประติมากรรม นอกจากจะเกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของฐาน (Base) ความเคลื่อนไหวและลักษณะผิวของประติมากรรมกับท่าทางแล้ว การติดตั้งประติมากรรมก็มีความสำคัญเกี่ยวกับรูปทรงมาก ในการติดตั้งศิลปินมักจะคำนึงถึงตำแหน่งของผู้ดูและตำแหน่งของประติมากรรม ประกอบกับทิศทางของแสงที่ตกทอดบนประติมากรรมนั้น ๆ รูปปั้นบางรูปมีความงามทางรูปทรงเพียงมุมเดียว บางรูปมีความงามสองมุม การที่จะทำให้มีความงามทุกมุมย่อมเป็นไปได้ ศิลปินส่วนมากตระหนักในความจริงข้อนี้ เวลาทำเขาจะเน้นด้านสำคัญเพียงด้านเดียวและคำนึงถึงตำแหน่งของผู้ดูอย่างละเอียดด้วย (อารี สุทธิพันธุ์. 2535: 44-47)

### ประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม

คำว่า ประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีคำจำกัดความที่หลากหลาย ศิลปะแห่งการพัฒนาในช่วงศตวรรษที่ 20 ถูกคัดค้านที่จะเสนอตัวอย่างเป็นรูปเป็นร่างหรืออย่างใหญ่โตก่อนหน้าผู้ชม ลักษณะเฉพาะที่ซ้ำ ๆ กันของบางส่วน หรือทั้งหมดของสิ่งที่ล้อมรอบมันเอาไว้ ในแนวโน้มนี้อย่างเดียว มันอาจจะถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อก่อให้เกิดเงา หรือการสะท้อนของแสง หรือเพื่อที่จะแต่งแต้มสีสันของแสงในพื้นที่รอบๆ

### การสร้างสรรค์ประติมากรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

ความหมายแบบที่สองของคำว่า ประติมากรรมด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างจะแตกต่างไปจาก ความสำคัญบ้าง นั่นก็คือ ประติมากรรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อลักษณะพิเศษที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าของสภาพแวดล้อม ด้วยเหตุนี้ ประติมากรรมสมัยใหม่ของ เบธ กาลสตัน ได้เขียนเอาไว้ว่า “ประติมากรรมด้านสิ่งแวดล้อมวางแผนขึ้นส่วนจากการเริ่มต้นต่างๆ ของความสัมพันธ์ไปสู่สภาพแวดล้อมของมัน สถานที่ที่เป็นตัวกระตุ้นเป็นส่วนที่เหมาะสมของกระบวนการสร้างสรรค์” สิ่งนี้แตกต่างไปจาก ประติมากรรมของเนเวลสัน ซึ่งสามารถที่จะโยกย้ายจากที่หนึ่ง ไปสู่อีกที่หนึ่งได้ เหมือนดังเช่นสถาปัตยกรรมตามธรรมเนียมนิยม ซึ่งจะไม่มีการสูญเสียความหมายและความมีประสิทธิภาพของมันไปอย่างไรก็ตาม แม้แต่คำจำกัดความของกาลสตันนั้น ประติมากรรมทางด้าน

สิ่งแวดล้อมไม่ใช่การกำหนดที่ตั้งที่แท้จริง ไม่ว่าจะอย่างไรก็ตาม อาจจะมีการโต้เถียงว่าประเพณีนิยม ซึ่งเป็นที่เปรียบเทียบ อนุเสาวรีย์หินอ่อนได้ถูกสร้างขึ้นจากพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ และนี่ไม่ได้ทำให้มันเป็น “ประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม” กาลสตันเห็นว่าประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้นวางเงื่อนไขความคิดว่า ชิ้นส่วนชิ้นหนึ่งก็มีหน้าที่ที่จะเปลี่ยนแปลง หรือซึมแทรกสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ด้วย หรือแม้กระทั่งสร้างสิ่งแวดล้อมใหม่ซึ่งผู้ชมจะถูกรับเชิญให้มีส่วนร่วมด้วย “ประติมากรรมที่สมบูรณ์และสถานที่ที่กลายมาเป็นหน่วยที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำงานร่วมกันเพื่อที่จะสร้างอารมณ์ หรือบรรยากาศร่วมกัน” เธอเขียนเอาไว้การเฉพาเจาะจงสถานที่ หรือประติมากรรมแสดงของน้อยชิ้นของ ริชาร์ด เซอร์รา นั้นก็มีคุณสมบัติของสถาปัตยกรรมทางธรรมชาติเช่นเดียวกัน ทั้งสองความหมายที่ได้อธิบายไปแล้ว ส่วนใหญ่ก็คือ “ศิลปะบนพื้นดิน” หรือ “ศิลปะบนโลก” สามารถให้ความหมายของสถาปัตยกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เหมือนกันภายใต้คำจำกัดความนี้

### ศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำว่าศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้นถูกใช้ใน 2 ความหมายที่แตกต่างกัน ความหมายสามารถนำไปใช้โดยทั่วไปเพื่อกล่าวถึงศิลปะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสำคัญทางด้านนิเวศวิทยา และ/หรือ สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ โดยที่

1. ยกระดับการรับรู้ของความบอบบางในธรรมชาติ (รวมถึงภาพถ่ายทางด้านรากฐานภูมิประเทศ ภาพวาด ภาพเขียน งานค้นคว้า และศิลปะกำหนดพื้นที่)
2. การได้สวนปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ (รวมถึงภาพประกอบทางวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติระหว่างสถาบันการศึกษา)
3. การใช้วัสดุที่รวบรวมมาจากธรรมชาติมาใช้ในกลางแจ้ง (เช่นกิ่งไม้อ่อน ใบไม้ ก้อนหินดิน ชนกก เป็นต้น: ซึ่งถูกเรียกว่าศิลปะทางธรรมชาติ)
4. ไม่ให้ความรับผิดชอบต่อการสึกกร่อนของสภาพแวดล้อม (รวมถึง การทำงาน “สีเขียว” ที่ทำมาจากสารที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ หรือวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ และ ประติมากรรมเชิงนิเวศ ซึ่งมีความสมบูรณ์อย่างไวต่อความรู้สึก ตรงไปยั้งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

อีกหนึ่งความหมายสามารถใช้เพื่ออ้างถึงศิลปะระบุพื้นที่ หรือประติมากรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ซึ่งถูกนำมาใช้อยู่บ่อยครั้งในการสร้างสรรค์ผลงานซึ่งเป็นเรื่อง “ทางด้านสิ่งแวดล้อม” ในความหมายก่อนหน้านั้น แต่ก็สามารถเกี่ยวโยงถึงด้านต่างๆของสิ่งแวดล้อมของพวกเขา เช่น ด้านธรรมเนียมปฏิบัติ ด้านการเมือง ด้านประวัติศาสตร์ หรือสภาพแวดล้อมทางด้านสังคม มีความเป็นไปได้ที่จะติดตามการเจริญเติบโตของศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อมดังเช่น “การเคลื่อนไหว” ซึ่งเริ่มต้นเมื่อปี 1960 ตอนปลาย หรือปี 1970 ในถ้อยคำแรกๆ คือมันมีความเกี่ยวข้องกับประติมากรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศิลปะกำหนดพื้นที่ ศิลปะบนพื้นดิน และ ศิลปะที่ไม่ค่อยมีคุณภาพ กำลังจะตื่นขึ้นจากการวิพากษ์วิจารณ์ ของรูปแบบประติมากรรมแบบประเพณีนิยม และ

สังเกตว่าสิ่งไหนมีความล้ำสมัยและขาดความกลมกลืนกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยห้อมล้อมไปด้วยสื่อต่างๆ มากมาย

เมื่อไม่นานมานี้ ศิลปะคงอยู่ได้ปรากฏขึ้นในฐานะคำที่เป็นตัวเลือกของ ศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อม และศิลปะสีเขียว ให้จำได้ว่าความคงอยู่นำมาซึ่งศิลปะร่วมสมัยทั่วทั้งหมด

### สภาพสิ่งแวดล้อมที่กลายเป็นศิลปะ

ในการระบุศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีการแบ่งแยกที่สำคัญซึ่งตั้งอยู่ระหว่างศิลปินทางด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ไม่พิจารณาความเสียหายที่จะก่อให้เกิดกับสิ่งแวดล้อม งานด้านศิลปะของพวกเขาอาจจะไม่ดี และพวกที่ตั้งใจไว้ว่าจะไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่ธรรมชาติ อย่างแน่นอนงานของพวกเขาอาจเกี่ยวข้องกับการซ่อมแซมภูมิทัศน์อย่างกระตือรือร้นให้เป็นสภาพทางธรรมชาติ ยกตัวอย่างเช่น ถึงแม้ว่าข้อดีเกี่ยวกับความสุนทรีย์ของมันนั้น เช่น “กำแพงขดเป็นวง” (ปี 1969) ประติมากรรมที่มีชื่อเสียงศิลปินชาวอังกฤษ โรเบิร์ต สมิทสัน เกี่ยวข้องกับการลงโทษของความเสียหายถาวรที่สำคัญมาก เหนือภูมิทัศน์ที่เขาได้ทำงานเอาไว้ สมิทสันใช้รถเกี่ยดินเพื่อครูดและตัดหน้าดิน การล่องลำเหนือทะเลสาบ ศิลปะทางด้านสิ่งแวดล้อมชิ้นนี้ ทำให้เกิดความรับรู้ในเรื่องความสำคัญของวัสดุที่น่ากลับมาใช้ใหม่เพิ่มมากขึ้น

อลัน ชันพิสท์ กับประติมากรรมภูมิทัศน์ทางด้านเวลาที่เป็นประวัติศาสตร์ ได้ถูกนำเสนอที่รัฐนิวยอร์ก ในปี 1965 ทำให้เห็นได้จนถึงปัจจุบันตรงที่หัวโค้งฮูสตัน และ ลาการ์เดีย หมู่บ้านนิวยอร์ก ซิตี้ กรีนวิชแนะนำความคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมในการนำธรรมชาติกลับมาสู่สภาพแวดล้อมในเมือง ทุกวันนี้ ชันพิสท์ กำลังเข้าร่วมกองกำลังกับผู้ที่มีความกระตือรือร้นในด้านสิ่งแวดล้อมและประเด็นสีเขียวท่ามกลางอำนาจทางสาธารณะและพลเมืองลับ ๆ เพื่อนำเสนอเครือข่ายที่ส่งข้ามพื้นที่เขตเมืองหลวงซึ่งจะช่วยให้เกิดความสำนึกที่ธรรมชาติจะแสดงให้เห็นในศตวรรษที่ 21 ความน่ายำเกรงในธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาตินั้นมิให้เห็นเด่นชัดในงานของศิลปินทางด้านสิ่งแวดล้อม คริส ดรูรี่ ก่อตั้งผลงานที่มีชื่อว่า “วงล้อทางแพทยศาสตร์” ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการเดินอย่างไต่ตรงในทุกวัน วันละหนึ่งครั้งการส่งต่อของผลงานนี้เป็นเหมือนกับจักรวาลของวัตถุที่ค้นพบว่าเป็นโมเสก

โดยแท้จริงแล้ว บทวิจารณ์ได้ยกขึ้นมาเปรียบเทียบกับสถาปนิกชาวยุโรป คริสโต เมื่อเขาคลุ่มแนวฝั่งทะเลที่อ่าวลิตเติ้ล เบย์ ทางตอนใต้ของเมืองซินี๋ย ประเทศออสเตรเลีย เป็นการชั่วคราวในปี 1969 นักอนุรักษ์นิยมท้องถิ่นได้แสดงการคัดค้าน ถกเถียงว่างานนี้ไม่มีความรับผิดชอบทางด้านระบบนิเวศ และกระทบกระเทือนอย่างมากต่อสภาพแวดล้อมท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนกที่ทำรังไว้บนหน้าผาที่โดนห่อหุ้ม ความไม่พอใจทำได้เพียงแค่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเพนกวิน และแมวน้ำจำนวนมากโดนกับดักอยู่ภายใต้สิ่งทอและจำต้องตัดมันออกความคิดเห็นของนักอนุรักษ์นิยมหลายท่านดึงดูดความสนใจจากนานาชาติในวัฏจักรสิ่งแวดล้อม และนำศิลปินร่วมสมัยไปสู่ขอบเขตของการ “คิดใหม่” ในแนวโน้มของศิลปะบนพื้นดิน และศิลปะจำกัดพื้นที่

โดยเชิงเปรียบเทียบแล้ว ศิลปินทางด้านที่สิ่งแวดล้อมที่ได้รับมอบหมายดังเช่น ประติมากรชาวอังกฤษ ริชาร์ด ลอง ใช้เวลาหลายสิบปีสร้างผลงานประติมากรรมกลางแจ้งร่วมสมัยโดยการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้จากพื้นที่ที่เขาทำงาน อย่างเช่นก้อนหินต่างๆ โคลน และกิ่งของต้นไม้ และซึ่ง ดังนั้น จะไม่เกิดความเสียหาย และผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย ในขณะที่ศิลปินผู้นำทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่าง ประติมากรชาวดัตช์ เฮอร์แมน เดอร์ วิส หรือประติมากรชาวออสเตรเลียอย่าง จอห์น เดวิส และ ประติมากรชาวอังกฤษ แอนดี้ โกลด์สเวิร์ดี เหมือนกันตรงที่จะปล่อยให้ภูมิทัศน์ที่พวกเขาได้ทำผลงานเอาไว้ด้วยอย่างปลอดภัย และเหมือนในกรณีเดียวกันในกระบวนการการทำงานของพวกเขาให้แพร่พันธุ์ด้วยพืชพื้นเมืองที่เหมาะสมซึ่งได้ถูกทำลายไปโดยการใช้งานของมนุษย์ เช่นนี้แล้วผลงานของศิลปะเป็นผลมาจากการตอบสนองอย่างว่องไวไปสู่สิ่งแวดล้อมนั่นเอง

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์

### ความหมายของเฟอร์นิเจอร์

คำว่า เฟอร์นิเจอร์ หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ความสัมพันธ์ทางสรีระเกี่ยวกับมนุษย์ให้เกิดความสะดวกสบายในการใช้งานในส่วนต่าง ๆ ตามที่มนุษย์มีกิจกรรมและยังใช้สำหรับตกแต่งให้เกิดความสวยงามทางด้านรูปทรง จังหวะ ขนาดสัดส่วน ความสมดุล ความกลมกลืน รวมถึงประโยชน์ใช้สอย ก่อให้เกิดความสุขสบายทั้งในบ้าน อาคาร สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ หมายถึง เครื่องตกแต่งบ้านพักอาศัยหรืออาคาร มีประโยชน์ใช้สอยมีความสะดวกสบายในการใช้เฟอร์นิเจอร์ เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทผลิตภัณฑ์บริโภค อันได้แก่โต๊ะอาหาร โต๊ะทำงาน ตู้ใส่เสื้อผ้า ตู้เครื่องเสียง เตียงนอน ก่องเก็บของ เก้าอี้ ชั้นวางหนังสือ

จากความหมายที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ความหมายไม่แตกต่างกัน ซึ่งมุ่งที่บทบาทหน้าที่ของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อสนับสนุนการใช้งานกับมนุษย์โดยตรงทุกอิริยาบถ นับตั้งแต่ตื่นนอนจนเข้านอน เฟอร์นิเจอร์มีบทบาทสำคัญยิ่ง โดยมีขอบเขตของห้องและหน้าที่ใช้สอยเป็นเครื่องกำหนดที่จะบอกให้ทราบว่าเฟอร์นิเจอร์นั้นเป็นเฟอร์นิเจอร์อะไรและประเภทใด อยู่ในอาคารหรือนอกอาคาร

### ประวัติความเป็นมาของเฟอร์นิเจอร์

เนื่องจากวัฒนธรรมไทยและประเทศในกลุ่มตะวันออกและตะวันตกมีวัฒนธรรมและความเป็นอยู่ที่แตกต่างกันออกไป อันเกิดจากศิลปวัฒนธรรมของแต่ละชาติไม่เหมือนกัน ซึ่งบางประเทศนิยมการนั่งนอนบนพื้น แต่ความเจริญทางเทคโนโลยีต่าง ๆ เจริญขึ้น การติดต่อกันง่ายขึ้นการเรียนรู้และพัฒนาที่รวดเร็ว ด้วยเหตุนี้เองในอดีตเฟอร์นิเจอร์ของแต่ละชนชาติจึงมีความแตกต่างกันและมีวิวัฒนาการต่างกัน ประเทศที่เป็นต้นแบบของเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันพอสรุปได้ดังนี้

## ศึกษารายละเอียดในแต่ละยุคของแต่ละประเทศดังต่อไปนี้

### จากอดีตถึงปี ค.ศ.1600

เฟอร์นิเจอร์ในยุคกลางจะเป็นแบบหยาบ ๆ มีลวดลายน้อย ที่นั่งจะเรียบเป็นลักษณะม้านั่ง หรือม้ากลม เตี้ยงก็อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม ไปด้วยฟาง รูปร่างของเตี้ยงคล้ายโต๊ะยาว ประกอบได้ง่าย ในปัจจุบันยังมีเหลืออยู่ไม่กี่ชิ้นเป็นเฟอร์นิเจอร์จากสมัยศตวรรษที่ 15

### สมัยเรเนซองและยุคปรับปรุง

เฟอร์นิเจอร์สำหรับใช้ในบ้านของประเทศอิตาลี ฝรั่งเศส สเปน โปรตุเกส เยอรมนี ออสเตรีย กลุ่มสแกนดิเนเวีย และกลุ่มประเทศแผ่นดินต่ำ เช่น เนเธอร์แลนด์ มีการพัฒนารูปแบบให้ดูมีสง่ามากขึ้น เนื่องจากได้รับอิทธิพลของเรเนซอง โดยมีการเคลื่อนไหวในศตวรรษที่ 15 เริ่มต้นในประเทศอิตาลีและแผ่ไปทั่วยุโรป ได้ย้อนไปสู่รูปแบบคลาสสิก แต่มีการตกแต่งด้วยลวดลายดอกไม้ ถึงแม้แบบของเฟอร์นิเจอร์จะยังดูแข็ง ๆ แต่เนื่องจากการแกะสลักมากขึ้น ม้านั่งกลมที่หยาบก็ค่อย ๆ หมดความนิยมลง โดยมีเก้าอี้ที่มีการตกแต่งเข้ามาแทนที่

การตกแต่งจากแนวคิดตามอิทธิพลของเรเนซอง ไม่ได้เป็นที่พอใจของนักออกแบบชาวอังกฤษ ศิลปินเหล่านั้นจึงได้เริ่มพัฒนารูปแบบขึ้นมาใหม่ โดยเริ่มต้นนำเอาศิลปะทางภาคเหนือของอังกฤษมาปรับปรุง โดยใช้ไม้โอ๊ก และมีการแกะสลักรูปหุ่นตัว การฝังมุกในงานเฟอร์นิเจอร์ ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ ๆ เช่น มีโต๊ะที่ปรับความสั้นยาวได้ และได้มีการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ

### ค.ศ.1600-1830

ถึงแม้ว่าเกือบทุกประเทศในยุโรปจะมีการพัฒนารูปแบบตามเรเนซอง แต่ที่มีอิทธิพลต่องานในยุโรปก็คือ ประเทศอิตาลี ในตอนเริ่มต้น และในช่วงปี ค.ศ.1600-1830 ประเทศฝรั่งเศสก็เข้ามามีบทบาททั้งหมด และมีอิทธิพลเหนือทั้งยุโรปและสหรัฐอเมริกา

### บทบาทของประเทศในทวีปยุโรปและสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ.1600-1830

#### ประเทศฝรั่งเศส

#### หลุยส์ที่ 14 และศิลปะบาร็อก (ค.ศ.1643-1715)

ประเทศฝรั่งเศสซึ่งได้มีการพัฒนาอย่างจริงจัง ในปี ค.ศ.1663 โดยบริษัท Manufacture Royale De La Couuronne ที่เมือง Gobelius โดยรับอิทธิพลจากรูปแบบของบาร็อก และแผ่อิทธิพลไปทั่วยุโรป เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบสมดุลง มีการใช้ไม้วีเนียร์ที่ทำจากไม้สนและไม้วอลนัท มีการฝังด้วยกระดองเต่า ฟิวเตอร์ หรือทองเหลือง และรูปแบบก็ได้พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ โดย Ander Charies Bouille (ค.ศ.1642-1732) คือ เป็นผู้ออกแบบและประดิษฐ์ ตู้มีลิ้นชัก โต๊ะเขียนหนังสือ เนื่องจากได้เริ่มทำการค้าขายกับประเทศในตะวันออก ทำให้ได้รับอิทธิพล จะเห็นได้จากการทำหีบใส่ของที่เคลือบด้วยแล็กเกอร์ เป็นต้น

### รูปแบบรีเจนซี (ค.ศ.1715-1725)

กษัตริย์ของฝรั่งเศสหลุยส์ที่ 15 ขึ้นครองราชย์ในช่วงแรก ๆ ของรัชสมัยยังคงได้รับอิทธิพลจากบาร็อกและต่อยอดด้วยแบบโรโกโกที่งามสง่า (ค.ศ.1720-1730) เฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบที่หนักของบาร็อกเริ่มเสื่อมความนิยมลง โดยรับเอารูปแบบที่บางเบาเข้ามาแทนที่ แต่ก็ยังคงมีการฝังด้วยวัสดุต่าง ๆ และใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก

### หลุยส์ที่ 15 และแบบโรโกโก (ค.ศ.1725-1774)

รูปแบบในสมัยนี้ได้ถูกนำเสนอโดยช่างของหลุยส์ที่ 15 เป็นแบบที่งามสง่าตามแบบโรโกโก และอิทธิพลจากตะวันออก มีการใช้โค้ง มีผิวที่แกะสลักรูปแบบสมดุลงแบบ 2 ข้างเท่ากัน และไม่เท่ากัน ใช้ลวดลายหอยและเกลียวคลื่น มีการออกแบบโต๊ะวางของ เก้าอี้ เติง โต๊ะหนังสือมีการใช้ไม้วีเนียร์ และมีการใช้สีทาเฟอร์นิเจอร์

### หลุยส์ที่ 16 และนีโอคลาสสิก (ค.ศ.1774-1793)

หลุยส์ที่ 16 ขึ้นครองราชย์ในปี ค.ศ.1774 มีปฏิกิริยาจากประชาชนที่ต่อต้านรูปแบบที่ฟุ่มเฟือยของบาร็อกและโรโกโก ซึ่งอิทธิพลจากแนวคิดนี้ทำให้มีการกลับไปสู่การนำรูปแบบที่เรียบง่าย แบบคลาสสิกมาใช้อีก เฟอร์นิเจอร์กลับเป็นเหลี่ยมมากขึ้น นิยมใช้ไม้มะฮอกกานี มีการตกแต่งด้วยรูปทรงเรขาคณิต มีการใช้สีชาวกับสีทอง

### ยุคไดเรคตัวร์ (ค.ศ.1795-1799)

หลังจากการปฏิวัติฝรั่งเศสในปี ค.ศ.1789 เกิดยุคสั้น ๆ ขึ้น คือ ยุคประชาธิปไตย หรือ ไดเรคตัวร์ ในยุคนี้ผู้ที่ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ประสบความสำเร็จสูงสุดในการออกแบบตู้ให้กับหลุยส์ที่ 16 คือ George Jacob (ค.ศ.1739-1814) เป็นผู้นำรูปแบบคลาสสิกกลับมาใช้ โดยใช้ไม้มะฮอกกานี

### ยุคอีมไพร์ (ค.ศ.1800-1815)

ความมั่นคงเกิดขึ้นในประเทศฝรั่งเศสอีกครั้ง (ค.ศ.1799) โดยจักรพรรดินโปเลียน โบนาปาร์ต (ค.ศ.1769-1821) ซึ่งเป็นผู้ล้มเลิกระบบไดเรคตัวร์ และสถาปนาประเทศให้เป็นรูปแบบคอนโซล (จักรวรรดินิยม) เนื่องจากจักรพรรดินโปเลียนเป็นนักรบ ลวดลายการตกแต่งที่ปรากฏบนผนังจึงมีรูปเต็นท์ หรือรูปทุ่งหญ้า และมีการออกแบบโต๊ะสี่เหลี่ยมที่ใช้สำหรับการประชุม

### ประเทศอังกฤษ

#### ยุคสจิวต์เริ่มต้น (ค.ศ.1603-1649)

ยุคที่ปกครองโดยกษัตริย์เจมส์ที่ 1 (ค.ศ.1603-1625) และกษัตริย์ชาร์ลที่ 1 (ค.ศ.1625-1649) เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างช้า ๆ จากสมัยของพระราชินีอลิซาเบธที่ 1 เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะ

ใช้ไม้ไอ้ก และรูปทรงเป็นลักษณะเหลี่ยม มีการตกแต่งน้อย เก้าอี้ยังเป็นแบบไม่มีเท้าแขนมีการทำหีบสำหรับใส่ของและทำตู้ซึ่งประกอบด้วยลิ้นชักเพียง 2 ชั้น

### ยุคฟื้นฟู (ค.ศ.1660-1685)

สมัยของกษัตริย์ชาร์ลที่ 2 และตรงกับสมัยของหลุยส์ที่ 14 ของฝรั่งเศสเป็นยุคฟื้นฟูของราชวงศ์ เพอร์นิจอร์จะดูสง่างาม โดยอาศัยรูปแบบของบาร็อก นิยมใช้ไม้วอลนัท ชาของเพอร์นิจอร์จะทำให้บืดหรือทำเกลียว และได้มีการทำโต๊ะสำหรับเล่นไพ่ 4 คน (Card Table) ขึ้นในสมัยนี้

### ยุคกษัตริย์วิลเลียมและควีนแมรี (ค.ศ.1689-1702)

อยู่ในช่วงที่มีการนำศาสนาคริสต์นิกายโปรเตสแตนต์ให้กลับคืนมา จึงมีการลี้ภัยไปอยู่ต่างประเทศ ช่วงสำคัญในสมัยนี้ คือ Daniel Marot (ค.ศ.1663-1752) ได้นำรูปแบบของหลุยส์ที่ 14 มาใช้ในราชสำนักของกษัตริย์วิลเลียมที่ 3 ได้มีการใช้ผ้าห่มพนักพิงแทนผนังแข็ง ๆ มีการทำโต๊ะเขียนหนังสือ โต๊ะน้ำชา (Tea Table) และที่ไว้หนังสือ เพิ่มเติมไปจากการทำหีบใส่ของและทำลิ้นชัก

### ยุคควีนแอนน์ (ค.ศ.1702-1714)

นอกเหนือจากการนำรูปแบบของบาร็อกมาใช้ ได้มีช่างฝีมือชื่อ Ann ได้นำเสนอรูปแบบที่อ่อนหวานและสง่างามมาใช้ในอังกฤษ มีการใช้ไม้วอลนัทแก่ตามแบบฝรั่งเศส ขาฝั่งมุก ปลายขาทำเป็นอู้งเล็บ และมีการใช้ผ้าทำผนังเก้าอี้

### ยุคจอร์เจียนเริ่มต้น (ค.ศ.1714-1760)

นักออกแบบที่เป็นสถาปนิกชื่อ William Kent (ค.ศ.1685-1748) ได้ออกแบบสำหรับเพอร์นิจอร์ที่ใช้ในบ้าน โดยใช้ไม้มะฮอกกานีแทนไม้วอลนัท ได้ทำให้แบบของเพอร์นิจอร์เรียบง่ายขึ้น รูปแบบดังกล่าวเติบโตขนานไปกับรูปแบบยุคควีนแอนน์

### ยุคนักออกแบบ

ในยุคนี้มีทั้งสถาปนิกและช่างฝีมือที่ร่วมกันพัฒนางานออกแบบ ที่เป็นผู้ที่สมควรได้รับการยกย่องมีดังนี้

#### 1. โทมัส ชิพเพนเดล (Thomas Chippendale) ค.ศ.1718-1779

ท่านผู้นี้จะใช้ไม้มะฮอกกานี ชาของเพอร์นิจอร์ฝั่งมุก ปลายขาเป็นรูปอู้งเล็บ หรือหัวกลมมีอิทธิพลของเพอร์นิจอร์ของตะวันออกอยู่ในงาน

#### 2. โรเบิร์ต แอดัมส์ (Robert Adams) ค.ศ.1728-1792

ท่านผู้นี้ใช้รูปแบบที่มีอิทธิพลของฝรั่งเศสในสมัยนีโอคลาสสิกเป็นรูปแบบที่เต็มไปด้วยความสง่างาม ทั้งด้านรูปแบบการตกแต่งและการฝังประดับประดา



### 3. จอร์จ เฮปเปิลไวท์ (George Hepplewhite) ค.ศ.1786

ท่านผู้นี้ไม่มีปีเกิดที่แท้จริงเป็นผู้ที่บันทึกงานโดยการเขียนหนังสือได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เช่น เตียงนอน โต๊ะแต่งตัว ไม้เท้าใช้ไม้มะฮอกกานี หรือไม้ชาติน แล้วฝังด้วยไม้เนื้อแข็ง เพื่อความแตกต่าง พนักพิงรูปเปลือกหอยของท่านผู้นี้ได้รับความนิยมอย่างมากจนถึงปัจจุบัน

### 4. โทมัส เซอราตัน (Thomas Sheraton) ค.ศ.1751-1806

งานออกแบบเก้าอี้ของท่านผู้นี้ประสบความสำเร็จสูงสุด รวมทั้งการออกแบบโต๊ะและชั้นวางหนังสือ ซึ่งได้ผลิตขึ้นในระหว่างช่วงปี ค.ศ.1791-1792 ได้ออกแบบอย่างสมบูรณ์ โดยทำให้งานในช่วงยุคนีโอคลาสสิกและรีเจนซึ่งลงตัวเต็มที่ ท่านนิยมใช้ไม้มะฮอกกานี และฝังด้วยทองเหลืองใช้เฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้เป็นแบบบางเบาและสง่า และยังได้ทำเก้าอี้ที่ทาสี และที่นั่งเป็นหวายถักอีกด้วย

### ยุครีเจนซี (ค.ศ.1760-1830)

อยู่ในรัชสมัยของพระเจ้าจอร์จที่ 3 และที่ 4 ของราชวงศ์อังกฤษชื่อของยุคนี้ก่อกำเนิดของพริન્ส์ ออฟ เวลส์ ซึ่งภายหลังเมื่อขึ้นครองราชย์ คือ พระเจ้าจอร์จที่ 4 (ค.ศ.1811-1820) นักออกแบบที่มีชื่อ คือ Thomas Hope (ค.ศ.1769-1831) งานของท่านมีอิทธิพลไปทั่วจนถึงราชอาณาจักรของฝรั่งเศส งานในสมัยรีเจนซีไม่ใช่เป็นการนำเอารายละเอียดจากสมัยอียิปต์ ยุคคลาสสิกโกธิค หรือตะวันออกมาใช้เท่านั้น แต่เป็นการตกแต่งที่มีความสง่างาม การตกแต่ง Royal Pavilion ศาลาที่เมืองไบรตัน ประเทศอังกฤษ มีการนำไม้ไผ่มาใช้ในรูปแบบตะวันออกของประเทศจีนมากพอ ๆ กับการตกแต่งด้วยไม้โรสวูด

### ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบมีมานานตั้งแต่ได้มีการสร้างงานศิลปะขึ้น เดิมเป็นหลักเกณฑ์สำหรับใช้เป็นพื้นฐานสำหรับงานสร้างสรรค์ทั่วไป หลักของการออกแบบมิได้มีหลักเกณฑ์ตายตัว แต่เป็นเพียงแนวทางของความคิดสำหรับนักออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะให้มีรูปแบบตามที่ได้จินตนาการไว้ การออกแบบโดยเฉพาะเกี่ยวกับการสนองต่อความต้องการของมนุษย์ งานนั้นจะต้องมาจากความมุ่งหมายที่วางไว้

การออกแบบ หมายถึง การจัดระเบียบ หรือวางผังอย่างตั้งใจสำหรับที่ว่าง เรื่องราวหรือกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ การเสนอแนะเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (Baxter. 1995)

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดค้นข้ามสาขาวิชา ซึ่งมนุษย์ค้นหา นอกจากเพื่อสร้างความพึงพอใจให้ตนเองแล้ว ยังเพื่อความต้องการของคนอื่น ๆ การออกแบบเป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ ความชำนาญ และความรู้ ซึ่งสะท้อนถึงความเอาใจใส่ต่อการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามความต้องการทางด้านวัตถุและจิตใจ เฉพาะอย่างยิ่งมันเกี่ยวข้องกับ

การจัดเรียงการจัดองค์ประกอบ ความหมาย คุณค่าและจุดมุ่งหมายในเงื่อนไขที่มนุษย์กำหนดขึ้น (Horold. 1974)

การออกแบบเป็นแนวความคิดที่ซับซ้อน มันเป็นทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ของกระบวนการนั้น ๆ ในลักษณะที่เป็นรูปร่าง และความหมายของสิ่งของที่ถูกออกแบบขึ้นมา

การออกแบบ เป็นการรู้จักวางแผนจัดขั้นตอนและรู้จักเลือกใช้วัสดุ วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบ และคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น เราจะทำเก้าอี้นั่งสักตัว เราต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอนโดยเริ่มเลือกวัสดุว่าจะใช้อะไร วิธีการต่อยึด คำนวณสัดส่วนการใช้ให้เหมาะสม ความแข็งแรง สีสนั เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงแบบ ผลงานหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม ให้มีความแปลกความใหม่เพิ่มขึ้น เช่น เก้าอี้เราสร้างเสร็จและใช้ไปนาน ๆ เกิดการเบื่อหน่ายในรูปทรงเราก็จัดการปรับปรุงให้รูปแบบใหม่ให้สวยกว่าเดิม แปลกกว่าเดิม แต่ความเหมาะสม ความสะดวกสบายเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ ในการนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกัน ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงามอันเป็นคุณลักษณะสำคัญจะพึงมีของการออกแบบ การออกแบบเป็นศิลปะของมนุษย์เนื่องจากการสร้างค่านิยมทางความงาม ต้องสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์

การออกแบบเป็นวิชาที่ถือปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ การสร้างสรรค์และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตเป็นจำนวนมาก ให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องแน่นอนก่อนที่จะลงทุนจำนวนมากเพื่อจัดอุปกรณ์และเครื่องมือการผลิต และผลิตได้ในราคาพอสมควรที่ผู้ซื้อพอจะซื้อได้

การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ การวิเคราะห์หาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลเกี่ยวกับการตลาด แล้วนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อผลิตเป็นจำนวนมากให้อยู่ในความนิยมของตลาดในราคาพอสมควร

การออกแบบ เป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะอย่างหนึ่งของมนุษยชาติซึ่งมีประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการที่ควบคู่กันมากับมนุษย์โดยตลอด เป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของศิลปะที่มนุษย์ทุกคนต้องรู้จักและสัมผัสกับผลงานการออกแบบอยู่ตลอดเวลา ในชีวิตและประสบการณ์ประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นยุคสมัยใดก็ตาม เพราะการออกแบบนั้นคือ ความเพียรพยายามของมนุษย์ในอันที่จะนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ ในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาดัดแปลงขึ้น เป็นสิ่งที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกสบายและเกิดคุณประโยชน์ เกิดคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สนองค้นหาความอยาก (Needs) ของมนุษย์ในที่สุดนั่นเอง

## การออกแบบในยุคโบราณและยุคประวัติศาสตร์

### (Design In Ancient World and Historical Periods)

เริ่มปรากฏมีมาตั้งแต่เมื่อมนุษย์รู้จักตัดแปลงเครื่องใช้ไม้สอยเพื่อใช้ประกอบการดำรงชีพ เช่น เครื่องมือล่าสัตว์ เครื่องมือหาอาหาร เช่น ขวาน หิน ถ้วยชาม อาวุธต่าง ๆ การดัดแปลงธรรมชาติ เพื่อการอยู่อาศัยจากต้นไม้เข้าไปอยู่ในถ้ำ หรือการสร้างบ้านอยู่เป็นกลุ่ม ๆ เป็นต้น โดยมีหลักฐานปรากฏมาตั้งแต่ประมาณ 10,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช คือ มนุษย์โครมันยอง (Cro-magnon) เป็นมนุษย์ที่รู้จักถ่ายทอดประสบการณ์จากธรรมชาติ และรู้จักดัดแปลงการดำรงชีวิตของตนเองอีกด้วย การสร้างเครื่องใช้ไม้สอยขึ้นเพื่อการอำนวยความสะดวกให้แก่ชีวิต รู้จักการสร้างเครื่องมือง่าย ๆ เบื้องต้นจากวัสดุในธรรมชาติ เช่น หิน กระดุก ไม้ และอื่น ๆ ที่อยู่รอบกาย สิ่งนี้เองจึงเป็นสัญลักษณ์แรกที่ยืนยันเป็นหลักฐานว่า มนุษย์เริ่มรู้จักการทำงานด้านการออกแบบการออกแบบจึงเริ่มมีวิวัฒนาการตั้งแต่นั้นมา

ความเชื่อและวิถีชีวิตของคนโบราณจึงมีอิทธิพลและได้รับการพัฒนาในสมัยต่อมา โดยเฉพาะในสมัยของอียิปต์โบราณ ยิ่งเห็นได้ชัดว่าการออกแบบมีลักษณะตามความเชื่อถือที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในโลกนี้และโลกหน้า (Life After Death) ดังจะเห็นได้จากการพัฒนาการออกแบบสุสานของฟาโรห์ หรือที่เรียกว่า พีระมิด (Pyramid) ซึ่งพัฒนามาจากสุสานแบบขุดดินได้สู่การสร้างเป็นรูปเหลี่ยมพีระมิดกลางแจ้ง และ Rock-Cut-Tombs คือ การเจาะหน้าผาในที่สุด จะเห็นว่าการออกแบบมีลักษณะใหญ่โต มีความคงทนและแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสภาพของสังคมในแต่ละยุคสมัยมากขึ้นตามลำดับ ดังนั้น ลักษณะของการออกแบบสมัยต่อมาในยุคประวัติศาสตร์จึงขยายสาขา เพื่อสนองความต้องการของสังคมที่กว้างออกไป งานออกแบบจึงเป็นสิ่งแฝงอยู่ตามงานช่างทั่ว ๆ ไป เช่น งานทางด้านช่างหัตถกรรมและงานทางด้านช่างศิลป์ งานออกแบบทางหัตถกรรม หรือออกแบบประยุกต์ ซึ่งเป็นงานออกแบบประเภทแรกที่ชัดเจนในช่วงสมัยของอียิปต์ แอสซีเรีย เปอร์เซีย และโรมัน จึงเป็นไปเพื่อสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ เป็นของใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือน เสื้อผ้า การถักทอ เครื่องมือและอาวุธเสียเป็นส่วนใหญ่ และในสมัยต่อมาคือ กรีกและโรมัน ซึ่งถือว่าเป็นยุครูปแบบตัวอย่างของศิลปกรรมทั้งปวง การออกแบบจึงมีการนำเอาศิลปะเข้ามาเกี่ยวข้องโดยตรง ด้วยการแสดงออกให้เห็นถึงความงาม ความน่าใช้ คือเพิ่มสุนทรีย์ในการมองเข้าไปในผลงานออกแบบมากขึ้น การออกแบบในช่วงสมัยนี้จึงมีลักษณะแตกต่าง (Decoration) มากขึ้น มีการคำนึงถึงผลสำเร็จของงาน (Finishing) หน้าที่ใช้สอย (Function) และความงาม (Aesthetic) มากขึ้น ด้วยความเจริญงอกงามทางอารยธรรมของกรีกและโรมันนี้เอง จึงทำให้เกิดมีนักออกแบบขึ้น 2 จำพวกด้วยกัน คือ

1. ช่างหัตถกรรมระดับชาวบ้าน (Craftsman & Designer) เป็นช่างออกแบบที่ทำหน้าที่ออกแบบทั่ว ๆ ไป สำหรับชาวบ้านและชนชั้นกลาง
2. นักออกแบบที่เป็นศิลปิน (Artist & Designer) เป็นศิลปินที่ทำหน้าที่ออกแบบงานศิลปะต่าง ๆ ในราชสำนักและออกแบบศิลปกรรมการก่อสร้าง การตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งก่อสร้าง

ต่าง ๆ ทั้งสาธารณะและพระราชวัง นักออกแบบที่เป็นศิลปินกลุ่มนี้ ได้รับการอุปถัมภ์จากราชสำนักหรือเจ้านายตระกูลใหญ่ ๆ เป็นหลัก

จากที่จำแนกนักออกแบบออกเป็น 2 จำพวกนี้ก็เพื่อจะชี้ให้เห็นว่า ศิลปินและนักออกแบบเริ่มมาเกี่ยวข้องกันอย่างจริงจัง ชนิดที่ว่าเป็นคนเดียวกัน แต่มีคุณสมบัติ 2 อย่างในขณะเดียวกัน เพียงแต่ว่าจะพึงเอาลักษณะใดออกใช้งานและงานนั้นมีวัตถุประสงค์ไปในทางใดเป็นศิลปะเพื่อศิลปะหรือศิลปะเพื่อใช้สอยเท่านั้นเอง ดังนั้นศิลปินจึงต้องกลายเป็นช่าง (Craftsman) ไปโดยอัตโนมัติ

การที่ศิลปะหรือศิลปินเข้ามาเกี่ยวข้องกับการสร้างงานด้านการใช้สอยนี้เอง การออกแบบในสมัยคลาสสิก (กรีก โรมัน) จึงมีลักษณะการตกแต่งมากขึ้น ทำให้ผลงานออกแบบเพื่อการใช้สอยมีคุณค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2 ทาง คือ มีคุณค่าทางศิลปะ และคุณค่าทางการใช้สอย และนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นแห่งการสร้างสรรคผลงานในแนวที่กว้างขวางขึ้น ค้นพบความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ มากขึ้นในสมัยต่อมา

### การออกแบบก่อนสมัยการปฏิวัติอุตสาหกรรม

#### (Design In Pre-Industrial Revolution Periods)

ผลจากการนับถือในความเชื่อและสิ่งลึกลับต่าง ๆ ของมวลมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยต่าง ๆ ตั้งแต่โบราณมา และในที่สุดก็ก่อสร้างเป็นตัวตนขึ้นในลักษณะที่เรียกกันว่าศาสนา ศาสนาจึงเป็นสิ่งที่มามีอิทธิพลต่อมนุษย์ในพฤติกรรมในทุก ๆ ด้าน และศาสนาที่มีอิทธิพลต่อวงการศิลปกรรมมากที่สุดก็คือ คริสต์ศาสนา ผลที่ปรากฏเป็นหลักฐานชัดเจนศิลปกรรมอยู่ใต้อาณัติและเป็นไปเพื่อรับใช้ศาสนาก็คือ รูปแบบศิลปกรรมในสมัย Byzantine, Romanesque และ Gothic หรือที่เรียกว่า ยุคกลาง (The Middle Ages) การออกแบบและศิลปกรรมในช่วงรับใช้ศาสนานี้จึงมีข้อกำหนดและขีดจำกัดมากมายไต่คณะผู้ปกครอง ศาสนาจึงทำให้วงการศิลปกรรมทุกแขนงซบเซาลงเป็นอันมาก เป็นยุคมืดของวิทยาการทุกแขนง (The Dark Ages) แต่ผลจากการรับใช้ศาสนานี้ก็ทำให้เกิดรูปแบบ (Style) ทางศิลปกรรมขึ้นเฉพาะนั้น คือ Gothic Style เหตุนี้จึงทำให้การออกแบบเป็นไปในแนวเดียวกับผลงานด้านศิลปะเฉพาะด้วย เพื่อเป็นการตกแต่งศาสนสถานให้มีความกลมกลืนกันทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ งานหัตถกรรม งานเครื่องปั้นดินเผา เครื่องประดับตกแต่งต่าง ๆ และที่มีชื่อเสียงมากในยุคนี้คือ งานออกแบบทางด้านประดับกระจก (Stained-Glass) และงาน (Mosaic) อื่น ๆ ตลอดจนการออกแบบลวดลายตกแต่ง (Ornament) ต่าง ๆ ด้วย

ในสมัยต่อมาเป็นยุคของการเริ่มต้นเข้าสู่โลกสมัยใหม่ (The Modern World) คือ เริ่มตั้งแต่สมัยฟื้นฟูศิลปกรรม (Renaissance) ในศตวรรษที่ 15 ที่รีอีนเอาศิลปกรรมของกรีกและโรมันมาพัฒนาต่อ เป็นจุดเริ่มต้นแห่งความอิสระที่นำไปสู่การสร้างสรรคและการคิดค้นศิลปะและวิทยาการต่าง ๆ กว้างขวางขึ้น นักออกแบบและศิลปินจึงเริ่มมีอิสระและแยกตัวออกจากศาสนา หรือผู้มีอำนาจอุปถัมภ์หันมาสร้างผลงานเฉพาะด้านที่สนใจได้มากขึ้น โดยเฉพาะศิลปินหรือนักออกแบบที่รู้จักกันดี คือ Michelangelo และ Leonardo da Vinci เป็นอัจฉริยะศิลปินที่มีความรู้และความสามารถหลายด้าน และยังมีความรู้ด้านวิศวกรรม การแพทย์ เครื่องจักรกลและพลังงานต่าง ๆ

จากการค้นคว้าต่าง ๆ ที่เปิดกว้างนี้เอง จึงทำให้วงการออกแบบในสมัยต่อมาเกิดการเปลี่ยนแปลงไปมาก อันมีสาเหตุเนื่องจาก

1. เป็นการเปลี่ยนแปลงจากการลอกเลียนแบบ สู่การสร้างสรรคขึ้นใหม่ (Turn Form Imitation to Creation)
2. เป็นช่วงการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์สู่การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Turn From Humanist Studies to Independent Scientific Inquiry Derry & Williams, 1960)

จากสาเหตุการเปลี่ยนแปลงนี้จึงทำให้ศิลปินหรือช่าง (Artist/Craftsman) หันมาทำงานออกแบบประยุกต์ (Applied Design) มากขึ้น เป็นช่วงของการเริ่มต้นแห่งการทำงานระหว่างศิลปะเพื่อศิลปะ และศิลปะเพื่อการใช้สอย ออกไปตามวัตถุประสงค์และจากการคิดค้นและการประดิษฐ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่มากขึ้น การหาวัสดุใหม่ก็เพิ่มขึ้นตามระบบการค้า การผลิตในวงการอุตสาหกรรมสามารถเพิ่มผลผลิตมากขึ้นและแพร่หลายไปในทุกส่วนของโลกตะวันตกอย่างกว้างขวาง จนกระทั่งเป็นสาเหตุให้มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมขึ้นครั้งใหญ่ในสมัยต่อมา

### การออกแบบในช่วงการปฏิวัติอุตสาหกรรม

#### (Design Between Industrial Periods)

สมัยของการปฏิวัติอุตสาหกรรมนั้นเริ่มมาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 17 เป็นต้นมา มีการคิดค้นเครื่องมือ เครื่องจักรกล และความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ระบบอุตสาหกรรมเป็นอันมาก ได้แก่ การคิดค้นเครื่องทอผ้า เครื่องจักรไอน้ำ ระบบการสื่อสาร การคมนาคม หรือพลังงานต่าง ๆ ฯลฯ ดังนั้น การทำงานระหว่างศิลปะ (Fine Art) กับศิลปะประยุกต์ (Applied Art) จึงมีลักษณะการแยกออกจากกันเห็นได้ชัดในช่วงสมัยของการปฏิวัติอุตสาหกรรมนี้ และสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

ตลอดเวลาระหว่างศตวรรษที่ 17 – 18 นี้เอง นักออกแบบได้หันมานิยมเครื่องจักรกลมาช่วยในการออกแบบเป็นส่วนมาก ทั้งนี้เพราะ

1. ความต้องการในการผลิตผล (Demand) มีมาก ตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการสร้างผลงานด้วยมือไม่สามารถสนอง (Supply) ความต้องการได้เพียงพอ
2. การเปลี่ยนแปลงความคิดและทัศนคติของประชาชน ผู้ใช้ผลิตผลของการออกแบบนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หันมานิยมผลงานการออกแบบในลักษณะง่ายงาม สะดวกและประหยัด เหมาะกับสภาพเศรษฐกิจและหน้าที่ใช้สอยจริง ๆ
3. ความเจริญในเทคโนโลยีด้านเครื่องจักร และความสามารถดัดแปลงเครื่องจักรกลของมนุษย์เพื่อการใช้งานด้านการออกแบบมีมากขึ้น มีการค้นคว้าทดสอบและวิจัยผลงานออกแบบตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นในสังคม
4. การสร้างผลงานทางการออกแบบ มุ่งเน้นที่จะสนองความต้องการทั่ว ๆ ไปเป็นหลักมากกว่าสนองสังคมชั้นสูงและศาสนา ดังเช่นที่เคยเป็นมาในอดีต

5. ความก้าวหน้าทางด้านวัสดุมีมากขึ้น เช่น วัสดุสังเคราะห์ หรือการค้นพบวัสดุใหม่ ๆ จากการดัดแปลงหรือได้จากธรรมชาติเพื่อนำมาใช้กับระบบการผลิต และในขณะเดียวกันก็ต้องการนักออกแบบเพื่อพัฒนาวัสดุเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมาด้วย

จากการที่นักออกแบบส่วนหนึ่งหันมานิยมใช้เครื่องจักร ช่วยในการทำงานนี้เองจึงทำให้เกิดผลิตผลออกมามีลักษณะคล้าย ๆ กัน ทำให้มีผลกระทบต่อวงการออกแบบเป็นอย่างมาก จึงทำให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ทั่ว ๆ ไป เช่น John Ruskin (1857) ให้ความเห็นว่า “การออกแบบเสื่อมลงเพราะอิทธิพลของเครื่องจักร ทำให้ปราศจากลวดลายการตกแต่ง” Charles Robert Ashbee กล่าวไว้ในหนังสือ *Craftsman Ship in Contemporary Industry* (1908) ว่า ระบบการผลิตแบบอุตสาหกรรมเป็นตัวการทำลายความรู้สึกแห่งชาติ (*Industrialization As The Destroyer of Sense of Live*) ด้วยเหตุนี้เองจึงเกิดความเคลื่อนไหวในหมู่ศิลปินและช่าง รวมตัวกันขึ้นเพื่อรักษาสมดุลระหว่างการสร้างงานด้วยเครื่องมือ (*Hand Tools*) และเครื่องจักร (*Machine*) จึงมีการจัดรวมช่างฝีมือขึ้นเป็นสมาคมและโรงเรียน เช่นที่ประเทศอังกฤษ

ในปี ค.ศ.1882 จัดตั้ง The Century Guild

ในปี ค.ศ.1884 จัดตั้ง The Art Workers Guild

ในปี ค.ศ.1888 Ashbee จัดตั้ง School of Handicraft

และ William House จากความเคลื่อนไหวและรวมตัวกันขึ้นนี้ จึงนับเป็นการเริ่มต้นเกี่ยวกับการออกแบบสมัยใหม่ที่เป็นพื้นฐานและวิวัฒนาการมาจนถึงปัจจุบัน

### การออกแบบสมัยใหม่ (Modern Design)

การออกแบบสมัยใหม่เริ่มมีวิวัฒนาการตั้งแต่ปี ค.ศ.1900 เป็นต้นมา เป็นผลจากการที่ต้องการรักษาสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับศิลปะการออกแบบตกแต่งให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันไปในทางที่เหมาะสม ด้วยการเสริมลวดลายในอดีต คือ รูปแบบของศิลปะแบบ Barouque และ Rococo เข้ามาด้วยลวดลายของเส้นโค้งที่ดัดแปลงและผสมผสานกับลวดลายในธรรมชาตินี้เอง จึงเกิดเป็นรูปแบบศิลปะแบบใหม่ ๆ คือ Art Nouveau จึงแพร่ขยายไปทั่วทั้งยุโรปและอเมริกาในปี ค.ศ.1919 ก็มีการจัดตั้งสถาบันสอนการออกแบบเกิดขึ้นที่เมืองไวมาร์ ประเทศเยอรมนี ภายใต้ชื่อว่า “Das. Statliche Bauhaus Weimar”

หลังจากนั้นมาประมาณปลายปี ค.ศ.1950 เป็นต้นมา ภาวะเศรษฐกิจของโลกตะวันตกรุ่งเรืองขึ้นมาก ตลอดจนสินค้าที่ผลิตด้วยระบบอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมายการออกแบบ นักออกแบบและสถาบันที่ให้การศึกษอบรมด้านการออกแบบสาขาต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นตามลำดับ ซึ่งอิตาลีนับเป็นชาติที่ประสบความสำเร็จในด้านการออกแบบเป็นอย่างมาก ทำให้คำว่า Design เป็นที่รู้จักและยอมรับกันอย่างแพร่หลายทั่วไปในเวลาต่อมา

## การออกแบบร่วมสมัย (Contemporary Design)

การออกแบบร่วมสมัยที่พบเห็นสภาพปัจจุบันทั่ว ๆ ไปนี้ เป็นผลจากวิวัฒนาการจากอดีตถึงปัจจุบันซึ่งมีหลายรูปแบบหลายสไตล์ อันเนื่องมาจากความอิสระทางความคิดและเหตุผลของมวลมนุษย์ในการที่จะเอื้ออำนวยประโยชน์ในการดำรงชีวิตที่เกี่ยวข้องกับร่างกายและจิตใจที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลาจึงทำให้เกิด Style การออกแบบมากมายเป็นแฟชั่น (Fashion) ตามความนิยมเป็นช่วง ๆ ที่ไม่จำกัดเวลาแน่นอนตามแต่จะค้นพบวัสดุ กรรมวิธี และเทคโนโลยี แต่ว่าการออกแบบจะมีรูปแบบหรือ Style แบบใดก็ตาม ผลงานของการออกแบบจะต้องเป็นไปตามวัฏจักรของความเป็นจริง

## หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้านประโยชน์ใช้สอย

### 1. องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ขายดี

ผลิตภัณฑ์อะไรก็ตามที่สามารถขายได้ดีและเป็นที่ต้องการของลูกค้านั้นย่อมจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- 1.1 ประโยชน์ใช้สอย (Good Function)
- 1.2 รูปทรงสีสันทองสวยงาม (Handsome Form & Beautiful Color)
- 1.3 ราคาต้องประหยัด (High Economic)

ขยายความในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

1.3.1 ประโยชน์ใช้สอยดี หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ไปใช้งานผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องสนองความต้องการในหน้าที่ใช้สอยนั้น ๆ ได้ครบถ้วน และเกิดความสะดวกความสบายแก่ผู้ใช้

1.3.2 รูปทรงสีสันทองสวยงาม เป็นการสนองความต้องการของผู้ใช้ทางด้านจิตใจทางความรู้สึก ฉะนั้นต้องสร้างรูปทรงของผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงาม การตกแต่งสีผิวให้มีลวดลายสีสันทองจะเป็นที่ต้องการของผู้ซื้อผู้ใช้

1.3.3 ราคาต้องประหยัด ถ้าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติดีเด่นดังกล่าวกว่าในหัวข้อที่ 1-2 แล้ว ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ย่อมเป็นที่ต้องการของผู้ใช้อย่างแน่นอน แต่องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือเรื่องราคาที่จะเป็นด้านสุดท้ายในการตัดสินใจซื้อ ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นมีประโยชน์ใช้สอยดีจริง รูปทรงสีสันทองสวยงามถูกใจจริงและราคายังถูกจริง ๆ แล้วผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ย่อมขายได้และขายดีอย่างแน่นอน หรืออย่างน้อยราคาคงสมควรกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้น จึงจะเกิดความยุติธรรมกับทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ

สำหรับข้อที่ 1 และ 2 นับเป็นปัญหาที่สามารถสร้างสรรค์และแก้ไขได้โดยอาศัยนักออกแบบและหลักการทางการออกแบบ ส่วนหัวข้อที่ 3 นั้นเป็นปัญหาโดยตรงของทางด้านการตลาด การจัดจำหน่ายและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ฉะนั้นต่อไปจะขอกล่าวถึงเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโดยตรงเท่านั้น

### การออกแบบโครงสร้างสำหรับเฟอร์นิเจอร์

ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น โครงสร้างเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนที่สำคัญมากในการรับน้ำหนักความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้น จุดต่อหรือข้อต่อยึดเป็นจุดที่ซึ่งบ่งให้ทราบถึงความแข็งแรงของโครงสร้างในการออกแบบโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติทางกายภาพและทางกลของวัสดุที่ใช้กับโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์
2. น้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำการออกแบบ รวมทั้งแรงหรือน้ำหนักที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์
3. วิธีการดำเนินการออกแบบโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์
4. การออกแบบข้อต่อยึดของโครงสร้าง โดยใช้การยึดทางกลและการยึดติดกันด้วยกาว
5. ขนาดสัดส่วนของมนุษย์กับเฟอร์นิเจอร์
6. การกำหนดมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์
7. การทดสอบมาตรฐานอย่างถาวรของเฟอร์นิเจอร์
8. อื่น ๆ

### หลักการออกแบบโครงสร้าง

1. การออกแบบโครงสร้างต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการนำไปใช้ เช่น การออกแบบโครงสร้างของโต๊ะเขียนหนังสือ โครงสร้างของโต๊ะเขียนหนังสือควรพอเหมาะกับผู้ที่จะใช้ ถ้าเป็นโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเด็ก โครงสร้างของโต๊ะก็ต้องเล็กไปตามส่วน ส่วนประกอบอื่น ๆ ของโครงสร้างก็ต้องสนองความต้องการของผู้ใช้เช่นเดียวกัน คือ ต้องมีลื่นช้กขนาดและจำนวนตามที่ต้องการใช้ มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอกับหน้าที่ใช้สอย มีขนาดและส่วนสัดส่วนสัมพันธ์กับการใช้และหน้าที่

2. การจัดส่วนประกอบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ได้งดงาม เช่น มีความสมดุลในรูปทรงมีส่วนสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่งดงาม มีการเน้นให้เกิดจุดเด่นตามส่วนสำคัญที่ต้องการจะแสดงและมีช่วงจังหวะของส่วนต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์กลมกลืนกัน รวมทั้งการใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมกับรูปลักษณะจนเกิดความงามที่สัมพันธ์กันได้ดีกับหน้าที่ใช้สอย

3. การจัดส่วนประกอบของโครงสร้างให้มีความแข็งแรงในการรับน้ำหนักและแลดูให้ความรู้สึกเข้มแข็ง มีความปลอดภัยในการใช้สอยทั้งในด้านการรับน้ำหนักและทางด้านรูปทรง กล่าวคือ โครงสร้างมีความแข็งแรงแล้วรูปทรงของโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยในการใช้ด้วย เช่น ไม่มีเหลี่ยมมุมแหลมคมที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากการใช้ได้

4. การออกแบบโครงสร้างต้องมีความเหมาะสมสัมพันธ์กับสถานที่และสภาพของสังคมนั้น กล่าวคือ โครงสร้างมีขนาดสัดส่วนเข้ากับห้องที่ใช้แล้ว โครงสร้างนั้นก่อให้เกิดรูปทรงที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศและวัฒนธรรมที่งดงาม



5. การออกแบบโครงสร้างให้มีความเหมาะสมกับวัสดุและเครื่องมือในการผลิต กล่าวคือ ถ้าใช้เครื่องจักรในการผลิต โครงสร้างที่ออกแบบควรจะเรียบง่าย มีความเหมาะสมกับการใช้เครื่องทุ่นแรง เป็นต้น

### ชนิดของการออกแบบ

ชนิดของการออกแบบ (Kinds of Design) เฟอร์นิเจอร์มีหลายลักษณะ เช่น มีลักษณะเหมือนธรรมชาติ มีลักษณะเหลี่ยมกลม หรือแสดงเพียงเส้นขอบเขต ผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์จำเป็นต้องมีความรู้ในการเลือกหรือใช้ลักษณะแบบให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย

#### การออกแบบที่มีรูปลักษณะคล้ายธรรมชาติ (Natural Designs)

แบบชนิดนี้มีลักษณะคล้ายธรรมชาติ หรือเลียนแบบจากธรรมชาติ เช่น ตัดแปลงมาจากรูปร่างลักษณะเฉพาะท่าทางของรูปคน การออกแบบชนิดนี้เหมาะสำหรับต้องการจะใช้เฟอร์นิเจอร์งามแบบธรรมชาติ

#### การออกแบบที่มีรูปทรงเรขาคณิต

เป็นรูปเหลี่ยมกลมตามแบบเรขาคณิต เช่น มีลักษณะเป็นรูปเหลี่ยมกลม ความงามเกิดจากความสัมพันธ์ในรูปลักษณะ แบบเฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้เหมาะสำหรับไม่ต้องการแสดงเนื้อหาเรื่องตามรูปลักษณะ แต่ต้องการให้แลดูงดงามในการจัดรูปลักษณะต่าง ๆ ทางเรขาคณิต

#### การออกแบบที่มีรูปทรงตามระเบียบนิยม (Conventional Designs)

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ตามแนวนี้ ส่วนมากนิยมการออกแบบแสดงเส้นขอบของรูปทรง (Outline Form) ซึ่งรูปทรงอาจจะเหมือนธรรมชาติหรือเป็นนามธรรมก็ได้ นอกจากนั้นยังนิยมออกแบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ให้งดงาม เป็นการช่วยตกแต่งไปในตัว เช่น การออกแบบเก้าอี้นั่งพักผ่อนของโทเน็ต ซึ่งมีการตกแต่งตามระเบียบนิยมและมีโครงสร้างช่วยในการตกแต่งด้วย

#### การออกแบบที่มีรูปทรงเป็นนามธรรม (Abstract Designs)

การออกแบบชนิดนี้ไม่มีรูปทรงของธรรมชาติ หากแต่ต้องการแสดงถึงความงามในการจัดรูปทรงเส้น ช่วยจังหวะ ช่องว่าง พื้นผิว และสีเป็นสำคัญ การออกแบบชนิดนี้ส่วนมากใช้ในการตกแต่งที่ต้องการให้แลดูมีความงดงามน่าสนใจ เป็นการออกแบบที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน และโดยเฉพาะมีความสัมพันธ์กับการออกแบบที่ใช้รูปทรงเรขาคณิตมาก ความงามที่เห็นได้ชัด คือ การใช้รูปทรงเพื่อสร้างสรรค์รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ให้มีลักษณะงดงามคล้ายประติมากรรมนามธรรมที่มีหน้าที่ใช้สอยด้วย

การออกแบบชนิดนี้มักจะใช้กับเฟอร์นิเจอร์ที่มีหน้าที่ในการตกแต่งเป็นสำคัญ เฟอร์นิเจอร์แบบนี้จะประกอบด้วยเส้นขอบเขต การใช้เส้น ช่องว่าง คุณค่า รูปทรง พื้นผิวให้สัมพันธ์กลมกลืนกับมวลที่มีลักษณะเป็นนามธรรม และมีส่วนสัมผัสสัมพันธ์กันจนเกิดดุลยภาพที่งดงาม

งานออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันโดยเฉพาะในประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้วกลายเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ การออกแบบได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ทางการตลาดที่ผู้บริหารต้องวางนโยบายอย่างชัดเจน ผู้ผลิตสินค้าจึงได้พยายามปรับปรุงการออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายของตน มีการเน้นย้ำด้วยการพยายามให้ข้อมูลว่าเป็นงานที่ออกแบบโดยนักออกแบบมีชื่อเสียง เพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงใหม่ ซึ่งสามารถสนองประโยชน์ตามหน้าที่ใช้สอยได้เป็นอย่างดี

### รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบหรือแบบนั้นบ่งบอกถึงลักษณะที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า สามารถจับต้องได้ และเมื่อลองใช้ไปแล้วเป็นไปตามความต้องการ เช่น เมื่อเห็นเก้าอี้ตัวหนึ่งสวยถูกใจ เมื่อนั่งแล้วรู้สึกถูกใจและอยากได้เป็นเจ้าของ นั่นหมายความว่า ได้ถึงจุดสุดท้ายตรงตามเป้าหมายของนักออกแบบแล้ว ดังนั้น นักออกแบบจึงพยายามค้นหาหาข้อมูลเพื่อการออกแบบรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. เฟอร์นิเจอร์รูปแบบทางการ (Formal Style Furniture) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เกิดขึ้นจากความนิยมมาตั้งแต่สมัยโบราณ เฟอร์นิเจอร์เหล่านี้มีใช้เฉพาะปราสาทราชวังเท่านั้น การสืบทอดจึงถือเป็นประเพณีต่อ ๆ มา เฟอร์นิเจอร์รูปแบบนี้สามารถหาทั้งช่างออกแบบ ช่างผลิต ช่างตกแต่งทั้งหมด จึงมีรูปแบบที่วิจิตรและใช้ชื่อเรียกทั้งหมดเหล่านี้ใช้ชื่อกษัตริย์

เฟอร์นิเจอร์รูปแบบทางการจะหาได้จากปราสาทราชวัง เช่น พระที่นั่งวิมานเมฆ พระราชวังบางปะอิน เฟอร์นิเจอร์จะมีความวิจิตรบรรจงมากมาย มีการตกแต่งในลักษณะต่าง ๆ เป็นงานออกแบบที่หรูหราเพื่อโอกาสที่ยิ่งใหญ่ในบางครั้งบางคราว

2. เฟอร์นิเจอร์ท้องถิ่น (Provincial Style Furniture) หรือเรื่องเรือนแบบไม่เป็นทางการ (Informal Style) คือ เฟอร์นิเจอร์ที่ลอกเลียนแบบมาจากเฟอร์นิเจอร์แบบเป็นทางการเนื่องจากผู้ใช้เป็นชาวชนบทเมื่อเกิดความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยจึงนำมาเป็นต้นแบบ และไม่ยึดกฎเกณฑ์ในการออกแบบ รวมทั้งการใช้วัสดุบางส่วนถูกตัดทอน บางส่วนอาจถูกเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นกับความต้องการของผู้ออกแบบ วัสดุอุปกรณ์มีสำหรับเพื่อประโยชน์ใช้สอยเท่านั้น และนอกจากนี้ยังมีข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดคือ ความชำนาญ ความประณีต และเครื่องมือที่ใช้ไม่ทันสมัย และมักจะจารึกชื่อของเฟอร์นิเจอร์เหมือนผู้ออกแบบด้วย

3. เฟอร์นิเจอร์รูปแบบทันสมัย (Modern Style Furniture) เฟอร์นิเจอร์แบบนี้เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 20 หลักการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ ยังมีเค้าโครงของแบบทั้งสอง

ข้างต้นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย แต่ก็ได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้แปลกออกไป เพราะความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยมีมากขึ้น จึงได้มีการริเริ่มการผลิตแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น

### เฟอร์นิเจอร์แยกประเภทตามวัสดุที่ใช้

เพื่อความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีจึงแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทขา (Legs Type) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากไม้จริงหรือวัสดุโลหะ ส่วนใหญ่นำมาทำเป็นโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ที่มีขา เช่น เก้าอี้ โต๊ะ เตียง เป็นต้น
2. ประเภทกล่อง (Box Type) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากไม้อัดหรือพลาสติกเป็นส่วนใหญ่นำมาทำเป็นโครงสร้างรูปร่างลักษณะแบบกล่อง เช่น ตู้เสื้อผ้า ตู้โชว์ ตู้ครัว ตู้ชั้นวางของ เป็นต้น
3. ประเภทบุ (Upholstery) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตไม้จริงหรือวัสดุโลหะมาทำเป็นโครงสร้างภายในแล้วหุ้มด้วยโฟมยางหรือโฟมวิทยาศาสตร์ ส่วนภายนอกนั้นจะหุ้มทับด้วยผ้าชนิดต่าง ๆ เช่น หนังเทียม พลาสติก เป็นต้น ตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ เช่น เก้าอี้รับแขก ส่วนประกอบของเก้าอี้ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น
4. ประเภทไม้บางอัดโค้ง (Molded Veneer or Plywood) หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากไม้บางมาอัดยึดติดเข้าด้วยกัน โดยใช้แบบแม่พิมพ์กาวและแรงอัดเพื่อให้ได้รูปร่างที่ต้องการด้วยวิธีการผ่านความร้อนให้กาวแห้ง

ในปัจจุบันนี้เฟอร์นิเจอร์ได้มีการพัฒนาปรับปรุงไปตามยุคสมัย นักออกแบบต้องมีความรู้ด้านจิตวิทยา ฟิสิกส์ และชีวภาพ รูปร่างสีสันทัน และอื่น ๆ อีกมาก เพื่อนำมาประกอบพิจารณาในการออกแบบ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้นอยู่ที่โครงสร้าง และจุดอ่อนของโครงสร้างนั้นมักจะอยู่ที่จุดต่อหรือข้อต่อยึดของชิ้นส่วนโครงสร้าง ถ้าแม้ว่าเราจะเลือกใช้วัสดุได้ถูกต้องเหมาะสมแล้วก็ตาม ความแข็งแรงนั้นจะเน้นมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับเฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภทว่าสถานที่ใช้นั้นเป็นที่ใด เช่น เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในที่ชุมชนย่อมต้องการความแข็งแรงมากกว่าเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในบ้านพักอาศัย เป็นต้น นอกจากนี้แล้วต้องพิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้ด้วยว่าความถี่ในการใช้งานมากน้อยเพียงใด มีการเคลื่อนย้ายบ่อยหรือไม่ประกอบด้วย ยิ่งในปัจจุบันนี้มีปัญหาในเรื่องเนื้อที่ใช้สอยมีขอบเขตจำกัดมากขึ้น ระบบการขนส่งมีหลายรูปแบบทั้งระยะใกล้ไกล การเคลื่อนย้ายติดตั้งทางเข้าออกแคบ และอื่น ๆ ทำให้เกิดมีโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์แบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นหลายแบบ

### ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

ตามสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เฟอร์นิเจอร์สามารถแบ่งแยกประเภทได้หลายลักษณะ ซึ่งอาจเรียกชื่อให้สอดคล้องกับการใช้สอย หรืออาจเรียกให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ อาจแบ่งเฟอร์นิเจอร์ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้ 1) เฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร (Indoor Furniture) และ 2) เฟอร์นิเจอร์ภายนอกอาคาร (Outdoor Furniture)

### เฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร (Indoor Furniture)

เฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ทุก ๆ อิริยาบถ นับตั้งแต่ยามตื่นจนกระทั่งยามหลับ เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้มีความสำคัญมากและมีขอบเขตของห้อง เป็นเครื่องกำหนดที่จะบอกให้ทราบว่าเฟอร์นิเจอร์ประเภทใดและผู้ที่ใช้เฟอร์นิเจอร์ก็จะเป็นผู้กำหนด เนื้อที่ว่าง (Space) ทิศทาง (Circulation) เพื่อลดความกวมกลืนกันระหว่างสิ่งแวดล้อมภายในห้อง จึงอาจกล่าวได้ว่า ขนาด สัดส่วน โครงสร้าง ข้อต่อของเฟอร์นิเจอร์มีอิทธิพลต่อการใช้งาน และระยะเวลาของการใช้งานเป็นอย่างยิ่ง นักออกแบบซึ่งเป็นผู้กำหนดการประสานงานส่วนต่าง ๆ ให้เข้ากันโดยให้เกิดการใช้สอยอย่างสะดวกสบาย จำเป็นต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน สำหรับการจัดเฟอร์นิเจอร์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้

ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้นย่อมหมายถึงรูปทรง (Form) สีสันทัน (Color) และพื้นผิว (Texture) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้เกิดความสวยงามนั้น ต้องมีการกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ เช่น ความสูง ความกว้าง และความยาว เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้าน หรือสำนักงานอาคารภายในทั้งหมด

### เฟอร์นิเจอร์ภายนอกอาคาร (Outdoor Furniture)

เฟอร์นิเจอร์ภายนอกอาคาร คือ เฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับมนุษย์อาคาร และสิ่งแวดล้อมภายนอก มนุษย์ใช้เวลาอยู่กับเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ไม่มากนัก เพียงชั่วครั้งชั่วคราว เช่น เฟอร์นิเจอร์ชุด มีเก้าอี้สนามในสวนทั่วไป คุณสมบัติต้องทนต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ ดังนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้จึงต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมอาคารเป็นสำคัญ

### ประเภทของโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์

พอจะแยกออกเป็นแบบต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1. แบบพับ (Folding Style)
2. แบบซ้อนกัน (Stacking Style)
3. แบบต่อยื่นออก (Extension Style)
4. แบบถอดประกอบได้ (Knock Down Style)
5. แบบปรับระดับ (Adjustable Style)
6. แบบสำเร็จรูป (Prefabrication Style)
7. แบบใช้ร่วมกันหรือประกอบกัน (Combination Style)

ถึงแม้ว่าจะมีรูปแบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์แบบใหม่ ๆ ก็ตาม ทำให้มีการออกแบบด้านโครงสร้างได้กว้าง แต่ก็มีข้อเสียเปรียบที่มองเห็นได้ชัดเช่นกัน คือ อาจจะทำให้ความแข็งแรงลดลง ขาดรูปร่างอิสระตามที่ต้องการ เพราะโครงสร้างบังคับ ราคาของผลิตภัณฑ์จะสูงขึ้นกว่าปกติและ อาจจะทำให้ยุ่งยากในการผลิต เป็นต้น

ในการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้กับงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นมีหลายชนิด ซึ่งขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้ที่ถูกต้องและความเหมาะสม กล่าวคือ การนำวัสดุมาแปรรูปหรือใช้สร้างชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ นั้น จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติและจุดอ่อนต่าง ๆ ของวัสดุแต่ละชนิด เพื่อจะได้เลือกใช้ชนิดและวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการใช้งาน นอกจากนี้แล้วเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกเครื่องมือและเครื่องจักรที่จะใช้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อสามารถเลือกวิธีการยึดต่อประสานได้อย่างเหมาะสม การตกแต่งผิวสามารถทำได้ง่ายสะดวก มีความสวยงามและราคาพอเหมาะกับเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ สามารถที่จะผลิตขึ้นเพื่อจำหน่ายในท้องตลาดได้

นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับชนิด รูปร่าง และขนาดต่าง ๆ ของวัสดุที่ขายในท้องตลาดด้วยว่า หาได้ยากง่ายหรือไม่ มีปริมาณมากน้อยแค่ไหน คุณสมบัติและโครงสร้างของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร ทำให้สามารถที่จะเลือกใช้วัสดุได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของงานสามารถกำหนดหรือซื้อวัสดุได้ถูกต้องตามแบบที่ต้องการ เป็นต้น

### หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ด้านความสวยงาม พื้นฐานทางศิลปะ

ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้น ย่อมหมายถึง รูปทรง (Form) สวยงาม สีสันทัน (Color) สวยงาม มีลวดลาย (Pattern) และพื้นผิว (Texture) สวยงาม การออกแบบให้เกิดความสวยงามนั้น เป็นศิลปะ (Art) ไม่สามารถใช้มาตราส่วน หรือหน่วยวัดใด ๆ มาวัดกำหนดได้ ซึ่งต่างจากการออกแบบทางด้านประโยชน์ สามารถคำนวณหรือกำหนดเป็นมาตราส่วนได้ เช่น กำหนดความสูง ความกว้าง ความยาว กำหนดให้ใช้นั่งก็คำนวณน้ำหนักของคนคุณด้วยจำนวนคนนั้นก็จะได้น้ำหนักรวมเพื่อกำหนดขนาดสัดส่วนและการวางโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ได้ รวมความแล้วความสวยงามของรูปทรง สีสันทัน และลวดลายนั้นวัดกันด้วยความรู้สึกของมนุษย์เป็นสำคัญ ฉะนั้นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์เฉพาะตัวของนักออกแบบเป็นสำคัญ องค์ประกอบที่สำคัญ คือ ต้องมีประสบการณ์ มีระยะเวลาในการฝึกฝนจึงจะเป็นผู้สร้างออกแบบรูปทรง สีสันทัน ลวดลายได้สวยงามและมีคุณค่า แต่ก่อนจะถึงขั้นที่จะออกแบบได้ดีนั้น นักออกแบบทุกคนก็ต้องเรียนรู้หลักพื้นฐานทางศิลปะเหมือน ๆ กัน คือ

- ความกลมกลืน (Harmony) และความขัดแย้ง (Contrast)
- จังหวะ (Rhythm)
- ความสมดุล (Balance)
- ความเน้น (Emphasis)
- สัดส่วน (Proportion)
- เอกภาพ (Unity)

ขยายความในแต่ละหัวข้อได้ดังนี้

## 1. ความกลมกลืน (Harmony)

หมายความว่า ในการออกแบบอะไรก็ตามแล้วแต่จะมียุคประกอบหลาย ๆ ส่วนประกอบเข้าด้วยกัน จำเป็นจะต้องทำให้ส่วนต่าง ๆ นั้นมีความกลมกลืนกันไม่ควรจะขัดแย้งกันจึงจะเกิดความสวยงาม แต่หลักการในข้อนี้มีได้หมายความว่า ต้องกลมกลืนกันทั้งหมด ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าเบื่อ คล้ายกับการพูด พูดอะไรก็พูดตามกัน พูดเหมือนกันไปหมด ถ้าเป็นเช่นนี้ก็ไม่น่าเบื่อ น่าจะมีคนพูดขัดบ้างตามบ้าง ก็จะมีรสชาติชีวิตชีวา การออกแบบในด้านความกลมกลืนกันก็เช่นกัน ไม่ควรกลมกลืนทั้งหมดอาจมีการขัดแย้งบ้าง แต่ควรจะเป็นสัดส่วนพอเหมาะพอควรสิ่งนี้ต้องทดลองกระทำจึงจะเข้าใจ จะกำหนดเป็นทฤษฎีตายตัวเหมือนกันไม่ได้ เพราะความสวยงามนั้นถูกวัดด้วยความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์เป็นหลักใหญ่

ความกลมกลืนกันนั้นอาจเกิดขึ้นได้ในหลายลักษณะ เช่น

- กลมกลืนกันด้วยรูปแบบ (Style)
- กลมกลืนกันด้วยเส้น (Line)
- กลมกลืนกันด้วยลักษณะผิว (Texture)
- กลมกลืนกันด้วยสี (Color)

และยังมีความกลมกลืนกันในลักษณะอื่น ๆ อีกมา

## 2. จังหวะ (Rhythm)

หมายถึง การวางส่วนประกอบต่าง ๆ ให้เกิดเป็นองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ที่ดำเนินการออกแบบนั้นให้เกิดเป็นจังหวะในตัวของมันเอง เป็นจังหวะต่อสิ่งอื่น ๆ ที่อยู่ข้างเคียง ซึ่งจะมีผลให้งานที่ออกแบบมีความรู้สึกว่าการเคลื่อนที่ มีการหยุดนิ่ง และทำให้เนื้อที่ว่าง (Space) มีส่วนสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ของชิ้นงานที่ออกแบบนั้น ก็คงไม่แตกต่างไปจากจังหวะของดนตรีนัก อาจจะทำให้มีทั้งจังหวะช้าจังหวะเร็วหรือมีหลายจังหวะรวมกันอยู่ก็ได้ ทำให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกได้หลายแบบเมื่อได้ฟังเมื่อได้เห็น เป็นต้น จังหวะก็คล้ายคลึงกับความกลมกลืน คือ สามารถกระทำให้เกิดได้หลายลักษณะ เช่น

- จังหวะของเส้น
- จังหวะของสีและลวดลาย เป็นต้น

ฉะนั้นงานออกแบบจะต้องมีจังหวะที่ดีจึงจะส่งผลในด้านสวยงาม

## 3. ความสมดุล (Balance)

หมายถึง การเท่ากันในองค์ประกอบของสิ่งทีออกแบบนั้น งานออกแบบจำเป็นต้องออกแบบให้มีความสมดุลกันจึงจะเกิดความสวยงามได้

ความสมดุลสามารถสร้างให้เกิดความสมดุลได้ 3 วิธีคือ

3.1 ความสมดุลแบบสองข้างเท่ากันทุกประการ (Symmetry Balance) หมายถึง ความสมดุลที่มีจุดแบ่งกลาง ตัวอย่างเช่น นำคนยืนหันหน้าตรงแล้วผ่าแบ่งคนออกเป็นสองส่วนจากศีรษะ

ถึงปลายเท้า จะเห็นได้ว่า ทั้งส่วนทางซ้ายมือและส่วยทางขวามือจะมีความสมดุลเท่ากันทุกประการ เป็นต้น

3.2 ความสมดุลโดยที่สองข้างไม่เท่ากัน (Asymmetry Balance) หมายถึง ความสมดุลเกิดจากเมื่อแบ่งออกเป็นสองส่วน แล้วก็ยังเกิดความสมดุลทั้งที่ทั้งสองข้างไม่เท่ากัน ดังในหัวข้อที่ 3.1 แต่เกิดจากความสมดุลกัน โดยอาศัยปริมาตร น้ำหนัก ขนาด รูปทรง และอื่น ๆ นำมาจัดวางคละเคล้ากัน แต่ดูด้วยสายตาแล้วเกิดความสมดุลกันได้

3.3 ความสมดุลแบบมีจุดหมุน (Rotate Balance) หมายถึง การสมดุลที่เริ่มต้นจากจุดศูนย์กลางแล้วกระจายออกไป โดยรอบอาจจะสมดุลเฉพาะส่วนที่อยู่ตรงกันข้ามกับจุดหมุนเท่านั้น ถ้าหากใช้วิธีแบ่งออกเป็นสองส่วนแบบซ้าย-ขวาหรือบน-ล่าง จะไม่สมดุลเหมือนความสมดุลในข้อ 3.1

#### 4. การเน้น (Emphasis)

หมายถึง ในงานออกแบบจำเป็นต้องสร้างจุดเด่น (Interesting Point) ต้องสร้างให้เห็นจุดประสงค์ของผู้ออกแบบว่ามีวัตถุประสงค์ที่จะให้เห็นส่วนใดอย่างไร ให้สามารถถ่ายทอดไปยังผู้ดูผู้พบเห็นได้ งานนั้นจึงจะเข้าถึงหลักการออกแบบให้เกิดความสวยงามได้

การเน้นก็เช่นเดียวกับกับหัวข้ออื่น ๆ ที่กล่าวข้างต้น คือ สามารถเน้นได้หลายลักษณะ เช่น

- การเน้นด้วยเส้น
- การเน้นด้วยรูปทรง
- การเน้นด้วยสี สัน ลวดลาย
- การเน้นด้วยขนาด ปริมาตร เป็นต้น

#### 5. สัดส่วน (Proportion)

หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างความกว้าง ความยาว ความสูงให้พอเหมาะ จึงจะทำให้สิ่งที่จะออกแบบนั้นมีสัดส่วนที่ดีและมีความสวยงาม ตัวอย่างเช่น คนที่มีความสูงมาก ๆ หรือคนที่เตี้ยมาก ๆ เราก็ยอมรับว่าบุคคลทั้งสองกลุ่มนี้มีรูปทรงไม่สวยงามเลย เป็นเพราะความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว ความสูง ไม่สัมพันธ์กันเท่าที่ควรนั่นเอง

#### 6. เอกภาพ (Unity)

หมายถึง การออกแบบชิ้นงานให้มีความสัมพันธ์คล้องจองกันต่อเนื่องกันไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ว่าจะดูส่วนใด ๆ ของชิ้นงานก็สามารถจินตนาการส่วนอื่น ๆ ของชิ้นงานว่าเป็นแบบใดอย่างไรก็คือ การออกแบบที่ไม่เป็นหัวมังกุท้ายมังกรนั่นเอง งานออกแบบนั้นจึงจะก่อให้เกิดความสวยงามตามหลักของศิลปะอย่างสมบูรณ์

สรุปได้ว่า พื้นฐานทางศิลปะทั้ง 6 ประการดังกล่าวข้างต้น นับว่ามีความสำคัญต่อนักออกแบบทุกสาขาที่จะต้องศึกษาให้แตกฉาน เพื่อเป็นองค์ประกอบในการสร้างสรรค์ผลงานที่ดีออกสู่สายตาประชาชน โดยข้อเท็จจริงแล้วศิลปะนั้นยากที่จะหามาตรฐานอันใดมาวัดความถูกต้องเหมาะสมได้ ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยและค่านิยมได้ ศิลปะเป็นศาสตร์ที่ไม่สามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้ ฉะนั้นในทางออกที่ดีไม่ควรยึดถือกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัดนักเพราะอาจจะถูกบังคับให้อยู่ขอบเขตหรือวงที่จำกัดเกินไป จะทำให้ไม่สามารถที่จะหนีออกไปจากรูปแบบเดิมที่นักออกแบบรุ่นก่อน ๆ ได้ยึดถือรูปแบบเดิมนี้อีกแล้ว ควรพยายามใช้ความคิดริเริ่มใช้ประสบการณ์ ใช้ความสามารถที่มีอยู่สร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และดีกว่า โดยให้กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นตัววัดความคิดและรูปแบบว่าเหมาะสมหรือไม่ ไม่ควรให้เกิดความยุ่งเหยิงและสลับซับซ้อนจนเกินไป จนเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้นำมาประกอบกัน จึงจะสามารถสร้างสรรค์ความสวยงามให้แก่ชิ้นงานที่จะออกแบบใหม่

### ส่วนมูลฐานที่สำคัญของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ส่วนมูลฐานที่สำคัญของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ คือ เส้น คุณค่า รูปลักษณะ มวลช่องว่าง ลักษณะพื้นผิวและสี ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจคุณค่าของส่วนมูลฐานที่สำคัญของการออกแบบ และสามารถใช้ให้เกิดสัมพันธ์กลมกลืนกัน การศึกษาส่วนมูลฐานของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์นี้ได้มีการศึกษาค้นคว้ากันมาตั้งแต่สมัยอียิปต์และกรีกรุ่งเรืองแล้วแก้ไขปรับปรุงตลอดมาจนถึงปัจจุบัน และสามารถตั้งเป็นหลักการขึ้น

หลักการเหล่านี้อาจจะได้มาจากการทดลองค้นคว้าสังเกตจดจำของนักออกแบบแต่ละยุคแต่ละสมัย แล้วดัดแปลงค้นคว้าให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ จนปัจจุบันนี้พอที่จะรวบรวมเป็นหลักใหญ่ ๆ ไว้สำหรับให้คนรุ่นหลังได้ศึกษา เพื่อที่จะได้เกิดความสะดวกและประหยัดเวลาในการศึกษาวิชาการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ต่อไป

### เส้น (Line)

เส้นเป็นเค้าโครงร่างของงานศิลปะและการออกแบบ เส้นมีอยู่หลายชนิด ได้แก่ เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นตั้ง เส้นนอนและเส้นทแยงมุม เส้นเหล่านี้เป็นขอบเขตของภาพ เป็นขอบเขตของเนื้อที่ ซึ่งจะทำให้เกิดขนาด รูปร่าง และให้ทิศทางได้

การออกแบบที่ดี การที่จะจัดให้สัมพันธ์กันได้นั้น ผู้จัดทำจำเป็นต้องทราบคุณค่าของเส้นแต่ละชนิดดังต่อไปนี้

1. เส้นตรง (Straight Lines) ให้ความรู้สึกทางความมั่นคง สง่าเข้มแข็ง ความเกลี้ยง ความง่าย ความตรงไปตรงมา

2. เส้นตั้ง (Vertical Lines) เป็นเส้นที่แสดงถึงความสูง ความแข็งแรง ความมีระเบียบ และให้ทิศทางไปทางตั้ง



3. **เส้นนอน (Horizontal Lines)** เป็นเส้นที่แสดงถึงความกว้าง ความสงบ ความนิ่งเฉย ความรู้สึกว่าเป็นฐานและให้ทิศทางไปทางนอน

4. **เส้นทแยงมุม (Diagonal Lines)** เป็นเส้นแสดงถึงความกว้าง แสดงการเคลื่อนไหว การไม่อยู่นิ่ง และให้ทิศทางไปทางทแยงหรือผ่าน

5. **เส้นขาด ๆ (Broken Lines)** เป็นเส้นแสดงถึงความตื่นเต้น เส้นชนิดนี้ถ้าใช้มากเกินไปจะทำให้แลดูสับสนได้

6. **เส้นโค้ง (Curved Lines)** เป็นเส้นแสดงถึงความอ่อนช้อย ความนิ่มนวล และร่าเริง การใช้เส้น เส้นลักษณะต่าง ๆ เมื่อนำมาใช้จำเป็นต้องใช้ให้เหมาะกับหน้าที่ การใช้เส้นของฐานเฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่ เช่น ตู้กันห้องนิยมใช้เส้นนอนตรง ให้ความรู้สึกเป็นฐานที่มั่นคงแต่ถ้าใช้เส้นผิด เช่น ใช้เส้นโค้งจะให้ความรู้สึกว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ทำหน้าที่เป็นฝาด้วยนั้นไม่แข็งแรงหรือกำลังทรุดลง การใช้เส้นในการสร้างสรรคงานศิลปะจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาโดยละเอียดมิฉะนั้นจะเกิดผลเสียในด้านความรู้สึกดังกล่าวแล้ว ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการใช้เส้นในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

### การใช้เส้นในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

1. **เส้นนอน** เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เส้นนอนมาก ๆ จะช่วยส่งเสริมให้แลดูมีรูปร่างลักษณะยาวไปตามนอน ซึ่งจะทำให้เฟอร์นิเจอร์นั้นแลดูเตี้ยลงกว่าความเป็นจริง การใช้เส้นนอน นอกจากจะใช้เพื่อให้เฟอร์นิเจอร์แลดูยาวและเตี้ยลงแล้ว ยังสามารถใช้แก้ความสูงให้แลดูเตี้ยลง เช่น เฟอร์นิเจอร์ที่สูงมาก ๆ อาจจะใช้ส่วนประกอบที่มีเส้นหรือรูปทรงนอนไปช่วยตกแต่ง จะช่วยให้เฟอร์นิเจอร์นั้นแลดูมีส่วนสัดส่วนงดงามได้

2. **เส้นตั้ง** เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เส้นตั้งเป็นหลักจะช่วยให้เฟอร์นิเจอร์นั้นแลดูสูงขึ้น เส้นตั้งจึงเหมาะสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการให้แลดูสูง เช่น ต้องการให้แลดูสูงเด่นตัดกับเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ การใช้เส้นตั้งให้ตัดกับเส้นนอนได้อย่างพอเหมาะจะช่วยให้งานออกแบบนั้นแลดูน่าสนใจมากขึ้นและสามารถใช้แก้ความกลมกลืนซ้ำซากให้แลดูน่าสนใจ นอกจากนี้เส้นตั้งยังสามารถใช้แก้ความบกพร่องของเฟอร์นิเจอร์ที่เตี้ยมาก ๆ ให้แลดูมีส่วนสัดส่วนความสูงที่งดงามได้

3. **เส้นโค้ง** เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เส้นโค้งเป็นหลักจะช่วยให้เฟอร์นิเจอร์นั้นแลดูอ่อนโยน ถ้าใช้เส้นโค้งมาก ๆ จะทำให้เฟอร์นิเจอร์นั้นเกิดความกลมกลืนในรูปทรงลักษณะมากยิ่งขึ้น การใช้เส้นโค้งควรใช้ให้พอเหมาะ เพราะจะช่วยให้เกิดความละเอียดอ่อนกลมกลืนขึ้น แต่ถ้าใช้มาก ๆ จนยุ่งเหยิงและสับสนแล้วจะทำให้แลดูหมดความงามและแลดูอ่อนแอได้

### คุณค่า (Value)

คุณค่า คือ ค่าของแสงและเงาจากแสงสว่าง แล้วค่อย ๆ มีดลงจนมืดสนิท เช่น คุณค่าของสีน้ำเงิน คือ สีน้ำเงินอ่อนจนถึงน้ำเงินแก่ที่สุด

คุณค่าที่มีความสว่างและความมืดกลมกลืนกัน จะช่วยให้งานศิลปะแลดูมีลักษณะเป็นแห่งมีชีวิตชีวาขึ้น เช่นเดียวกับต้นไม้ ถ้าปราศจากแสงสว่างและเงา เราก็จะแลดูต้นไม้เป็นแผ่นแบน ๆ เมื่อมีแสงสว่างและเงาเกิดขึ้น ก็จะช่วยให้แลเห็นต้นไม้ที่มีรูปร่างลักษณะเป็นแห่งกลุ่มก้อน ดังเช่นกับต้นไม้ที่เราเห็นในแสงแดดกลางแจ้ง

### การใช้ค่าของแสงและเงาในการออกแบบ

ค่าของแสงและเงาช่วยให้งานออกแบบแลดูเป็นแห่งปริมาตรขึ้น การใช้ค่าของแสงและเงาจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมาก การที่จะสร้างงานออกแบบให้มีคุณค่าที่ดีของแสงและเงาอาจจะทำได้ดังนี้

1. การใช้สีบนพื้นผิว โดยการใช้สีให้อ่อนแก่ตามค่าของสี ซึ่งจะสร้างงานนั้นให้แลดูเป็นแห่งขึ้น และอีกประการหนึ่ง คือ การทำพื้นผิวให้หูน โคง สูง ต่ำ เรียบและขรุขระก็จะช่วยให้เกิดค่าของแสงและเงาตรงตามเช่นกัน ข้อสำคัญคือต้องจัดให้สัมพันธ์กับรูปทรงเดิมของแบบ
2. การใช้แสงและรูปทรง โดยการออกแบบรูปทรงเพื่อช่วยให้เกิดคุณค่าของแสงและเงาที่ตรงตาม เช่น การออกแบบเก้าอี้รับแขก ควรออกแบบพื้นผิวและรูปทรงของเก้าอี้ เมื่อมีแสงส่องตามทิศทางที่คาดคะเนไว้แล้วจะเกิดแสงและเงาที่ตรงตาม

### รูปร่าง รูปทรง และมวล (Shape, Form and Mass)

1. รูปร่าง (Shape) หมายถึง เนื้อที่ภายในเส้นขอบเขตที่เป็น 2 มิติ เช่น ลากเส้นเป็นวงกลมรูปร่าง คือเนื้อที่หรือรูป 2 มิติภายในเส้นขอบเขตของวงกลม
  2. รูปทรง (Form) หมายถึง ปริมาตร หรือหมายถึง รูปลักษณะของปริมาตรในเส้นขอบเขตรูปทรงลักษณะ จึงหมายรวมถึงเนื้อที่ในรูปทรงพื้นผิวและแผ่นผิวด้าน หรือรูปที่เป็น 3 มิติ
- ศัพท์เกี่ยวกับรูปร่างรูปทรง คือ มวล (Mass and Volume) และรูปทรงที่หนักหรือทึบตัน (Massive Form)

3. มวล (Mass and Volume) หมายถึง รูปทรงที่เป็นกลุ่มก้อน มวลอาจจะหมายถึงรูปทรงที่เป็น 3 มิติ มิติของสิ่งทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของทั้งหมดนั้นก็ได้ เช่น มวลของเฟอร์นิเจอร์หมายถึง มวลทั้งหมดของเฟอร์นิเจอร์ หรือมวลของส่วนใดส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์

รูปทรงที่หนักหรือทึบตัน (Massive Form) หมายถึง รูปทรงที่เข้มแข็งหนักหรือทึบตันเป็นพิเศษนอกจากนั้นยังมีความหมายถึงรูปทรงที่มารวมกันเป็นกลุ่มก้อน เป็นปริมาตรขนาดใหญ่ด้วย

รูปทรงเบื่องตัน เมื่อพิจารณารูปทรงต่าง ๆ จะแลเห็นว่า มีพื้นฐานมาจากรูปทรงเบื่องตัน 3 ชนิด คือ

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square) เป็นรูปร่างที่มีส่วนสัดตายตัว จากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้อาจจะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดต่าง ๆ ซึ่งสามารถจัดส่วนสัดออกไปได้อีกมาก แต่ส่วนสัดที่นิยมคือ

3: 4, 3: 5 หรือ 4: 6 นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่าและรูปหลายเหลี่ยมแบบต่าง ๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก

2. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (Triangle) รูปสามเหลี่ยมด้านเท่ามีส่วนตายตัวแน่นอน ให้ความรู้สึกมั่นคง จากรูปทรงของสามเหลี่ยมด้านเท่า สามารถที่จะดัดแปลงเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีส่วนสัดส่วนต่าง ๆ ออกไปได้อีกเป็นจำนวนมาก

3. รูปกลม (Circle) รูปทรงกลมมีรัศมีเท่ากัน จึงมีส่วนสัดส่วนตายตัวแน่นอน รูปทรงกลมนี้สามารถดัดแปลงออกเป็นรูปวงรีส่วนสัดส่วนต่าง ๆ และรูปอิสระ ซึ่งรูปอิสระนี้เองมีขอบเขตกว้างขวางในการออกแบบ เพราะสามารถสร้างสรรค์เป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้อีกเป็นจำนวนมาก

### คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์

1. ความแข็งแรง (Strength) คือ ความสามารถในการรับแรงได้โดยไม่ทำให้วัสดุแตกหักหรือเกิดการเสียหาย ความแข็งแรงนี้สามารถแยกออกเป็น

1.1 ความแข็งแรงในการรับแรงดึง (Tensile Strength) คือ ความสามารถของวัสดุที่จะต้านทานการแตกหักเมื่อได้รับแรงดึงสองข้างออกจากกัน คุณสมบัตินี้สำคัญสำหรับวัสดุโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ เช่น พลาสติกสามารถรับแรงดึงดูประมาณ  $\frac{1}{2}$  ของอลูมิเนียม เป็นต้น ดูรูปที่ 5.1 ประกอบ

1.2 ความแข็งแรงในการรับแรงอัด (Compressive Strength) คือ ความสามารถของวัสดุที่จะต้องต้านทานการปริแตกเมื่อถูกแรงอัด เช่น เหล็กหล่อเป็นวัสดุที่สามารถรับแรงอัดได้สูงแต่สามารถรับแรงดึงได้ต่ำ เป็นต้น ดูรูปที่ 5.2 ประกอบ

1.3 ความแข็งแรงในการรับแรงเฉือน (Shearing Strength) คือ โลหะถูกกรรไกรตัดไม้ฉีกขาดเมื่อถูกแรงเฉือน เช่น เมื่อแผ่นโลหะถูกกรรไกรตัดไม้ฉีกขาดออกจากกัน เป็นต้น ดูรูปที่ 5.3 ประกอบ

2. ความแข็งของผิว (Hardness) คือ คุณสมบัติของวัสดุในการต้านทานต่อการสึกหรอหรือการขีดข่วน หรือแรงกด วัสดุที่แข็งแรงจะกด วัสดุที่อ่อนกว่าให้เป็นรอย ดูรูปที่ 5.4 ประกอบ

3. ความเปราะ (Brittleness) เป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ในงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์เมื่อนำวัสดุมางอหรือทุบกระแทก วัสดุนั้นแตกหักเป็นเสี่ยง ๆ ง่าย แทนที่จะโค้งงอ เรียกว่าเป็นวัสดุเปราะ

4. ความสามารถในการยืดตัว (Ductility) คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถที่จะดึงหรืออัดให้ยืดตัวออกได้ง่ายโดยไม่แตกหักหรือขาดออกจากกัน เช่น อะลูมิเนียม ทองแดง เหล็กกล้า ทองเหลือง และพลาสติก เป็นต้น ดูรูปที่ 5.5 ประกอบ

5. ความสามารถในการบิดงอและอัดรีดขึ้นรูปได้ (Malleability) คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถบิดงอและอัดรีดขึ้นรูปได้ไม่แตกหักคล้ายกับความสามารถในการยืดตัว เช่น โลหะอ่อนสามารถบิดงอได้ดีกว่าโลหะแข็ง เป็นต้น ดูรูปที่ 5.6 ประกอบ

6. ความสามารถในการยืดหยุ่นตัว (Elasticity) คือ คุณสมบัติในการคืนตัวสู่ที่เก่า ภายหลังจากถูกแรงดึงหรืออัด เช่น แ่งยาง เมื่อเราดึงออกจากกัน เมื่อปล่อยมือแ่งยาวจะหดคืนที่ เดิม เป็นต้น

7. ความสามารถในการนำหรือเป็นฉนวนไฟฟ้า (Electrical Conducvity) คือ วัสดุที่ยอมให้ไฟฟ้าไหลได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น และวัสดุที่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ได้ง่าย เช่น ยาง พลาสติก เป็นต้น

8. ความสามารถในการนำความร้อน (Heat Conductivity) คือ วัสดุบางอย่างสามารถ ให้ความร้อนไหลผ่านได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น และวัสดุบางอย่างไม่ยอมให้ความ ร้อนไหลผ่านได้ง่าย เช่น กระดาษชานอ้อย ไม้ และใยแก้ว เป็นต้น

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี และการทำสีเฟอร์นิเจอร์

#### นิยามและองค์ประกอบของสี

1. สี (Paint) หมายถึง สารที่มีส่วนผสมของผงสี สีนําสี และวัตถุอื่นที่เป็นของเหลว
2. ผงสี (Pigment) ของแข็งที่เป็นผงละเอียด สำหรับทำสี เป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดสี และความทึบแสง ผงสีจะต้องไม่ละลายในสีนําสี
3. สีนําสี (Vehicle) ส่วนที่เป็นของเหลวสี อันประกอบด้วย เรซิน และสารตัวทำละลาย
4. ไบน์เดอร์ (Binder) หรือเรซิน คือ ส่วนประกอบที่ไม่ระเหยของสีนําสี ทำหน้าที่ยึดประสานอนุภาคของผงสีเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นฟิล์มสีติดแน่นกับพื้นผิว
5. สารปรุงแต่ง สารแต่งเติม หรือสารเพิ่มคุณภาพ ทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพของสี เช่น สารกันบูด สารป้องกันการขึ้นรา สารควบคุมระยะเวลาแห้งตัวของสี

#### การแห้งของสี

1. การแห้งโดยการระเหยของสารตัวทำละลาย โดยไม่มีปฏิกิริยาเคมีใด ๆ มาเกี่ยวข้อง เพราะเรซินที่ใช้อยู่ในสภาพของแข็งเพียงนำมาทำละลายให้เป็นของเหลวเพื่อใช้งานเท่านั้น เช่น แล็กเกอร์ ยางสังเคราะห์ เป็นต้น
2. การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีกับออกซิเจนในอากาศ เช่น พวกลีน้ำมันที่ทำจาก แอลซิดเรซินซึ่งเป็นของเหลว ต้องมีการรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศ เพื่อเพิ่มน้ำหนักโมเลกุลให้ แปรสภาพเป็นของแข็งซึ่งใช้เวลานานกว่า
3. การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีของสาร 2 ชนิด ซึ่งจะบรรจุแยกกัน เมื่อต้องการใช้งาน จึงนำเอาสารทั้ง 2 มารวมกัน และต้องใช้ให้หมดสภาพในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะแห้งแข็งใน กระป๋องจนใช้งานไม่ได้

### การแบ่งประเภทของสี

แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

#### แบ่งประเภทตามการระเหยหรือการแห้งของสี

1. สีแห้งเร็ว ใช้เวลา 10-15 นาที การแห้งจะจากข้างนอก สีชนิดนี้ถ้าต้องการใช้ขึ้นเงาต้องขัด
2. สีแห้งช้า จะแห้งโดยการระเหยและการอบ ใช้เวลา 18-24 ชั่วโมง เมื่อแห้งจะเงางามไม่ต้องขัด

#### แบ่งประเภทตามงาน

1. สีสำหรับตกแต่งอาคารบ้านเรือนและงานเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีพลาสติก ใช้ทาผนังปูน ฝ้า เพดาน สีน้ำมันใช้ทาประตูหน้าต่าง ส่วนที่เป็นเหล็ก
2. สีสำหรับพ่นรถยนต์ เช่น สีแล็กเกอร์ ส่วนใหญ่จะใช้สีแล็กเกอร์อีนาเมล ใช้พ่นรถยนต์ และเครื่องจักร
3. สีสำหรับงานอุตสาหกรรม ใช้พ่นอุปกรณ์ในโรงงาน เช่น ตู้เย็น ตู้เก็บเอกสาร ส่วนใหญ่จะใช้สีเคลือบ โดยนำไปอบที่อุณหภูมิ 130-160°C
4. สีที่ทนต่อความร้อนและการกัดกร่อน ส่วนใหญ่ใช้สีอะลูมิเนียม ทำท่อส่งน้ำมัน ท่อน้ำร้อน นอกจากนั้นยังเป็นสีที่ทาสังกะสี

### ชนิดและการเลือกใช้สี

ต้องเลือกสีให้เหมาะสมกับสภาพของงาน โดยสีมีอยู่ 4 ชนิด ดังนี้

1. สีน้ำมัน (Oil Paint) ประกอบด้วย ผงสี ตัวประสาน ตัวทำละลาย สารปรุงแต่ง ตัวประสานใช้น้ำมันชักแห้ง ตัวทำละลายใช้น้ำมันสน สีน้ำมันมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ได้แก่
  - 1.1 สีรองพื้น หรือสีไพเมอร์ (Primer Paint) ใช้สำหรับทาพื้นผิววัสดุงานเพื่อป้องกันสนิมก่อนที่จะทาสีจริง
  - 1.2 สีอะลูมิเนียม (Aluminum Paint) มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสง นิยมทาท่อน้ำร้อนและท่ออากาศร้อน เพื่อไม่ให้ของเหลวที่อยู่ภายในท่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
  - 1.3 สีทากันเรือ ได้จากตะกั่วแดงหรือตะกั่วเหลือง ใช้สำหรับทากันเรือ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของน้ำทะเลและป้องกันตัวเฟรียง
  - 1.4 สียาง (Bituminous Paint) สีนี้ทำด้วยยางเหมือนน้ำยาง ใช้ทาโลหะและผนังตึกได้ดีมาก ติดแน่นทนทาน ใช้งานได้ดี แต่สีดำเป็นสีที่พึงรังเกียจ
  - 1.5 สีเคลือบ (Enamel Paint) ประกอบด้วย ผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสานและตัวทำละลาย ตัวประสานจะใช้น้ำมันวานิชจากธรรมชาติ ตัวทำละลายใช้น้ำมันสนสีเคลือบอีกชนิดหนึ่ง ตัวประสานใช้น้ำมันวานิช

2. สีแล็กเกอร์ (lacquer Paint) ประกอบไปด้วย ผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสาน และตัวทำละลาย ตัวประสานใช้ในโตรเจน เซลลูโลส ตัวทำละลายใช้ทินเนอร์
3. สีพลาสติกหรือสีน้ำ (Emulsion Paint) ประกอบด้วย ผงสี สารปรุงแต่งตัวประสาน ใช้กาวลาเท็กซ์หรือกาว PVA ตัวทำละลายใช้น้ำ

### การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี

การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี อาจแบ่งตามประเภทของวัสดุ ดังนี้

#### การเตรียมพื้นผิวเหล็ก แบ่งเป็น

1. Hand Clean Steel การทำความสะอาดด้วยมือ คือ การขัดด้วยแปรงลวด กระจายทราย เหมาะสำหรับสีประเภทสีน้ำมันธรรมดา เพราะอัตราการแห้งช้ากว่า สามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อโลหะได้ดีกว่า

2. Blast Clean Steel การทำพื้นผิวโดยการพ่นทราย โลหะแข็งมีคมด้วยความแรงสูงจนเนื้อโลหะสึกกร่อนออกมา เป็นวิธีทำความสะอาดพื้นผิวเหล็กที่ได้ผลดีที่สุด เพราะสนิมเหล็กจะหลุดออกมาหมดจนเห็นเนื้อเหล็กขาว เหมาะกับสีประเภททนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ เพราะป้องกันการกัดกร่อนของดินฟ้าอากาศได้ดี แต่การแทรกซึมเข้าเนื้อโลหะไม่ดีนัก

การเตรียมพื้นผิวที่ไม่ใช่โลหะ พื้นผิวชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โลหะจะต้องทำความสะอาดด้วยวิธีต่าง ๆ ตามความเหมาะสม จนแน่ใจว่าปราศจากคราบไขมัน ในกรณีที่ทาทับสีเก่าต้องขูดสีเก่าทิ้งเสียก่อน แล้วจึงทาสีรองพื้น เช่น พื้นผิวของไม้ ให้ขัดด้วยกระดาษทรายหยาบและละเอียดไปทั่วผิวให้เรียบ และเช็ดให้สะอาดก่อนทำสี

### การโป้ว

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ งานโป้วภายใน และงานโป้วภายนอก

การผสมสีโป้ว การผสมสีโป้วมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เลือกลุ่มผสมกับปูนขาว โดยเอาปูนขาวอย่างดีที่สุดที่ร่อนแล้วผสมกับเลือดหมูบดและบีให้เข้ากันจนเป็นเนื้อเดียวกัน ส่วนผสมนั้นจะกลายเป็นสีเขียวอ่อน
2. เนื้อสีผสมกับดินสอพอง นำเนื้อสีที่ผสมแล้วผสมกับดินสอพอง (ดินสอพองที่ใช้ต้องจุ่มน้ำให้ดินสอพองอิมตัวเสียก่อน เพื่อให้ดินสอพองนิ่มจะได้สะดวกในการผสมกับเนื้อสี) ขณะผสมต้องผสมให้เข้ากันจนดูเหนียว หากผสมอย่างหนึ่งอย่างใดมากเกินไปจะทำให้โป้วไม่ติด
3. ใช้เนื้อสีแต่อย่างเดียว ต้องใช้เนื้อสีชนิดที่หนึ่งที่ยังไม่ได้ผสมกับน้ำมันลินสีดเท่านั้น ใช้กับงานโป้วประตูหน้าต่างหรืองานที่ต้องการความประณีต

วิธีการโป้ว จะต้องโป้วสีส่วนที่แตกร้าวของเนื้อไม้ รอยตะปู หรือรอยชำรุดต่าง ๆ ให้ทั่ว การโป้วจะต้องอุดโป้วให้แน่นในรอยแตกร้าว เมื่อโป้วที่ใดที่หนึ่งไปแล้ว อย่านำสีที่โป้วติดอยู่ตามผิวไม้ หากติดหรือล้นออกมาจะต้องขูดออกให้หมด ให้เสมอกับผิวไม้

เมื่อได้ปรับพื้นผิวของวัตถุที่จะโป้วเรียบร้อยแล้ว ต้องใช้สีโป้วอุดด้วยเหล็กโป้วเป็นแนวขวางกันให้แน่นและเรียบ 2 ครั้ง สำหรับไม้ต้องลากเหล็กโป้วตามแนวไม้ครั้งหนึ่ง และขวางแนวไม้ อีกครั้งหนึ่งให้เรียบแน่นโดยทั่วกัน แล้วขูดสีโป้วที่เหลือออก

1. การเลือกใช้ประเภทของสีโป้ว
2. สำหรับเซลแล็กและแล็กเกอร์นิยมใช้ดินสอพองละลายน้ำเหลว ๆ
3. สำหรับน้ำมันวานิช สีน้ำ ใช้สีโป้วอย่างธรรมดา เช่น สังกะสี หรือตะกั่วออกไซด์ หรือสีโป้วอย่างอื่น แต่ถ้าเป็นน้ำใช้สังกะสีออกไซด์ผสมกับน้ำกาวก็ได้

### หลักการทาสี

แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. สีรองพื้น (Prime Cost) คือ สีชั้นแรกที่ทาทับพื้นผิว เพื่อป้องกันสภาวะแวดล้อมภายนอกทำปฏิกิริยากับพื้นผิว เช่น สีรองพื้นกันสนิม และป้องกันสารเคมีจากพื้นผิวภายในออกฤทธิ์กับสีทับหน้า เช่น สีรองพื้นปูนกันต่าง หรือสีรองพื้นไม้อะลูมิเนียมป้องกันการซึมของยางไม้
2. สีรองสุดท้าย (Under Coat) คือ สีที่อยู่ชั้นล่างก่อนทาสีทับหน้า หน้าที่เพิ่มการยึดเกาะระหว่างสีรองพื้นกับสีทับหน้า เพิ่มการปิดบังพื้นผิว และทำให้สีทับหน้าดูสวยงามและเรียบมัน
3. สีทับหน้า (Too Coat) คือ สีที่ทำหน้าที่ให้ความคงทนถาวรต่อสภาวะดินฟ้าอากาศและความสวยงามเป็นหลัก

### การทำสีแบบต่าง ๆ ในงานเฟอร์นิเจอร์

1. สีน้ำมัน (Oil Paint) แบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ
  - สีเคลือบ
  - สีผสมเสร็จ
  - สีผสมเอง
2. การทาสีน้ำมัน
  - 2.1 เตรียมผิวที่จะทำให้เรียบร้อย ผิวจะต้องเรียบเสมอกัน คือ ขัดโป้วมาอย่างดีแล้ว
  - 2.2 อ่านคำแนะนำที่ข้างกระป๋องก่อนการเปิดใช้สี ดูวิธีการผสมสี วิธีการเปิดใช้สี เก็บสีตลอดจนข้อกำหนดอื่น ๆ ที่แต่ละบริษัทกำหนดไว้
  - 2.3 ถ้าคำแนะนำนั้นว่าต้องรองพื้นก่อนทาสี ก็อาจจะใช้เซลแล็กเป็นตัวรองพื้นก็ได้
  - 2.4 เขย่าสีให้ทั่วแล้วรินสีลงในภาชนะที่เตรียมไว้
  - 2.5 คนสีด้วยไม้คนสี จนสีเข้ากันได้ดี
  - 2.6 เติมนินสีดหรือทินเนอร์เพื่อให้สีเจือจาง
  - 2.7 เลือกใช้แปรงให้เหมาะสมกับงาน

2.8 จุ่มแปรงลงไปไนสี ให้สีประมาณ  $\frac{3}{4}$  ของขนแปรง สำหรับครั้งแรก เพื่อให้สีซึมเข้าไปในแปรงได้ทั่ว และปาดแปรงก่อนที่จะนำมาทา เพื่อไม่ให้สีติดมากเกินไป เพราะจะทำให้หนาและหยดลงเลอะเทอะได้ง่าย และในครั้งต่อ ๆ ไปจุ่มให้สีประมาณ  $\frac{1}{2}$  ของขนแปรง

2.9 ทาสีไปตามผิวหน้ายาว ๆ โดยให้สีมีความเข้มข้นเสมอกัน การทาแต่ละครั้งต้องยาว ๆ เท่า ๆ กัน และทาแต่เพียงบาง ๆ เท่านั้น

2.10 ปลอยทิ้งไว้ให้แห้งตามคำแนะนำที่กำหนดไว้ข้างกระป๋อง และขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษทรายละเอียด แล้วเช็ดด้วยผ้าที่สะอาดซึ่งมีเนื้อนุ่ม

2.11 ทาทับอีก 2-3 ครั้ง แต่สำหรับชั้นสุดท้าย ไม่ต้องขัดหน้าด้วยกระดาษทราย

3. เซลแล็ก (Shellac) เป็นยางไม้ชนิดหนึ่ง ซึ่งใช้ผสมเป็นน้ำมันชักเงา มีลักษณะเป็นแผ่นเล็ก ๆ บาง ๆ คล้ายเศษเซลลูโลส เซลแล็กมีอยู่ 2 ชนิด คือ

3.1 สีขาว

3.2 สีน้ำตาลหรือสีส้ม

#### การทำเซลแล็ก

1. ต้องขจัดฝุ่นละอองตามผิวหน้าไม่ให้หมด และต้องไม่ให้มีไขมันหรือน้ำเลย
2. รินเซลแล็กลงในภาชนะหรือถ้วยเล็กน้อย
3. ผสมเซลแล็กให้เจือจางด้วยแอลกอฮอล์ โดยใช้ส่วนผสม 1: 7 เซลแล็ก 1 ส่วนต่อแอลกอฮอล์ 7 ส่วน
4. ทาเซลแล็กให้ทั่วและทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง
5. ขัดให้เรียบโดยใช้กระดาษทรายละเอียด หรือใช้ฝอยขัด Steel Wool ก็ได้
6. ทำการอุดรู หรือรอยเสี้ยนไม้ให้เรียบร้อย
7. ทำให้เจือจางโดยเติมแอลกอฮอล์ลงไปอีก  $\frac{1}{2}$  ส่วน ของส่วนที่ผสมไว้แล้วกวาดจนกระทั่งเข้ากันดี
8. ใช้แปรงทาให้ทั่วและต้องทาอย่างรวดเร็ว เพราะจะแห้งเร็วมาก
9. ปลอยทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง
10. ขัดให้เรียบสม่ำเสมอด้วยกระดาษทราย หรือ Steel Wool
11. เช็ดผิวหน้าที่ทาไว้ให้สะอาดโดยใช้ผ้าแห้ง ๆ ที่มีเนื้อนุ่ม
12. ในการทาผิวหน้าครั้งสุดท้ายใช้ส่วนผสม 2: 3 หรือ 1: 3 และทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
13. ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทรายชนิดละเอียดที่สุด
14. ถ้าเป็นงานชั้นดีอาจใช้ขี้ผึ้งชักเงา (Wax) ขัดอีกครั้งหนึ่ง และปลอยทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 20 นาที แล้วจึงขัดด้วยผ้าแห้งที่สะอาดและมีเนื้อนุ่มอีกครั้งหนึ่ง



**4. แล็กเกอร์ (Lacquer)** คือ วัสดุใสคล้ายเซลลูโลส หรือเรียกว่าเป็นเซลลูโลสชนิดที่จำกัดความไวไฟให้ลดน้อยลง เหมาะสำหรับใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์เพราะแห้งเร็ว มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด และมีสีต่าง ๆ กันด้วย

#### การผสมแล็กเกอร์

แล็กเกอร์ผสมให้เจือจางได้ด้วย “แล็กเกอร์ทินเนอร์” (Lacquer Thinner) ใช้ทาหรือพ่นก็ได้

**การทำแล็กเกอร์** การทำแล็กเกอร์ด้วยแปรงทาจะต้องผสมให้เจือจางก่อน แปรงที่ใช้ต้องเป็นแปรงชนิดอ่อน และทาเร็ว ๆ มิฉะนั้นจะทำให้ผิวงานเป็นลูกคลื่น เพราะแล็กเกอร์แห้งเร็วมาก ควรตั้งพื้นผิวที่จะทาให้ตั้งฉากกับพื้น เพื่อป้องกันการเป็นลูกคลื่น การทำแล็กเกอร์บนพื้นผิวใหม่ ควรทา 3 ครั้ง โดยครั้งแรกผสมทินเนอร์ให้ใส อีก 2 ครั้งผสมแบบธรรมดา

สำหรับการทาแล็กเกอร์ทับสี ควรผสมบาง ๆ ทาหลาย ๆ ครั้ง การทาแต่ละครั้งควรห่างกันประมาณ 1 ชั่วโมง

**5. การย้อมเนื้อไม้ (Wood Staining)** เพื่อให้ไม้มีสีสนตามต้องการ หรือเพื่อให้ดูคล้ายสิ่งมีค่าอื่น ๆ และช่วยปิดบังลวดลายของไม้เดิม สีย้อมแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

5.1 Water Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำ

5.2 Oil Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำมัน

5.3 Spirit Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยแอลกอฮอล์

**6. สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำ (Water Stain)** เป็นสีที่มีความเหมาะสมกับงานไม้มากที่สุดมีวิธีการทำ ดังนี้

6.1 ใช้ฟองน้ำจุ่มน้ำเช็ดทำความสะอาดไม้ให้ทั่ว แล้วทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 2 ชั่วโมง

6.2 ใช้กระดาษทรายละเอียดถูแต่งไปตามเส้นไม้

6.3 ใช้แปรงหรือผ้าเช็ดปิดฝุ่นออกให้หมด

6.4 ผสมสีกับน้ำลงในถ้วยหรือในภาชนะอื่นที่ไม่มีฝาปิด ตามคำแนะนำข้างกระป๋อง

6.5 ทดสอบสีที่ย้อมกับเศษไม้ รอดูจนกระทั่งแห้ง เพื่อจะได้ทราบสีที่ออกมา

6.6 ใช้แปรงจุ่มสีทาลงบนไม้ตามแห้งที่ต้องการ โดยทายาว ๆ และทิ้งไว้หนึ่งคืน

6.7 ใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดที่สุดขัดอย่างแผ่วเบา เพื่อลบรอยสีให้เรียบเสมอกัน

6.8 ทำความสะอาดโดยปิดฝุ่นออกให้หมด

**7. น้ำมันชักเงาวานิช** เป็นน้ำมันชักเงาชนิดหนึ่ง ช่วยในการป้องกันเนื้อไม้ เช่น ทำให้ผิวหน้าแข็งขึ้น ป้องกันมิให้ความชื้นจากอากาศเข้าไปในเนื้อไม้ ซึ่งจะเป็นต้นเหตุทำให้ไม้ยัดบิด ผิวหน้าแข็งขึ้น ป้องกันมิให้ความชื้นจากอากาศเข้าไปในเนื้อไม้ ซึ่งจะเป็นต้นเหตุทำให้ไม้ยัดบิดห่อตัว หรือทำให้เส้นตึงขึ้น ป้องกันไม่ให้สัตว์บางชนิดเข้าไปกัดกินเนื้อไม้ ป้องกันผิวหน้า ทำให้สามารถที่จะใช้น้ำมันทำความสะอาดรอยเปื้อนได้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความสวยงามและรักษาไม้ไม่ให้สีของไม้ซีด หรือเปลี่ยนเป็นสีอื่น

## 8. ประเภทของน้ำมันวานิช แบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

8.1 ชนิดที่แห้งโดยการระเหยตัว ชนิดนี้ใช้ผสมให้เจือจางด้วยน้ำมันจำพวกไวไฟ เช่น น้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน แอลกอฮอล์ หรือน้ำมันสน

8.2 ชนิดที่ผสมด้วยตัวชักแห้ง ซึ่งจะแห้งหรือแข็งตัวได้ช้า ตัวชักแห้งหรือน้ำมันชักแห้งที่สำคัญ ได้แก่ น้ำมันลินสีด และน้ำมันตังอิ้ว น้ำมันวานิชประเภทนี้ในภาษาอังกฤษ เรียกว่า Oil Varnish's

## 9. น้ำมันชักแห้งสำหรับผสมในน้ำมันวานิช

น้ำมันชักแห้งเป็นน้ำมันที่ใช้ผสมลงในน้ำมันวานิช เพื่อควบคุมการแห้งให้ช้าหรือเร็ว ได้แก่ น้ำมัน Perilla น้ำมันลินสีด น้ำมันตังอิ้ว (Ung Oil) น้ำมันสน (Turepentine) เป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุดสำหรับน้ำมันวานิช

## 10. การเตรียมผิวเพื่อทาน้ำมันวานิช

10.1 เลือกใช้น้ำมันให้เหมาะสมกับงาน

10.2 แปรงที่ใช้ทาจะต้องเป็นแปรงใหม่ที่ไม่มีฝุ่นจับหรือขนร่วง

10.3 พื้นผิววัสดุจะต้องสะอาด โดยเช็ดให้แห้งก่อนทา และทาในท้องที่ไม่มีฝุ่น

10.4 ก่อนทาน้ำมันชั้นต่อ ๆ ไปต้องรอให้พื้นผิวแห้งสนิทเสียก่อน และเช็ดด้วยน้ำทุกครั้ง

10.5 การทาบขนของเก่า ก่อนทาต้องล้างด้วยสบู่ให้สะอาดแล้วเช็ดให้แห้ง ใช้กระดาษทรายละเอียดขัดลอกผิวหน้าให้เรียบ และปิดฝุ่นทำความสะอาดให้เรียบร้อย

10.6 ไม่ควรเติมอะไรลงไปน้ำมันเพื่อให้เจือจาง เพราะส่วนผสมที่มีอยู่ได้สัดส่วนดีอยู่แล้ว แต่หากจำเป็นที่จะต้องผสมให้จาง ควรตุน้ำมันวานิชก่อนเติมน้ำมันสนลง ทิ้งไว้ 12 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย จึงจะนำมาใช้

## 11. การทาน้ำมันวานิช

11.1 จับแปรงให้ตั้งไกลจากกับผิวที่ทา โดยเอียงเล็กน้อยไปในทางที่ทา การจุ่มแปรงลงในน้ำมันวานิช ครั้งแรกควรจุ่มลงไปให้มิดขนแปรงแล้วปาดที่เกินออก

11.2 ทาไปตามลายไม้ แต่สำหรับน้ำมันพวกที่แห้งช้าก็อาจทาขวางลายไม้ในบางชั้นก็ได้โดยชั้นบนสุดหรือชั้นทับหน้าจะต้องทาตามสายเสมอ เมื่อน้ำมันเริ่มแห้งอย่าเอาแปรงไปแต่งซ้ำ เพราะจะทำให้เป็นรอย

11.3 ก่อนทาชั้นต่อไปใช้กระดาษทรายขัดส่วนที่มันออกก่อน การขัดต้องขัดตามลายไม้ และควรใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดที่สุด

11.4 ควรทาให้บางที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะทาหนาจะทำให้แห้งช้าและมักจะหยดหรือย้อยได้ หรือทำให้ผิวหน้าย่นเป็นรอย

### 3. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้

เก้าอี้เป็นประเภทหนึ่งของเครื่องเรือนใช้สำหรับนั่งประกอบไปด้วยพนักพิง และบางครั้งก็มีที่วางแขน ปกติโดยทั่วไปแล้วจะมีขนาดสำหรับ 1 คนนั่ง เก้าอี้จะมีขาทั้งหมดสี่ขาด้วยกันเพื่อที่จะรับน้ำหนักของที่นั่งเหนือพื้น ถ้าไม่มีพนักพิงหรือที่พิงแขนเราจะเรียกว่า “ม้านั่งเดี่ยว” เก้าอี้สำหรับคนมากกว่า 1 คนเรารเรียกว่า เก้าอี้นอน โซฟา เก้าอี้ยาวมีพนัก เก้าอี้หวม หรือม้านั่ง ที่พิงเท้าที่แยกกันสำหรับเก้าอี้ 1 ตัวนั้นรู้จักกันในชื่อ “ออตโตแมน” (เก้าอี้หวมแบบไม่มีพนักพิง) “แฮสซ็อกส์” (เบาะรองเข้า) หรือ “พูปฟ์” (เบาะรองนั่งบนพื้นทรงกลมขนาดใหญ่ที่นั่งได้หลายคน) เก้าอี้ที่นั่งติดอยู่กับพาดหน้าหรือในโรงภาพยนตร์ซึ่งจะเรียกง่าย ๆ ว่า “ที่นั่ง” เก้าอี้ที่นั่งก็เหมือนกับเครื่องเรือนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

พนักพิงไม่ค่อยที่จะขยายออกไปให้ถึงที่นั่งบ่อยนักเพราะต้องการที่จะระบายอากาศ เช่นเดียวกับบางที่ที่พนักพิงและที่นั่งก็ทำมาจากวัสดุที่มีรูพรุน หรือมีรูเจาะไว้เพื่อความสวยงามและการระบายของอากาศ

พนักพิงอาจจะยืดออกไปเหนือความสูงของศีรษะ หรืออาจจะมีที่พิงศีรษะแยกออกมาจากกัน ที่พิงศีรษะในยานพาหนะมีความจำเป็นมากในการป้องกันการบาดเจ็บจากการเจ็บปวดกล้ามเนื้อที่คอเมื่อพาหนะเกิดการชนหรือปะทะกัน

#### ประวัติเก้าอี้

เก้าอี้นั้นมีมาตั้งแต่ในสมัยโบราณ ถึงแม้ว่าในหลายๆ ศตวรรษและแน่นอนในหลายๆ พันปีนั้น เครื่องเรือนเป็นความสง่างามและเก๋ไก๋มากกว่าที่จะเป็นแค่ของที่ใช้แบบทั่วๆ ไป “เก้าอี้” นั้นยังคงใช้เป็นสัญลักษณ์ของอำนาจในรัฐสภาอย่างกว้างขวางในประเทศอังกฤษ และแคนาดา หรือในการประชุมภาคีรัฐบาล อันที่จริงแล้วจนถึงศตวรรษที่ 16 และก็กลายมาเป็นของใช้ทั่วไปในหลายๆ โซฟาขนาดใหญ่ ม้านั่ง และม้านั่งเดี่ยวนั้นเคยเป็นมาก่อนที่จะกลายมาเป็นที่นั่งทั่วๆ ไปในชีวิตประจำวันและจำนวนของเก้าอี้ที่มีหลงเหลืออยู่ในวันเวลาเก่าๆ ก็มีจำนวนจำกัดอย่างยิ่ง ตัวอย่างที่เห็นได้ส่วนใหญ่คือของต้นแบบจากคณะกรรมการของศาสนาคริสต์ หรือขุนนาง ความรู้ของเราเกี่ยวกับเก้าอี้ในสมัยโบราณโดยตรงนั้นได้รับมาจากอนุสาวรีย์ ประติมากรรม และภาพวาดโดยสิ้นเชิงทั้งนั้น ตัวอย่างที่แท้จริงที่มีอยู่เพียงพอนั้นยังมีอยู่ในพิพิธภัณฑน์บริติช มิวเซียมในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ และในพิพิธภัณฑน์อียิปต์ ในกรุงไคโร และที่อื่นๆ

เก้าอี้ในยุคอียิปต์โบราณปรากฏว่ามีความมั่งคั่งและรุ่งเรืองมาก นิยมทำไม้แกะสลักสีด้า และไม้ที่ทำด้วยงาช้าง หรือ ไม้แกะสลักและชุบทองกันมาก พวกมันจะถูกห่อหุ้มด้วยวัสดุที่มีราคาแพง รูปแบบที่สง่างามรองรับอยู่บนขาเทียมของสัตว์หรืออสุรกายหรือเชลยศึก รู้จักแรกเริ่มในเก้าอี้แบบกรีก กลับไปในสมัยศตวรรษที่ 4 หรือ 5 ก่อนคริสตกาล มีพนักพิงหลังแต่จะตั้งตรงหน้าและหลัง ระหว่างที่ราชวงศ์ถัง (คริสต์ศักราช 618 – 907) เป็นเก้าอี้ที่สูงกว่าที่เคยมีปรากฏในผู้ดีชั้นสูงและการใช้งานของมันก็ได้แผ่ขยายไปสู่ชนทุกชั้นในสังคม ในศตวรรษที่ 12 การนั่งบนพื้นนั้นมีน้อย

มากในจีน ไม่เหมือนกับหลาย ๆ ประเทศในทวีปเอเชียที่ยังคงปฏิบัติกันต่อไปและแก้อ้อหรือแก้อ้อหนึ่งเดียวแบบปกตินั้นก็ถูกนำมาใช้บ้านเรือนส่วนใหญ่ทุกหนทุกแห่งในประเทศในทวีปยุโรป ยังเป็นเรื่องที่ค้างคาใจกันอยู่ว่าในขนาดที่ใหญ่มากในยุคเรอเนซองส์นั้น แก้อ้อยู่ติสิทธิพิเศษ และกลายเป็นเครื่องใช้มาตรฐานไม่ว่าใครก็ตามจะต้องจับจ่ายซื้อมัน ครั้งหนึ่ง ความคิดในเรื่องของสิทธิพิเศษได้หายไป แก้อ้อก็เลยกลายเป็นของใช้ทั่วไปอย่างรวดเร็ว เราพบว่าในช่วงพริบตาเดียวที่แก้อ้อเริ่มจะเปลี่ยนแปลงไปทุก ๆ ปีเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความนิยมในทุก ๆ ชั่วโมง

ในศตวรรษที่ 20 ได้พบการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อทำเป็นแก้อ้อนั้นเพิ่มขึ้น อย่างเช่นแก้อ้อที่ทำด้วยเหล็กกล้า แก้อ้อขาเหล็ก แก้อ้อนอน แก้อ้อพิมพ์ลายพลาสติก และแก้อ้อเกี่ยวกับสรีระ แก้อ้อที่ปรับเอนได้ก็กลายเป็นที่นิยม อย่างน้อยที่สุดบางส่วนในวิทยุ หรือโทรทัศน์ และต่อมาก็ทั้งสองส่วน การเคลื่อนไหวสมัยใหม่ของปี 1960 ได้ผลิตแก้อ้อรูปแบบใหม่ขึ้นมา คือ แก้อ้อรูปผีเสื้อ รูปตุ๊กตัวหรือแก้อ้อรูปผักกั้วทรงรี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก่อให้เกิดไม้อัดบล็อก และแก้อ้อที่ทำจากไม้ชั้นบาง ๆ และแก้อ้อที่ทำมาจากหนัง หรือโพลีเมอร์ เทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรกลในรูปของบริษัททำให้แก้อ้อมีรูปแบบที่สามารถปรับแก้ไขได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการใช้ในสำนักงาน การฝังมอเตอร์เข้าไปในแก้อ้อ ส่งผลให้เกิด แก้อ้อขนาด

### การออกแบบและการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องกล

การออกแบบแก้อ้อต้องคำนึงถึงการใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องกล (ความสะดวกสบายแก่ผู้ที่เป็นเจ้าของ) เช่น ความต้องการด้านการนำไปใช้ได้จริงของการไม่ได้กำหนดสรีระ เช่น ขนาด ความสามารถในการวางซ้อนกัน การพับ น้ำหนัก ความทนทาน การขจัดคราบสกปรก และการออกแบบที่มีรสนิยมการใช้ให้เกิดประสิทธิภาพต้องตัดสินใจในเรื่องของการกำหนดพื้นที่ของที่นั่ง “ทาสก์ แอชร์” (แก้อ้อเฉพาะกิจ) หรือแก้อ้ออื่นๆ มุ่งหมายที่จะให้ผู้คนได้ทำงานที่โต๊ะเขียน หรือโต๊ะต่างๆ รวมถึงแก้อ้อรับประทานอาหาร สามารถที่จะเอนได้เล็กน้อยเท่านั้น ไม่เช่นนั้นผู้ที่นั่งอาจจะรู้สึกห่างจากโต๊ะเกินไป แก้อ้อทำพนักนั้นจะเป็นที่จะต้องเอียงได้ แก้อ้อสบายๆ สำหรับนั่งชมโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ก็อยู่ในสถานะที่ขึ้นอยู่กับความสูงของจอภาพ

การออกแบบทางด้านการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องกลนั้น แผ่ขยายไปถึงน้ำหนักของผู้ที่นั่งในหลายๆ ส่วนของร่างกาย ที่นั่งที่สูงกว่าจะส่งผลให้เกิดการห้อยเท้า และ เพิ่มแรงกดดันข้างใต้หัวเข่า (รอยพับบริเวณหลังเข่า) มันอาจจะส่งผลให้เกิดความไร้น้ำหนักบนเท้าซึ่งหมายความว่าน้ำหนักส่วนอื่นจะเพิ่มมากขึ้น ที่นั่งที่ต่ำกว่าอาจยกน้ำหนักเยอะเกินไปของกระดูกองหนึ่ง (ปุ่มกระดูกที่ก้น)

แก้อ้อนอนจะยกน้ำหนักส่วนหลังของผู้ที่นั่ง สิ่งนี้จะทำให้สบายมากกว่าในการลดน้ำหนักบริเวณที่นั่ง แต่อาจจะเกิดปัญหาเกี่ยวกับบางคนที่มีหลังไม่ดี โดยทั่วไปแล้ว ถ้าผู้หนึ่งจะต้องนั่งเป็นระยะเวลานาน น้ำหนักจะถูกกดจากบริเวณที่นั่ง ดังนั้นแก้อ้อที่สบายๆ มีจุดมุ่งหมายสำหรับช่วงเวลา

ยาวนานของการนั่ง ซึ่งทั่วไปจะมีการเอนได้เล็กน้อย อย่างไรก็ตาม การเอนอาจไม่เหมาะสมกับเก้าอี้ที่เหมาะสมกับการทำงานหรือรับประทานอาหารบนโต๊ะเท่าไรนัก

ด้านหลังของเก้าอี้จะช่วยรองรับน้ำหนักของผู้นั่ง โดยการลดน้ำหนักในส่วนอื่นๆ ของร่างกาย โดยทั่วไปแล้ว พนักพิงหลังจะมีความสูงอยู่ 3 แบบ คือ พนักพิงหลังที่ต่ำกว่าหลัง รองรับเฉพาะช่วงกลางลำตัว พนักพิงที่มีความสูงเท่าไหล่ รองรับน้ำหนักของหลังทั้งหมดและไหล่ ที่พนักศีรษะรองรับส่วนศีรษะได้ดีและมีความสำคัญในยานพาหนะเพื่อป้องกันการปะทะ และการบาดเจ็บที่คอ ซึ่งจะทำให้ศีรษะกระตุกอย่างทันทีทันใด เก้าอี้ที่สามารถปรับเอนได้ อย่างน้อยจะต้องมีที่พนักหลังสูงระดับไหล่เพื่อยกน้ำหนักไปที่หัวไหล่แทนแบบที่มีด้านหลังต่ำกว่าเก้าอี้บางตัวมีที่พนักเท่า เก้าอี้หนึ่งเดียวหรือเก้าอี้ธรรมชาติอาจจะมีเส้นโค้งหรือตรงอยู่ข้างใต้เพื่อให้ผู้หนึ่งใช้สำหรับวางเท้าได้

เก้าอี้สำหรับนั่งคุกเข่า ได้เพิ่มส่วนประกอบของร่างกายคือส่วนหัวเข่าเข้าไป เพื่อรองรับน้ำหนักของร่างกาย เก้าอี้สำหรับการยืนนั่งนั้น ส่วนของน้ำหนักทั้งหมดไปที่เท้า

เก้าอี้หลายแบบเป็นเก้าอี้นุ่มหรือมีหมอนอิง การบุอัดนวมนั้นสามารถทำได้สำหรับที่นั่งเท่านั้น ที่ที่นั่งและด้านหลัง หรืออาจจะที่พนักแขนได้ และ/หรือ ที่พนักเท้า ที่เก้าอี้ควรจะมี การบุนวมจะได้ไม่ยกน้ำหนักไปสู่ส่วนที่แตกต่างของร่างกาย (นอกเสียจากเก้าอี้ที่นุ่มมากจนทำให้รูปร่างนั้นเปลี่ยนแปลง) อย่างไรก็ตาม การบุนวมจะไม่ส่งน้ำหนักโดยการเพิ่มพื้นที่ระหว่งเก้าอี้และร่างกาย เก้าอี้ที่ทำจากไม้เนื้อแข็งทำให้รู้สึกแข็งกระด้างเพราะจุดสัมผัสระหว่างผู้หนึ่งและเก้าอี้ที่มีขนาดเล็ก น้ำหนักของร่างกายที่เท่ากันเหนือกว่าพื้นที่ที่เล็กกว่าหมายถึงแรงกดดันอันมหาศาลในบริเวณนั้น การขยายออกของพื้นที่นั้นก็เพื่อลดแรงกดดันในส่วนที่กำหนดไว้ ในการแทนการบุนวม วัสดุที่ยืดหยุ่นได้ อย่างเช่น เครื่องสานต่างๆ อาจะนำมาใช้แทนด้วยผลที่เกิดเหมือนกันของการส่งต่อน้ำหนัก เนื่องจากน้ำหนักของร่างกายส่วนใหญ่จะถูกรองรับที่หลังและที่นั่ง การอัดนวมอาจทำให้กระชับกว่าด้านหน้าของที่นั่ง ซึ่งจะมีแค่น้ำหนักของขาเท่านั้นที่รองรับอยู่ เก้าอี้ที่มีนวมที่มีน้ำหนักเท่ากันทั้งหน้าและหลังจะทำให้รู้สึกนุ่มในช่วงพื้นที่ด้านหลัง และแข็งกระด้างในช่วงใต้หัวเข่า

ขนาดของเก้าอี้ที่แท้จริงต้องแน่นอนโดยการวัดจากร่างกายของมนุษย์ หรือการวัดขนาดสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ การวัดสองส่วนที่ตรงประเด็นที่สุดสำหรับการออกแบบเก้าอี้คือ ส่วนสูงของหลังเข่า และ ความยาวของช่วงบั้นท้าย

สำหรับที่นั่งของบางคน ความสูงของหัวเข่า นั้น ระยะห่างจากพื้นล่างของเท้าไปจนถึงพื้นล่างของขาอ่อนตรงหัวเข่า บางครั้งมันถูกเรียกว่า ความสูงของเก้าอี้ (คำว่า “ความสูงของการนั่ง” สำหรับความสูงตั้งแต่ศีรษะเมื่อนั่งลง) สำหรับผู้ชายอเมริกัน ความสูงบริเวณหลังเข่า นั้นคือ 16.3 นิ้ว และสำหรับผู้หญิงอเมริกันคือ 15.0 นิ้ว หลังจากการปรับให้เหมาะกับสันเท้า เครื่องแต่งกาย และประเด็นอื่นๆ แล้วได้ถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกความสูงของที่นั่งของเก้าอี้ เก้าอี้ที่ผลิตส่วนใหญ่จะมีความสูงอยู่ที่ 17 นิ้ว สำหรับที่นั่งของบางคน ความยาวของช่วงบั้นท้ายมีระยะทางในแนวขวางจากหลัง การวัดขนาดและสัดส่วนของมนุษย์นี้ใช้เพื่อตัดสินใจถึงส่วนลึกของที่นั่ง เก้าอี้ส่วนใหญ่ที่ผลิตออกมามีความลึก 38 – 43 เซนติเมตร

การวัดขนาดและสัดส่วนของมนุษย์เพิ่มเติมอาจเกี่ยวกับปัญหาของการออกแบบเก้าอี้ ความกว้างของสะโพกถูกนำมาใช้สำหรับความกว้างของเก้าอี้ และความกว้างของที่พนัก ความสูงของที่พนักข้อศอกถูกนำมาใช้ตัดสินใจในความสูงของที่พนัก ความยาวของกระดูกหัวเข่าใช้เพื่อพิจารณาถึง "ห้องว่างของขา" ระหว่างแถวของเก้าอี้ "ระดับของที่นั่ง" คือระยะห่างระหว่างแถวต่างๆ ของที่นั่ง เครื่องบินบางลำหรือสนามกีฬาบางแห่ง "ห้องว่างของขา" (ระดับของที่นั่งน้อยกว่าความหนาของที่นั่งที่อยู่ในระดับสูงกว่า) ก็จะเล็กมากจนบางครั้งมีไม่พอสำหรับคนที่น้ำหนักเฉลี่ยมาตรฐาน

สำหรับเก้าอี้ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่นเก้าอี้ในสำนักงาน หลักการที่ได้กล่าวถึงไปแล้วนั้นประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนเก้าอี้สำหรับผู้นั่งแต่ละบุคคลได้

### ที่พนักแขน

เก้าอี้อาจจะมีหรือไม่มีที่พนักแขนก็ได้ เก้าอี้ที่มีที่พนักแขนจะเรียกว่า "อาร์มแชร์" ในประเทศฝรั่งเศส ความโดดเด่นได้ทำขึ้นระหว่าง โฟเทล (เก้าอี้ที่มีที่พนักแขน) และเซสล์ (เก้าอี้ยาวที่มีพนักหลังและที่พนักแขนหนึ่งด้าน) สำหรับเก้าอี้ที่ไม่มีที่พนักแขน ถ้าในปัจจุบันที่พนักแขนจะช่วยรองรับน้ำหนักของส่วนต่างๆ ของร่างกายผ่านแขน ถ้าแขนได้พักตรงที่ที่พนักแขน ที่พนักแขนมีส่วนให้ลูกนั่งจากเก้าอี้ได้ง่ายขึ้น (แต่จากด้านข้างนั้นจะยากกว่า) ที่พนักแขนควรจะรองรับช่วงปลายแขนและไม่ใช่ที่บริเวณจุดรับความรู้สึกของข้อศอก เพราะฉะนั้นในการออกแบบเก้าอี้บางครั้ง ที่พนักแขนจะไม่ต่อเนื่องไปถึงด้านหลังของเก้าอี้ แต่จะหายไปในช่วงของบริเวณข้อศอก เก้าอี้ยาว ม้านั่ง หรือที่นั่งในรูปแบบอื่นๆ ที่จัดวางต่อๆ กันนั้นอาจจะมีที่พนักแขนที่สองข้าง และ/หรือ ระหว่างกลาง ในเวลาต่อมาอาจจะมีข้อแม้ว่าสำหรับความสบาย แต่ก็เพื่อความเป็นส่วนตัวด้วย ตัวอย่างเช่นในการขนส่งสาธารณะ และสถานที่สาธารณะอื่นๆ และเพื่อป้องกันการนอนบนม้านั่ง ที่พนักแขนลดความใกล้ชิดซึ่งที่ต้องการและไม่ต้องการทั้งสองอย่าง แต่ โดยเฉพาะที่นั่งแบบ "เลิฟซีท" ไม่มีที่พนักแขนระหว่างกลางเลย

### เก้าอี้ที่มีหลายที่นั่ง

เก้าอี้ที่มีหลายที่นั่งผันแปรอย่างกว้างขวางในการก่อสร้างและอาจจะเหมาะหรือไม่เหมาะกับโครงสร้างของด้านหลังเก้าอี้ (ที่พนักหลัง)

บางระบบรวมไปถึง

- ที่นั่งตรงกลางที่แน่นหนามั่นคงขณะที่วัสดุที่แข็งทำให้เก้าอี้เป็นรูปเป็นร่าง
- ไม่นานเกล็ดจะพบส่วนมากในเก้าอี้สนาม
- หุ่นนุ่ม โดยทั่วไปจะมาจากไม้แผ่นแบนๆ ที่หุ้มด้วยนมและมีหนังนุ่มๆ
- การยัดผ้า ซึ่งคล้ายๆกับการบุนวมหนัง
- ที่นั่งโลหะที่มีการออกแบบของของแข็งหรือแบบคอก

- แม่พิมพ์พลาสติก
- หิน ส่วนใหญ่จะเป็นหินอ่อน

ที่หนึ่งที่เหลือที่วางตรงกลางไว้สำหรับวัสดุอื่นๆที่เพิ่มลงไปเป็นส่วนบนสุดของขาเก้าอี้ หรือระหว่างกรอบซึ่งเพื่อทำรูปร่างของที่นั่ง

- หวายที่ถักเพื่อเสริมผิวด้านนอก
- หนังสัตว์ อาจมาเป็นเครื่องมือในการออกแบบได้
- สิ่งทอ สามารถนำมาคลุมได้โดยไม่ต้องมีอะไรมารองรับ
- สายผ้า ผืนกว้างที่ถักเอาไว้แล้วใส่ลงไปในที่นั่ง เห็นโดยมากในเก้าอี้สนามหญ้า และเก้าอี้เก่าๆ

- การสานเก้าอี้จากต้นกก ต้นอ้อ หนังสัตว์ที่ยังไม่ได้ฟอก กระดาษหนักๆ หญ้าที่แข็งแรง หรือพืชคล้ายๆ ต้นอ้อ เพื่อทำรูปร่างของที่นั่ง ซึ่งจะทำอย่างพิถีพิถัน

- แผ่นไม้เบา ไม้ไผ่ ไม้โอ๊ก ไม้แผ่นยาวของต้นฮิคคอรี่ ซึ่งนำมาถัก
- เหล็ก ตะแกรงเหล็ก หรือ โลหะถัก เพื่อทำที่นั่ง

#### มาตรฐานและรายละเอียดต่าง ๆ

การพิจารณาถึงการออกแบบสำหรับเก้าอี้ นั้นได้ถูกทำให้เป็นมาตรฐาน ISO “ความต้องการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการทำงานในสำนักงาน ด้วย วีดีที (คอมพิวเตอร) ส่วนที่ 5: แผนงานของสถานงาน และความต้องการทางด้านการทำงาน” เป็นธรรมดามากในการออกแบบเก้าอี้สมัยใหม่มีมาตรฐานที่เจาะจงอย่างซับซ้อนสำหรับการออกแบบเก้าอี้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เก้าอี้ทำพนักนั้นถูกกำหนดโดย ISO 6875 เก้าอี้รูปถ่วงถูกำหนดโดยมาตรฐานของ เอเอ็นเอสไอ (American National Standards Institute) สถาบันมาตรฐานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน ASTM (American Society of Testing Materials) สมาคมอเมริกันด้านการตรวจสอบวัสดุ F1912-98

ISO 7174 ระบุความมั่นคงของเก้าอี้โยก และเก้าอี้เอน ASTM E1822-02b กำหนดไว้อย่างชัดเจนถึงการตีไฟได้ง่ายของเก้าอี้เมื่อพวกมันวางซ้อนทับกัน

สมาคมผู้ผลิตเครื่องเรือนทางธุรกิจและสถาบัน (BIFMA) กำหนด BIFMA X5.1 เพื่อทำการทดสอบระดับทางการค้าของเก้าอี้ มันกำหนดสิ่งที่เหมือนกันกับ

- ความแข็งแรงของพนักพิงเก้าอี้ที่ 150 ปอนด์ ( 68 กิโลกรัม)
- ความคงทนของเก้าอี้ถ้าให้น้ำหนักถูกส่งผ่านไปที่ขาหน้าหรือหลังโดยทั้งหมด
- ความแข็งแรงของขาที่ 75 ปอนด์ (34 กิโลกรัม) ประยุกต์ได้ 1 นิ้ว (25 มิลลิเมตร) จากข้างใต้ของขา

- ความแข็งแรงของที่นั่งที่ 225 ปอนด์ ( 102 กิโลกรัม) หย่อนลงมาจาก 6 นิ้ว (150 มิลลิเมตร) เหนือที่นั่ง
- ความแข็งแรงรอบที่นั่งที่ของการเกิดซ้ำๆ 100,000 ครั้งที่ 125 ปอนด์ ( 57 กิโลกรัม) หย่อนลงมาจาก 2 นิ้ว (50 มิลลิเมตร) เหนือที่นั่ง

การกำหนดได้ทำให้ชัดเจนเข้าไปอีกโดย ข้อพิสูจน์ที่หนักแน่นกว่าเก้าอี้นั้นจะต้องทนทาน ภายใต้การบรรทุกที่มากกว่า เก้าอี้อาจจะได้รับความเสียหาย แต่มันจะต้องไม่ล้มเหลวอย่างเสียหาย

สถาบันใหญ่ๆ หลายสถาบันที่ทำการซื้อในปริมาณมากๆ จะอ้างถึงมาตรฐานเหล่านี้ด้วยตัวของพวกเขาเองมากกว่าบรรทัดฐานของรายละเอียดในการซื้อ รัฐบาลจะจัดทำมาตรฐานของการซื้อขายบ่อยยิ่งขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐบาลต่างๆ (เช่นที่ คณะกรรมการมาตรฐานโดยทั่วไปของคนแคนาดา ในประเทศแคนาดา CAN/CSA 44.15 M เรื่อง “เก้าอี้ที่วางทับซ้อนกันตรงๆ ที่เป็นเหล็ก” หรือ CAN/CSA 44.232-2002 เรื่อง “เก้าอี้เฉพาะกิจในสำนักงานโดย วิธีที่)

### ส่วนเพิ่มเติม

แทนที่จะสร้างที่พักเท้าถาวร เก้าอี้บางตัวมาพร้อมกันกับออตโตแมนที่เหมาะสมกัน ออตโตแมนคือม้านั่งสั้นๆ ไว้ใช้สำหรับวางเท้า แต่บางครั้งก็นำมาใช้เป็นม้านั่งได้ ถ้าเอาไปรวมกับเครื่องร้อน ออตโตแมนก็จะติดไว้ตรงปีกของเครื่องร้อนก็เพื่อให้ออตโตแมนโยกกลับมาและกลับไปข้างหน้าพร้อมกับเครื่องร้อน

การหุ้มห่อเก้าอี้ เป็นผ้าที่ไม่ถาวรสำหรับเก้าอี้พวง พวกมันจะถูกเข้าไปใช้ในงานสำคัญและพิธีการต่างๆเช่น งานเลี้ยงต้อนรับในงานแต่งงานเพื่อเพิ่มความมีเสน่ห์ของเก้าอี้และการตกแต่งเก้าอี้หุ้มห่ออาจจะมาพร้อมกับการตกแต่งเป็นปม นำริบบิ้นมาผูกเป็นปมเหมือนโบว์อยู่ด้านหลังเก้าอี้ ผ้าคลุมโซฟา และเก้าอี้ยว่นนั้นหาง่ายสำหรับบ้านที่มีเด็กเล็กๆ และสัตว์เลี้ยง ในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 20 บางคนใช้พลาสติกใสต่างๆ ไปมาคลุมเก้าอี้หรือโซฟาที่มีราคาแพงเพื่อป้องกันมันเอาไว้

เบาะเก้าอี้ คือหมอนอิงสำหรับเก้าอี้ บางชิ้นก็ตกแต่งอย่างหรูหรา ภายในรถยนต์ พวกเขาอาจจะใช้มันเพื่อเพิ่มความสูงให้กับคนขับ ที่พิงหลังสำหรับกระดูกส่วนหลังมีไว้เพื่อรองรับหลัง บางผู้ผลิตได้จดทะเบียนสิทธิในการออกแบบและถูกรู้จักโดยสมาคมทางการแพทย์ในฐานะที่เป็นประโยชน์อีกด้วย

ที่รองเก้าอี้ คือแผ่นพลาสติกไว้รองพรม ทำให้เก้าอี้ที่มีล้อสามารถกลิ้งได้อย่างง่ายดายเหนือพรม ทั้งยังช่วยป้องกันพรมอีกด้วย ซึ่งมีหลากหลายรูปทรง บ้างก็มีขนาดที่เฉพาะเพื่อให้เหมาะกับบางส่วนของโต๊ะ



## 4. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ

### รูปแบบ

ลักษณะการสร้างผลงานคือ รูปแบบในการแสดงออกเพื่อถ่ายทอดความคิดและความรู้สึก เป็นผลรวมของการใช้โครงสร้างทางทัศนศิลป์ เช่น รูปทรง ระบาย บริเวณว่าง สี เป็นต้น ซึ่งปรากฏให้เห็นได้ในงานศิลปะ

วิรุณ ตั้งเจริญ จำแนกรูปแบบทางศิลปะไว้ดังนี้ ความแน่ชัดของวัตถุ (Objective Accuracy) เป็นรูปแบบที่ศิลปินพยายามเลียนแบบสภาพหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็นได้รอบ ๆ ตัว เป็นไปได้ทั้งสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งแวดล้อมธรรมชาติหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ เป็นการยึดถือสภาพสิ่งแวดล้อมที่เห็นเป็นเกณฑ์ แต่ศิลปินบางคนอาจจะเห็นภาพลวงตาเพิ่มขึ้นจากที่มองเห็นได้ตามปกติธรรมดา เช่น รายละเอียดปลีกย่อยหรือความชัดเจนด้านต่าง ๆ ของวัตถุ แนวทางเช่นนี้อาจจะมีหลายลักษณะเช่น สัจนิยมหรือธรรมเนียมเป็นต้น ซึ่งสามารถแยกย่อยได้ดังนี้ลักษณะเลียนแบบสิ่งที่ปรากฏรูปแบบที่เลียนแบบสิ่งแวดล้อม นับว่าเป็นรูปแบบที่ประทับใจได้ง่ายต่อการมองเห็นทั่ว ๆ ไปลักษณะเลียนแบบสิ่งที่ปรากฏรูปแบบที่เลียนแบบสิ่งแวดล้อม นับว่าเป็นรูปแบบที่ประทับใจได้ง่ายต่อการมองเห็นทั่ว ๆ ไปลักษณะเลียนแบบสิ่งที่ปรากฏขึ้นเป็นการเน้นความชัดเจนตามที่ตาสามารถมองเห็นได้ศิลปินคือผู้สังเกตการณ์ ศิลปินบางคนจะไม่เลียนแบบวัตถุสิ่งแวดล้อมแต่เพียงเท่าที่ตามองเห็นได้เท่านั้น แต่จะพิจารณาถึงปรากฏการณ์ที่เป็นไปได้นอกเหนือจากวัตถุที่มองเห็น เช่น ปรากฏการณ์ของแสงบรรยากาศ พายุ ฝนเป็นต้น แม้จะเน้นปรากฏการณ์ อย่างไรก็ตามก็ยังคงรักษาความถูกต้องของวัตถุที่อยู่นอกศิลปะคือ ผู้เลือนสรร ศิลปินจะบันทึกภาพลวงของวัตถุ โดยสร้างสรรค์แยกแยะรายละเอียดต่าง ๆ ของวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมเท่าที่ตาจะสามารถค้นหาได้ ศิลปินบางคนอาจจะเพิ่มรายละเอียดให้เด่นชัดขึ้นเพื่อสร้างความประทับใจต่อรายละเอียดปลีกย่อยบนวัตถุ หรือศิลปินบางคนก็อาจใช้เทคนิค เพื่อสร้างรูปวัตถุรูปแบบผันแปร ในรูปแบบนี้แม้จะยึดถือความชัดเจนของวัตถุอยู่ แต่ก็หันไปเน้นบุคลิกเฉพาะตัวของศิลปินแต่ละคนเป็นที่ตั้งเป็นแนวทางของพวกธรรมเนียมที่ยึดถือคุณภาพของมวลสาร และปริมาตรอันสัมผัสได้ของวัตถุ เช่น “หุ่นเก่า” (Old Models) ของอาร์เนทท์ที่ชัดเจนจริงจึงจนเรียกว่า “แมจิก เรียลลิสม์” (Magic Realism) ซึ่งเขาเน้นความชัดเจนถูกต้องอย่างล่องรูปความแน่ชัดของวัตถุที่แฝงไว้ด้วยกลอุบายรูปแบบนี้เป็นความพยายามที่ศิลปินค้นหาคำแปร (Additional Elements) แปรรูปของวัตถุที่มองเห็นได้ให้แปรเปลี่ยนออกไป แต่ก็ยังคงแสดงความแน่ชัดของวัตถุอยู่ด้วย คำแปรในที่นี้นับเป็นกลอุบายของศิลปินที่จะเพิ่มคุณค่าอย่างใดอย่างหนึ่งลงในผลงานศิลปะ คำแปรในที่นี้ก็เช่น พื้นผิว อย่างภาพเขียนกลุ่มอิมเพรสชันนิสม์ความเป็นระเบียบแบบแผน (Formal Order) รูปแบบนี้นับเป็นลักษณะที่พัฒนาสื่อต่อมาจากรูปแบบของกรีกโบราณที่ยึดถือแบบแผนสัดส่วน และทำเฉพาะที่ยอมรับกันว่างาม มีลักษณะความสมดุล ความประสานกลมกลืนและความงดงามอย่างประณีตเป็นแบบฉบับ เป็นแบบแผนตามมาตรฐานที่วางไว้เฉพาะ เช่น ความถูกต้องของรูปทรงหรือกายวิภาค ทำขึ้นเฉพาะของประติมากรรม ซึ่งสามารถแยกย่อยได้ดังนี้ ความมั่นคงถาวรศิลปินจะมี

ความสนใจต่อความสวยงามที่ให้ความรู้สึกคงที่ไม่เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงพยายามเน้นความหนักแน่น และความสงบเยียบบนรูปทรงที่ปรากฏมักจะแสดงถึงแรงดึงดูดของโลกในทางตั้งและความรู้สึกที่มั่นคงสง่างามรูปแบบที่แสดงระเบียบแบบแผน มีแบบแผนอีกลักษณะหนึ่งที่อาจจะไม่แสดงความรู้สึกมั่นคงถาวร แต่ให้ความรู้สึกสงบเรียบร้อยประณีตหรือพร้อมไปด้วยระเบียบวินัยซึ่งอาจแยกย่อยพิจารณาเฉพาะได้อีกหลายรูปแบบคือแบบแผนที่แสดงปัญญาความคิด เป็นผลงานศิลปะที่แสดงแนวคิดของตนอย่างเด่นชัดมาก แต่อยู่ในขอบข่ายที่มีระเบียบแบบแผนรูปทรงชีวะรูป เป็นรูปทรงที่ศิลปินพัฒนาขึ้นมาจากอินทรีย์รูป (Organic Form) หรือเซลล์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ แบบแผนทางสุนทรียภาพเป็นรูปแบบที่เน้นความสวยงามที่เผชิญหน้าอาจจะไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุ ความหมายหรือสัญลักษณ์แต่อย่างใด ค่ายกับการรับประทานอาหารที่ชื่นชมกับรสอร่อยแต่ไม่ได้คำนึงถึงคุณประโยชน์ทางโภชนาการรูปแบบที่แสดงอารมณ์ (Emotion) นอกจากอารมณ์จะเป็นสัจจะอย่างหนึ่งแล้ว อารมณ์กลุ่มเอ็กซ์เพรสชันนิสม์ ฯลฯ ได้เสนอพรรณณะเช่นนี้ให้ให้ความรู้สึกเกินกว่าที่ตารับรู้ได้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกจริงจัง เกือบกด เกรี้ยวกราด ฯลฯ บทบาทของการบิดเบือน มุ่งถึงการบิดเบือนที่เปลี่ยนแปลงลดตัดทอนให้ผิดไปจากสิ่งแวดล้อมหรือธรรมชาติที่มองเห็นได้ อาจจะเป็นการยึด บิดขยายหรือทำให้ผิดรูปร่างไปบ้างเพื่อเน้นอารมณ์ทางใดทางหนึ่งความทุกข์ร้อนสิ้นหวังความเกือบกอด ในจิตสำนึกเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก ผลงานศิลปะในลักษณะนี้เหมือนช่วยชี้ให้เห็นถึงสังคมแต่สภาพแวดล้อมปัจจุบันด้วย เช่นผลงานของมุงซ์เบลลอน โกยา เป็นต้น ความรื่นรมย์ตื่นเต้นเร้าใจ เราต่างปรารถนาความสุขสดชื่น ความสวยสดงดงามและรื่นรมย์ซึ่งเป็นสิ่งที่เราตอบรับได้ง่าย ศิลปินมากมายก็เห็นการเสนอรูปแบบ (ไม่ใช่เนื้อหา) ที่แสดงความรื่นรมย์ ตื่นเต้นเร้าใจรูปแบบที่แสดงความลึกลับอัศจรรย์ (Fantasy) เป็นผลสืบทอดมาจากจิตใต้สำนึกของมนุษย์เป็นผลของจินตนาการที่เหมือนโลกของความฝัน เป็นเหตุการณ์ สถานที่หรือวัตถุที่ต่างไปจากสภาพจริงของโลกภายนอกที่มองเห็นได้ แยกย่อยได้ดังนี้เรื่องราวอภินิหาร ความตื่นเต้นอัศจรรย์ได้ปรากฏขึ้นในศิลปะสมัยใหม่ อาจจะไม่ได้นั้นทางด้านเรื่องราวที่เหมือนอภินิหารอัศจรรย์นัก แต่กลับเน้นอภินิหารที่เกี่ยวกับจิต เป็นสำคัญความฝันและภาพหลอนจิตวิหยาสมัยใหม่ได้เน้นเห็นว่าความฝันนั้นเป็นโลกของความอัศจรรย์และโลกของความจริงที่ผสมผสานกันอยู่ เป็นปรากฏการณ์ที่อาจจะดูขาดเหตุผลจะยังมองเห็นความเชื่อเช่นนั้นอยู่แต่ก็ได้สร้างสรรค์ให้มีแนวโน้มสู่ลักษณะภาพหลอน (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2527: 96-107)

อารี สุทธิพันธุ์ กล่าวถึงลักษณะของรูปแบบทางศิลปะไว้ว่า มีลักษณะต่าง ๆ อยู่ 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะที่เหมือนจริง เป็นการถ่ายทอดที่ถือตามการรับรู้สิ่งนั้นจริง ๆ โดยศิลปินผู้ถ่ายทอดมีความเชื่อเกี่ยวกับการแสดงออกว่าไม่มีความแตกต่างอันใดเลยระหว่างวัตถุที่เป็นจริงกับภาพที่ประสาทตาบันทึกซึ่งหมายถึงว่ารูปวัตถุเป็นอย่างไร ตาก็รับรู้ทุกส่วนเหมือนกับวัตถุนั้น
2. ลักษณะที่ได้รับการตัดทอนบางส่วนออก แสดงแต่ส่วนที่สำคัญ ๆ เป็นการถ่ายทอดที่ถือตามการรับรู้ตามความคิดซึ่งให้เสรีภาพแก่ศิลปินผู้ถ่ายทอดว่า ควรตัดส่วนไหนออก เพิ่มส่วน

โหนดเข้าตอนใดควรจะได้รับ การปรับปรุงแก้ไขใหม่ ซึ่งศิลปินนิยมลักษณะการถ่ายทอดแบบนี้มัก จะมีความเชื่อว่าการเรียนรู้ตาม ที่รู้ค่ามากกว่าการเขียนตาม ที่เห็น

ลักษณะที่แสดงเฉพาะความรู้สึก เป็นการถ่ายทอดที่สืบเนื่องมาจากการถ่ายทอดแบบที่ 1 และแบบที่ 2 กล่าวถึงผู้ถ่ายทอดมีความเชื่อ ว่า การเขียนตามความรู้มีค่ามากกว่าเขียนตาม ที่รู้ และการเขียนตาม ที่เห็นจากลักษณะรูปแบบของการถ่ายทอดที่แสดงเด่น ๆ ทั้ง 3 ประการดังกล่าวนี้ เมื่อศิลปินนำไปคิดพิจารณาและทดลองถ่ายทอดด้วยวัสดุและวิธีการต่าง ๆ กันแล้ว ก็ทำให้เกิดรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกแขนงออกไปอีก 5 รูปแบบ คือ (อารี สุทธิพันธ์. 2532: 172-182)

1. รูปแบบที่ถ่ายทอดตามลักษณะคล้ายของจริง (Form: Transformation in Realistic) แสดงให้เห็นถึงความเห็นถึงความสามารถ ในการสังเกตของศิลปิน และทักษะในการใช้วัสดุ ตลอดจนวิธีการ ซึ่งผู้พบเห็นจะทราบ ว่า

1.1 ผู้ถ่ายทอดมีทักษะความเชี่ยวชาญทางตา และทางมือมีความแม่นยำ

1.2 ผู้ถ่ายทอดมีความเข้าใจความสัมพันธ์ของมิติ ตำแหน่ง สามารถใช้องค์ประกอบของการเห็น อย่างเชี่ยวชาญคล่องแคล่ว

1.3 ผู้ถ่ายทอดมีความเข้าใจในองค์ประกอบแห่งศิลป์ (Composition)

1.4 ผู้ถ่ายทอดมีสมาธิ มีความสังเกตสูง และสามารถสร้างสรรค์ส่วนประกอบได้อย่างดี

2. รูปแบบที่ถ่ายทอดโดยเฉพาะโครงสร้างที่เด่นและสำคัญ (Form: Transformation in Significant Structure) การถ่ายทอดรูปแบบนี้ถือว่าเป็นความฉลาดที่รู้จักใช้ปัญญา รู้จักคิด เลือ กสกัด ตัด ทอน ตามความรู้สึกความเข้าใจ รูปแบบนี้จะแสดงให้ผู้พบเห็นทราบว่า

2.1 ผู้ถ่ายทอดรู้จักเลือก สกัดเอาแต่ส่วนสำคัญ

2.2 ผู้ถ่ายทอดเข้าใจโครงสร้างและความสำคัญของโลกภายนอก

2.3 ผู้ถ่ายทอดมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว แรงเชื่อมแน่น และแรงยืดหยุ่น

2.4 ผู้ถ่ายทอดเข้าใจเกี่ยวกับบริเวณว่าง เวลา

3. รูปแบบที่ถ่ายทอดตามความรู้สึกสัมผัส (Form: Transformation in Sensory Perception) ในการถ่ายทอดนั้นผู้ถ่ายทอดย่อมมีเสรีภาพในการถ่ายทอดตามปริมาณความรู้สึกของ ตนที่ได้รับจากการรับรู้ นั้น ผู้ถ่ายทอดจะถือตามประสาทสัมผัสของตนเป็นประการสำคัญ คล้ายคนตาบอดที่ฟังประสาทสัมผัสการลูบคลำเพื่อการดำรงชีวิต ดังนั้นการถ่ายทอดแบบประสาทสัมผัสจะแสดงให้ผู้พบเห็นทราบว่า

3.1 ผู้ถ่ายทอดเข้าใจความสำคัญของการลูบคลำจับต้องและความเร็ว

3.2 ผู้ถ่ายทอดเข้าใจความสำคัญของการสังเกต

3.3 ผู้ถ่ายทอดมีความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงออก แล้วรู้จักแสวงหารูปแบบในการ

ถ่ายทอด

4. รูปแบบที่ถ่ายทอดตามจินตนาการ (Form: Transformation in Planned Combination) แสดงให้ผู้พบเห็นทราบว่า

4.1 ผู้ถ่ายทอดมีความคิดดัดแปลงสร้างสรรค์เพื่อสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์

4.2 ผู้ถ่ายทอดมีความคิดในการประดิษฐ์ต่อเติมเสริมแต่ง

4.3 ผู้ถ่ายทอดมีความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองค้นคว้า อยากลงมือทำจริงตามจินตนาการของตน

4.4 ผู้ถ่ายทอดมีความกล้าที่จะแสดงออกตามที่ตนคิด

5. รูปแบบที่ถ่ายทอดตามด้านและมุมที่เห็น (Form: Transformation in Planed Combination) รูปแบบของการถ่ายทอดทุกแบบ ถ้าเราคำนึงความเป็นจริงของโลกภายนอกที่ต้องการถ่ายทอดนั้นหรือวัตถุนั้น ๆ เราจะพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับระนาบ (Plane) หรือด้านของสิ่งที่ต้องการถ่ายทอดมักจะเป็นรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพียงด้านหนึ่งเท่านั้นดังนั้นรูปแบบที่ถ่ายทอดตามด้านและมุมที่เห็นจึงจะต้องผสมผสานกับด้านหลาย ๆ ด้านซึ่งจะแสดงให้เห็นทราบว่า

5.1 ผู้ถ่ายทอดพยายามแสดงหารูปแบบของความจริงทุกด้านเกี่ยวกับระนาบ (Plane) และมุมที่มองเห็น

5.2 ผู้ถ่ายทอดมีทรรศนะกว้างขวางในการคิดค้นแก้ปัญหาของระนาบผิวและองค์ประกอบของการเห็น

5.3 ผู้ถ่ายทอดมีความฉลาดเลือกแสดงออก เลือกตัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกแล้วประกอบใหม่

5.4 ผู้ถ่ายทอดมีความเข้าใจเหตุและผล (Cause Effect) ที่เกี่ยวกับความเป็นจริงมีความคิดสุขุมรอบคอบ

ส่วนรูปแบบทางด้านผลงานประติมากรรม ศิลปินได้แสดงออกด้วยรูปแบบและกลวิธีต่าง ๆ เช่นเดียวกับผลงานจิตรกรรมและศิลปะแขนงอื่น ๆ ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม ประติมากรย่อมแสดงออกถึงแนวความคิด ความรู้สึกและประสบการณ์เกี่ยวกับรูปแบบและอื่น ๆ ที่แตกต่างกัน

สุชาติ เถาทอง กล่าวถึงรูปแบบทางประติมากรรมว่า

ประติมากรรมที่บังเกิดขึ้นในโลกนี้นับตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ศิลปินได้แสดงออกด้วยรูปแบบและวิธีการมากมายถ้าจะเปรียบก็เหมือนกับอาหารที่มีรสชาติต่าง ๆ กัน หลายชนิดหลายแบบ ผู้ผลิตและบริโภคมีความอิสระที่ผลิตและบริโภคในรสอาหารประเภทที่ตนชอบ ดังนั้นการสื่อสารทางความรู้สึกที่แสดงออกโดยใช้ศิลปะเป็นตัวกลาง จึงมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะเชื้อชาติ ภาษา ความเชื่อศาสนา และสิ่งแวดล้อม จากหลักการและเหตุผลต่าง ๆ ข้างต้นจึงน่าจะทำความตกลงร่วมกันในการแบ่งกลุ่มหรือประเภทงานประติมากรรมให้แน่ชัดลงไปว่าควรจะมีรูปแบบอย่างไรบ้างเพื่อการศึกษาทางศิลปะซึ่งพอสรุปเป็นรูปแบบที่สำคัญ ๆ ได้ 3 ลักษณะ

1. Figurative หมายถึง รูปแบบทางรูปธรรมดูสามารถรู้ว่าเป็นภาพคน สัตว์ สิ่งของ เช่น ภาพทิวทัศน์ ภาพคน ภาพสัตว์ ภาพดอกไม้ เป็นต้น

2. Non-Figurative หมายถึง รูปแบบทางนามธรรมแสดงให้เห็นเป็นเส้น สี น้ำหนัก รูปร่าง รูปทรง เป็นต้น Semi Figurative and Non-Figurative หมายถึง รูปแบบทางกึ่งนามธรรมสามารถเห็นได้ว่าเป็นรูปทรงต่าง ๆ แต่มีลักษณะของการตัดทอนหรือตัดแปลงไปจากธรรมชาติ และปลาย

อีกข้างหนึ่งเป็นนามธรรม ตรงกลางก็เป็นกึ่งนามธรรม (Semi-Figurative and Non-Figurative) นอกจากสามจุดนี้แล้วผู้สร้างมีอิสระที่จะยืนอยู่ที่จุดหนึ่งตลอดเส้นแกนนี้ ซึ่งมีอยู่มากมาย นับไม่ถ้วน (สุชาติ เกาทอง. 2532: 78-79)

ประเสริฐ ศีลรัตน์ กล่าวถึงรูปแบบการถ่ายทอดผลงานประติมากรรมไว้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

การถ่ายทอดรูปแบบในลักษณะที่เหมือนจริงตามธรรมชาติ (Realistic) การถ่ายทอดในลักษณะนี้เป็นการถ่ายทอดโดยใช้สื่อรูปแบบตามธรรมชาติ โดยมีรูปแบบตามธรรมชาติ เช่น ภาพคน ภาพสัตว์ ซึ่งรูปแบบเหล่านี้ประติมากรอาจถ่ายทอดตามตาเห็น หรืออาจถ่ายทอดตามความรู้สึกที่ระลึกได้จากความทรงจำและรูปแบบที่นำมาถ่ายทอดนั้นอาจนำมาแสดงทั้งหมดหรือตัดทอนเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งจากรูปแบบที่ต่อเนื่องก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของตัวประติมากรเองที่จะเลือกสรรนำมาถ่ายทอดให้เหมาะสมกับผลงานการถ่ายทอดรูปแบบในลักษณะกึ่งนามธรรม (Semi Abstract) การถ่ายทอดรูปแบบในลักษณะนี้อาจกล่าวได้ว่าถ่ายทอดโดยให้ความสำคัญแก่รูปแบบจากธรรมชาติน้อยลง การจัดวางรูปแบบก็มีได้คำนึงถึงเกณฑ์ความเป็นจริงของธรรมชาติ ประติมากรจะตัดทอนเอารูปแบบธรรมชาติเฉพาะลักษณะเด่น ๆ มาเป็นบางส่วนแล้วนำมาจัดเป็นองค์ประกอบขึ้นใหม่ ให้ปรากฏเป็นรูปแบบที่แสดงถึงความรู้สึกนึกคิดของประติมากรในช่วงหรือขณะนั้น ๆ ลักษณะกึ่งนามธรรม คือ ลักษณะครึ่งจริงตามธรรมชาติ และครึ่งเป็นไปตามใจปรารถนาของประติมากรหรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นภาพที่แสดงรูปแบบครึ่งจริงตามรูปแบบที่แสดงถ่ายทอดในลักษณะนี้จะไม่มีการแบ่งออกเป็นภาพคน ภาพสัตว์ ภาพทิวทัศน์ หรือภาพหุ่นนิ่ง ดังการถ่ายทอดในลักษณะที่เหมือนจริงตามธรรมชาติ เพราะรูปแบบที่ประติมากรตัดทอนนำมาประกอบกันขึ้นใหม่นี้ จะผสมปนเปกันไปในรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ปรากฏคุณสมบัติทางกายภาพของรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งโดยเฉพาะการถ่ายทอดรูปแบบในลักษณะนามธรรม (Abstract) การถ่ายทอดในลักษณะนี้ประติมากรจะไม่คำนึงถึงรูปแบบหรือกฎเกณฑ์ของธรรมชาติเลย แต่จะคำนึงถึงความรู้สึกของตนเองเป็นสำคัญในอันที่จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคนิควิธีการสร้างสรรค์วีรรอยบนพื้นผิวระนาบให้สัมพันธ์สอดคล้องกับการจับประเด็นอารมณ์ขณะดำเนินการถ่ายทอดความรู้สึกที่ประติมากร ได้ถ่ายทอดออกมาโดยตรงโดยมิได้แปลค่าอารมณ์ความรู้สึกให้มีลักษณะรูปแบบตามธรรมชาติดังการถ่ายทอดในลักษณะรูปแบบหรือลักษณะกึ่งนามธรรม ซึ่งรูปแบบในลักษณะนามธรรมที่ปรากฏในผลงานประติมากรรม ก็คือวีรรอยอันเกิดจากการใช้สื่อวัสดุมาสร้างสรรค์ด้านเทคนิควิธีการของประติมากรให้ปรากฏเห็นเป็นลักษณะเส้น พื้นผิว มิติบริเวณว่าง แสงเงา และอื่น ๆ ในธรรมชาติแต่อาจลงความรู้สึกของผู้ดูให้เห็นเป็นรูปแบบต่าง ๆ ได้ (ประเสริฐ ศีลรัตน์ 2528: 73-85)

### โครงสร้างทางทัศนศิลป์

ในสมัยปัจจุบันมักจะใช้คำว่าโครงสร้างแทนคำว่าองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งจะมีความหมายกว้างกว่าอันหมายความว่าทุกอย่างที่ศิลปินนำมาใช้ในการสร้างภาพไม่ว่าจะเป็นมิติ ระนาบ จังหวะ หรือความกลมกลืน

เทียนชัย ตั้งประเสริฐ ได้อธิบายโครงสร้างทางทัศนศิลป์อันประกอบด้วย

เอกภาพ (unity) ในงานทัศนศิลป์ทุกสาขา เอกภาพความสำคัญและมีความจำเป็น ต้องสร้างให้เกิดขึ้น อาจเป็นเอกภาพของเนื้อหา เรื่องราว รูปภาพ ความคิดและเอกภาพของส่วนประกอบสำคัญของศิลปะ หรือรูปร่าง รูปทรงก็ตามดุลภาพ (balance) หมายถึงการจัดส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ได้แก่ จุด เส้น สี น้ำหนักพื้นผิว บริเวณว่างหรือรูปร่าง รูปทรง ภายในผลงานศิลปะให้เกิดความสมดุลหรือเท่าเทียมกัน โดยมีเส้นแกนสมมุติ 2 เส้น เป็นตัวกำหนดดุลภาพเพื่อให้รูปร่าง รูปทรงที่ปรากฏในภาพเกิดความสมดุลในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง จุดเด่นและการเน้น (dominance & emphasis) หมายถึง ส่วนที่สำคัญในการมีความชัดเจน สะดุดตาเป็นแห่งแรก รับรู้ได้ด้วยการมองผลงานที่สำเร็จแล้ว มีลักษณะมีอำนาจตระหง่าน เด่นชัดกว่าส่วนประกอบอื่น ๆ (เทียนชัย ตั้งประเสริฐ. 2540 ; 4-5)

สุชาติ เกาทอง กล่าวถึงโครงสร้างทางทัศนศิลป์ว่า

โครงสร้างทางทัศนศิลป์ หรือทางที่ภาษาศิลปะ เรียกว่า เป็นองค์ประกอบหลักในการสร้างสรรค์และพิจารณางานศิลปะว่า มีความงามและความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โครงสร้างทางทัศนศิลป์ประกอบด้วยดุลภาพ (balance) สัดส่วน (proportion) ความกลมกลืน (harmony) ช่วงจังหวะ (rhythm) และจุดเด่นของงานศิลปะ (dominance) แต่หลักการเหล่านี้ ไม่ได้เป็นกฎเกณฑ์ตายตัวที่จะต้องปฏิบัติตามทุกกรณีเพราะการจัดและการสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหา ซึ่งอาจต้องดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้งานนั้นมีเอกภาพมากที่สุด (สุชาติ เกาทอง. 2539: 67)

### รูปร่าง (Shape) และรูปทรง (Form)

คำว่า รูปร่าง (Shape) รูปทรง (Form) โดยทั่วไปมักจะใช้แทนกันได้ มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่ในทางศิลปะคำเหล่านี้มีความตื่นลึก และจำเพาะเจาะจงต่างกัน

รูปร่าง หมายถึง

1. รูปร่างของสิ่งที่มีลักษณะ 2 มิติ หรือ 3 มิติ เช่น แผ่นกลมกับลูกกลม จะมีรูปร่างเป็นวงกลมเหมือนกัน แต่มีรูปทรงต่างกัน เพราะโครงสร้างต่างกัน
2. แบบรูปที่เป็น 2 มิติ แสดงเนื้อที่ของผิวที่เป็นระนาบมากกว่าจะเป็นปริมาตรหรือมวล
3. รูปธรรมดาที่ไม่มีความหมาย ไม่มีโครงสร้าง

คำว่า รูปร่าง นี้มีความหมายทั่ว ๆ ไปตื้นกว่าคำว่า รูปทรง คนกลุ่มหนึ่งมีรูปทรงเป็นอย่างเดียวกัน มีหัว ลำตัว แขนขา มีโครงสร้างเหมือนกัน แต่คนเหล่านั้นมีรูปร่างไม่เหมือนกัน มีอ้วน มีผอม มีสูง มีต่ำ ดินเหนียวก้อนหนึ่งจะมีรูปร่างตามบุญกรรมของมันอยู่จนกว่าประติมากรจะปั้นให้เป็นรูปทรงที่มีความหมายขึ้น การที่จะจัดรูปทรงของสิ่งใดจะต้องรู้ถึงความหมายและจุดหมายของมันมากกว่าเพียงรูปร่างภายนอก (ชะลูด นิ่มเสมอ. 2531: 209-210)

### รูปทรง หมายถึง

1. โครงสร้างทางรูปของงานศิลปะ ที่รวมทั้งรูปภายในและรูปภายนอก จะเป็นโครงสร้างที่ก่อขึ้นด้วยหน่วยเพียงหน่วยเดียว หรือหลายหน่วยรวมตัวกันขึ้นก็ได้ เช่น รูปทรงของงานประติมากรรมที่ทำเป็นรูปคนคนเดียว หรืองานประติมากรรมกลุ่มคน รูปทรงของงานจิตรกรรมชิ้นหนึ่ง หมายถึง ส่วนรวมของงานชิ้นนั้น ซึ่งอาจประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ หลายส่วน หรือรูปทรงย่อย ๆ หลายรูปทรง รวมทั้งที่ว่างหรือฉากหลังด้วย
2. ส่วนที่เป็นรูปธรรมที่ตรงข้ามกับเนื้อหา ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นนามธรรมในงานศิลปะ (บางแห่งใช้คำว่ารูปแบบ)
3. สิ่งที่มีความแน่นทึบแบบ 3 มิติ ไม่ว่าจะเป็วัตถุจริงอย่างงานประติมากรรม หรือเห็นเป็นของจริงอย่างงานจิตรกรรม
4. สิ่งที่มีรูปนอกแน่นอนมีความหมาย
5. สิ่งที่มีโครงสร้าง มีความหมาย มีเอกภาพในตัว เช่น คน สัตว์ ต้นไม้ จุลินทรีย์
6. สิ่งที่ตรงข้ามกับที่ว่างในงานศิลปะ งานศิลปะชิ้นนั้น ถ้าเรามองดูในแง่กายภาพ จะเห็นมี 2 ส่วนประกอบกันอยู่ คือ รูปทรง กับที่ว่าง
7. อาการที่แสดงหรือแบบอย่างในการจัดประสานส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเอกภาพ หรือความหมายขึ้นในงานศิลปะ เช่น การสร้างทัศนศิลป์ การแต่งวรรณกรรม หรือการประพันธ์ดนตรี (โดยทั่วไปมักใช้คำว่า รูปแบบ)
8. ลึกซึ้งยิ่งไปกว่าความหมายทั่ว ๆ ไป รูปทรง คือ รูปที่เกิดขึ้นจากโครงสร้างที่มีเอกภาพ และสุนทรีย์ภาพ

พจนานุกรมให้ความหมายของคำ “รูปทรง” (form) ว่า “รูปร่างการจัดส่วนสัดต่าง ๆ ทำที่ที่แลเห็นได้” จะมีรูปลักษณะเกิดขึ้นทันทีที่มีรูปร่าง คือในทันทีที่มีการจัดรวมส่วนสองส่วนหรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกันอย่างเป็นระเบียบ แน่นนอนเมื่อเรากล่าวถึงรูปลักษณะของงานศิลปะ ก็หมายถึงรูปทรงที่มีลักษณะพิเศษบางประการ และกระตบใจของเราในทางใดทางหนึ่ง

รูปทรง มิได้หมายถึงความสม่ำเสมออันอย่างมีระเบียบหรือความมีรูปแบบเท่ากันทั้งสองข้าง หรือมีสัดส่วนที่ตายตัวใด ๆ ทั้งสิ้น (กิติมา อมรทัต. 2530: 38-39)

รูปทรงเป็นองค์ประกอบที่ยากที่สุดในบรรดาธาตุทั้งสี่ ซึ่งอาศัยรังสรรค์ด้วยศิลปะการเขียนภาพสี รูปลักษณะเกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีลักษณะของอภิธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น พลาโตได้แบ่งรูปทรงออกเป็นสองอย่างต่างกัน คือรูปทรงสัมพัทธ์ (relative form) กับรูปทรงอิสระสมบูรณ์ (absolute form)

รูปทรงสัมพัทธ์นั้น พลาโตหมายถึง รูปทรงซึ่งสัดส่วนหรือความงามได้รับมรดกจากธรรมชาติวิสัยของสิ่งที่มีชีวิตและในการลอกเลียนแบบสิ่งมีชีวิต

ส่วนรูปทรงอิสระสมบูรณ์แบบนี้หมายถึงรูปธรรมหรือนามธรรมที่ประกอบด้วย “เส้นตรงและเส้นโค้งและพื้นผิวหรือรูปลักษณะที่เป็นแห่งทึบ” ซึ่งได้มาจากสิ่งมีชีวิตโดยใช้ “เครื่องกลึงไม้บรรทัดและไม้ฉาก” ความงามของรูปลักษณะอันเปลี่ยนแปลงไม่ได้และต้องเป็นไปตามธรรมชาติและ

แน่นอนเด็ดขาด พลาโตเปรียบกับเสียงเดี่ยวบริสุทธิ์สดใสและราบเรียบ ซึ่งมีได้ไพเราะเพราะเพราะสัมพันธ์กับสิ่งอื่นใด แต่ไพเราะตามธรรมชาติอันเหมาะสมของมันเอง (กิติมา อมรทัต. 2530: 86)

### การเกิดของรูปทรง

รูปทรงที่เป็นศิลปะเกิดขึ้นจากการประสานกันของทัศนธาตุ กฎเกณฑ์ของเอกภาพ และการเห็นแจ้งหรือสัญชาตญาณของศิลปิน ไม่ใช่เกิดจากการใช้เหตุผลหรือกฎเกณฑ์ใด ๆ กฎเกณฑ์ของเอกภาพได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของสัญชาตญาณไปแล้ว รูปทรงไม่ใช่ผลของปัญญาแท้ ๆ แต่เกิดจากการนำของอารมณ์ เมื่อศิลปินได้รับอารมณ์สะท้อนใจจากสิ่งเร้าภายนอกหรือภายใน จนเกิดความจำเป็นที่แสดงออก เขาจะต้องสรรหาหรือสร้างรูปทรงขึ้น เพื่อเป็นสื่อของการแสดงออกนั้น

### ประเภทของรูปทรง

รูปทรงในทางศิลปะอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)
2. รูปทรงอินทรีย์รูป (Organic Form)
3. รูปทรงอิสระ (Free Form)
4. รูปทรงบริสุทธิ์ (Pure Form)

### รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)

ได้แก่ รูปทรงที่มีลักษณะเป็นแบบเรขาคณิต เช่น รูปกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม ฯลฯ ในธรรมชาติ ผลึกของสารต่าง ๆ จะมีรูปทรงแบบเรขาคณิต รูปทรงเหล่านี้เป็นรูปทรงที่ให้โครงสร้างหรือเป็นพื้นฐานของรูปทรงอื่น ๆ ศิลปินบางพวกใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นหลักในการสร้างงาน เช่น ศิลปินคิวบิสม์ (Cubism) ศิลปินคอนสตรัคติวิสม์ (Constructivism) และศิลปินนามธรรมบางพวก เซซาน (Paul Cezanne) ใช้รูปทรงเรขาคณิตสร้างรูปทรงในธรรมชาติ หรือวิเคราะห์รูปทรงในธรรมชาติออกเป็นรูปทรงแบบเรขาคณิต รูปทรงแบบนี้ให้ความรู้สึกเป็นกลาง แต่ศิลปินอาจนำมาประกอบกันเพื่อแสดงความคิดหรืออารมณ์ด้วยวิธีการหรือแบบอย่างการแสดงออกของตนเอง

### รูปทรงอินทรีย์รูป (Organic Form)

หมายถึง รูปทรงของสิ่งที่มีชีวิต หรือมีลักษณะคล้ายสิ่งมีชีวิต มีโครงสร้างที่ประกอบขึ้นด้วยการขยายตัวและผนึกตัวของเซลล์ต่าง ๆ ได้แก่ คน สัตว์ พืช เซลล์ของสัตว์และพืชที่นำมาขยาย กระดูก ปะการัง ฯลฯ เมื่อกล่าวถึงอินทรีย์รูปในงานศิลปะ เราหมายถึงรูปทรงที่ให้ความรู้สึกว่ามีโครงสร้างของชีวิตและเติบโตได้



### รูปทรงอิสระ (Free Form)

หมายถึง รูปทรงที่มีได้จำกัดอยู่ในแบบเรขาคณิต หรืออินทรีย์รูป แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนของตัวเอง เป็นไปตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น รูปทรงของหยดน้ำ เมฆ บ่อน้ำ ควัน มีลักษณะเลื่อนไหล รูปทรงอิสระให้ความเคลื่อนไหว มีลักษณะขัดแย้งกับรูปทรงเรขาคณิต แต่กลมกลืนกับรูปทรงอินทรีย์รูป

### รูปทรงบริสุทธิ์ (Pure Form)

หมายถึง รูปทรงที่มีได้เป็นตัวแทนของสิ่งใดในธรรมชาติ เป็นรูปทรงของตัวเอง แสดงออกด้วยตนเอง โดยไม่อาศัยการอ้างอิงหรือเปรียบเทียบกับธรรมชาติ การเข้าถึงรูปทรงบริสุทธิ์มี 2 วิธี คือ

พยายามตัดทอนส่วนที่ไม่จำเป็นต่อสาระแท้จริงของรูปทรงจากธรรมชาติออกไปให้มากที่สุด ด้วยกระบวนการที่ควบคุมโดยการเห็นแจ้งหรือสัญชาตญาณ

สร้างรูปทรงขึ้นใหม่ โดยไม่อาศัยรูปทรงจากธรรมชาติเลย ด้วยกระบวนการที่หนักไปทางปัญญา

ศิลปินที่สร้างรูปทรงบริสุทธิ์โดยวิธีแรก ได้แก่ แคนดินสกี (Wassily Kandinsky) มิโร (Joan Miro) มาติสส์ (Henri Matisse) เป็นต้น วิธีที่สอง ได้แก่ มาเลวิช (Kasimir Melevich) มอนเดรียน (Piet Mondrian) วาซาลี (Victor de Vasarely) เป็นต้น (ชะลูด นิ่มเสมอ. 2531: 210-214)

### มวล (Mass)

รูปทรงที่เป็นมวล (Mass Form) ได้แก่ รูปทรงที่มีโครงสร้างเป็นปริมาตร (Volume) เป็นรูปทรงที่มีผิวนอกขยายตัวเบ่งออกในที่ว่าง ไม่มีแขนง ไม่มีการเรียวเล็กลง รูปทรงเหล่านี้ ได้แก่ แดงโม หอมหัวใหญ่ ฯลฯ เรามองเห็นมันเป็นก้อน ๆ เป็นมวลอันหนึ่ง เราเห็นโครงสร้างภายในของมันได้ยาก

รูปทรงบางประเภทมีลักษณะผสมระหว่าง 2 ตระกูลนี้ กล่าวคือ รูปทรงที่มีโครงสร้างเป็นโครง อาจมีปริมาตรเป็นมวล รูปทรงที่เป็นมวล อาจมีโครงสร้างเป็นโครง ถ้าโครงสร้างอย่างใดเด่นกว่าก็จัดเข้าอยู่ในประเภทนั้น (ชะลูด นิ่มเสมอ. 2531: 223)

จอร์จ โทมุทนต์นันทน์ (2538: 35) กล่าวถึงเรื่องมวล ไว้ว่า

มวล (Mass) คือ รูปลักษณะสามมิติ มีปริมาตร รูปประติมากรรมที่ประติมากรสร้างขึ้นจากวัสดุที่สามารถจะปั้นหรือแกะสลักเป็นรูปร่างได้ เช่น ดิน ปูนปลาสเตอร์ ไม้ หิน หรือ สถาปัตยกรรมที่สถาปนิกออกแบบก่อสร้างอาคารเป็นรูปลักษณะมีมวลเป็นของจริงขึ้นมา งานประติมากรรมและงานสถาปัตยกรรม จึงเป็นศิลปวัตถุที่เป็นสามมิติ ดังนั้น มวลจึงประกอบด้วยรูปทรงลักษณะ (Form) ต่าง ๆ มารวมกันเป็นกลุ่มก้อนและเป็นรูปลักษณะสามมิติที่สามารถจะสัมผัสได้ การใช้มวลในงานประติมากรรม ประติมากรจะใช้มวลให้เข้ากับรูปลักษณะของงานศิลปะการใช้รูปทรงปิด (Closed Form) เพื่อเน้นหนักให้แลดูเป็นมวลที่ทับตันและมั่นคงถาวร หรือความรู้สึกคงที่สงบ เช่น การใช้

รูปทรงปิดของภาพสลักหิน Menkure and His Queen ประติมากรชาวอียิปต์โบราณ ได้สร้างสรรค์เน้นความเป็นกลุ่มก้อนของมวล โดยตัดรายละเอียดต่าง ๆ ออกหมดเหลือแต่รูปลักษณะที่แท้จริงแล้วไม่ได้เจาะที่ว่างของมวลให้แยกออกไป เช่น ไม่เจาะที่ว่างระหว่างคนทั้งสองหรือระหว่างขา แขนหรือรูปลักษณะอื่น ๆ ประติมากรสามารถสร้างสรรค์มวลลักษณะต่าง ๆ กัน ประติมากรบางคนชอบสร้างมวลแบบเปิดเป็นที่ว่างต่าง ๆ แล้วใช้มวลแต่ละส่วนประสานสัมพันธ์กัน หรือบางคนเพื่อการใช้ที่ที่บตันก็หนีออกใช้วัสดุที่โปร่งใส เช่น พลาสติกหรือแก้วทำเป็นประติมากรรมที่มีรูปลักษณะสามมิติสามารถมองเห็นทะลุผ่านได้ ทำให้เกิดความรู้สึกและความสำคัญของที่ว่าง โดยไม่จำเป็นต้องเจาะเป็นช่องว่างเลย

ชะลูด นิมเสมอ (2531: 210) ได้สรุปความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรง รูปร่าง และมวลไว้ดังนี้

เราเข้าใจความหมายของคำว่ารูปทรง รูปร่าง และมวลได้ง่ายขึ้น ด้วยการพิจารณาจากสิ่งเดียวกัน เช่น เรามองรูปทรงของคนที่มีความมีชีวิต มีอารมณ์ มีลักษณะโครงสร้างที่เป็น 2 มิติ เรามองดูว่าเขามีรูปร่างอย่างไรสูงหรือต่ำ อ้วนหรือผอม จากรูปนอก ไม่ได้พิจารณาถึงโครงสร้างทางสรีระหรือทางสุนทรียภาพ ถ้าคน ๆ นั้นเป็นคนอ้วนใหญ่ “มีความหนัก” เช่น นักมวยปล้ำญี่ปุ่น หรือนักยกน้ำหนักรุ่นใหญ่ เราจะเห็นมวลของเขาาก่อนสิ่งอื่น เพราะเขามีปริมาตร ความหนา ความเบ่งตัวของพื้นผิวของร่างกายเป็นเด่นกว่ารูปร่างหรือรูปทรง

### พื้นที่ว่างและมิติในงานประติมากรรม

พื้นที่ว่าง คือ บริเวณว่างที่อยู่โดยรอบวัตถุต่าง ๆ ถ้าเปรียบตัวเราเป็นวัตถุซึ่งมีสภาพเป็นมวลแล้ว ความว่างดังกล่าวเป็นบริเวณพื้นที่ลบ (Negative space) ส่วนพื้นที่ที่เป็นตัวของเรานั้นเป็นบริเวณพื้นที่บวก (Positive space) (มาโนช กงกะนันท์. 2538: 92)

การนำพื้นที่ว่างมาใช้ในงานประติมากรรมนั้นมีมากมายหลายแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการแสดงออก เทคนิควิธีและวัสดุ

พื้นที่ว่างที่นำมาใช้ในงานประติมากรรม เป็นพื้นที่ว่างเชิงกายภาพทำนองเดียวกันกับการนำมาใช้ในงานสถาปัตยกรรม คือ สามารถสัมผัสได้โดยตรง หรือจากการเห็นพร้อม ๆ กัน (สุชาติ สุทธิ. 2535: 77)

การได้สัมผัสรูปทรงประติมากรรม และการรับรู้ทางการเห็นเพื่อเป็นการกระตุ้นความรู้สึก เพื่อให้เกิดจินตนาการและอารมณ์

### สี

สี (Colour) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของงานศิลปะที่มีความหมายในตัวเองสามารถทำให้เกิดคุณค่าในงานนั้น ดังนั้น สีถือได้ว่ามีผลเกี่ยวพันกับทุกส่วนในงาน มีความหมาย และมีสัญลักษณ์เฉพาะตัว สีจึงก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เมื่อพบเห็นและยังส่งผลต่อจิตใจของผู้ดูได้อีกด้วย วิธีการทำให้จิตใจได้รับรู้ในเรื่องสีคือ “การรับรู้” (Perception)

จรรยา โกมุทรัตนานนท์ (2540: 41) กล่าวถึงมาเรีย อีแวนส์ เรื่องสัญลักษณ์ของสีไว้ดังนี้”สีแต่ละสีจะมีความหมายเป็นลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกมีทั้งในด้านที่ดีหรือไม่ดีไปตามลักษณะของแต่ละคน ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัฒนธรรมของแต่ละแห่งด้วย”

โกสุม สายใจ (2540: 51) กล่าวถึงจิตวิทยาของสีที่ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปดังนี้  
สีแดง รุนแรง ตื่นเต้น แข็งแกร่งมีพลัง ร้อนระอุ เห็นชัดเจน กระตุ้นประสาทตา และดึงดูดความสนใจแก่ผู้พบเห็น บางครั้งแสดงถึงพลังอำนาจเมื่อนำมาใช้ร่วมกับสีทอง

สีเหลือง เบิกบาน สว่างสดใส มั่งคั่งสมบูรณ์ กระตุ้นสายตา ไวต่อการมองเห็นของมนุษย์ และเมื่ออยู่ใกล้ ๆ กับสีอื่น ๆ จะเปล่งพลังต่อสีเหล่านั้น

สีน้ำเงิน เรียบร้อย สงบ อ่างว้างแต่มั่นคง ถ้าใช้ในปริมาณมากจะทำให้รู้สึกเยียบสงบ  
วังเวง

สีเขียว สงบ ร่มเย็น มีชีวิตชีวา ถ้าใช้ในปริมาณมากทำให้รู้สึกอุดมสมบูรณ์ และช่วยให้ประสาทตา และกล้ามเนื้อผ่อนคลายจากความตึงเครียด

สีส้ม ไร่ใจ แสบตา กระวนกระวาย โดดเด่น อยู่แนวหน้า

สีม่วง สงบ ภาควงมูมิ ถ้าใช้ปริมาณมาก ๆ และผสมให้อ่อนลงจะทำให้รู้สึกซึมเศร้า เหงา ผิดหวัง เว้งว้างและลึกลับ น่ากลัว

สีขาว สะอาดตา บริสุทธิ์ แต่ถ้าใช้ปริมาณมากทำให้รู้สึกจืดชืด จำเจ และน่าเบื่อ

สีดำ มีดมืด ลึกลับ เศร้าหมอง น่าเกรงกลัว ความตาย เมื่อใช้กับสีอื่น ๆ จะส่งให้สีอื่น  
เด่นชัดขึ้น

สีเทา ธรรมดา เรียบร้อย แก่ชรา แต่ถ้าเป็นเสื้อผ้าจะให้ความรู้สึกสง่างาม เข้ากับทุกสีได้

สีน้ำตาล หนักแน่น มั่นคง ถ้าใช้ปริมาณมากหรือสีส่วนรวมของภาพ ทำให้รู้สึกแห้งแล้ง  
หงอยเหงา

### วัสดุที่นำมาใช้

ในช่วงเวลา 20 ปี ที่ผ่านมา ศิลปินต่างปลดปล่อยตัวเองจากการใช้วัสดุแบบเก่า ๆ อย่างที่ทำมา ไม่ว่าจะเป็นบรอนซ์ ไม้ หรือหิน โดยสรรหาวัสดุใหม่ ๆ รูปแบบใหม่ ๆ รวมถึงเทคนิคในการสร้างสรรค์งานอีกด้วย ไม่ใช่แค่วิธีการหล่อ การแกะสลักแบบดั้งเดิมอีกแล้ว ศิลปินพยายามทดลองสิ่งใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สารสังเคราะห์ เส้นใย หรือโลหะต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงสภาพสังคมเมืองที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และวัสดุที่นำมาใช้เป็น การเพิ่มมูลค่าให้เห็นได้อย่างทันทีทันใด การค้นหาสิ่งที่เป็นธรรมชาติ สี และรูปทรงของวัสดุต่าง ๆ ของศิลปิน ก่อให้เกิดการสร้างงานที่ทำทลายความคิดของผู้คนที่อยู่ในสังคมขนาดใหญ่นี้ และด้วยเทคนิคสมัยใหม่จะเปิดโอกาสให้ศิลปินสร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเองได้มากยิ่งขึ้น (Mary-Jane Opie.1994: 58)

## 5. เอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปิน

แอนดี้ โกลด์สเวิร์ท (เกิดเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 1956) เป็น ประติมากร, ช่างภาพ และ นักสิ่งแวดล่อมนิยมชาวอังกฤษ อาศัยอยู่ในประเทศสกอตแลนด์ เป็นผู้สร้างสรรค์ประติมากรรมบนพื้นที่เฉพาะ และศิลปะบนพื้นดิน ซึ่งตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมแบบธรรมชาติ และแบบในเมือง ศิลปะของเขานั้นเกี่ยวข้องกับการใช้ธรรมชาติ และอุปกรณ์ที่พหุหาได้ เพื่อที่จะประดิษฐ์ประติมากรรมทั้งแบบชั่วคราวและถาวร ซึ่งจะขยายไปถึงคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งแวดล้อมของพวกเขา

### ชีวประวัติ

แอนดี้เป็นบุตรชายของ เอฟ. อัลลัน โกลด์สเวิร์ท (1929 – 2001) ซึ่งเคยเป็น ศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ที่ มหาวิทยาลัยแห่งลีดส์

แอนดี้ โกลด์สเวิร์ท เกิดเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม ค.ศ. 1956 ในมณฑลแซสเซียร์ และเติบโตขึ้นในฝั่งเมือง แฮร์โรเกต ของลีดส์, เวสต์ ยอร์กเชียร์ ในบ้านที่ล้อมรอบไปด้วยต้นไม้อันเขียวขจี ตั้งแต่อายุ 13 ปี เขาทำงานในฟาร์มในฐานะแรงงานคนหนึ่ง เขาได้นำคุณภาพของงานในฟาร์ม มาเปรียบเทียบกับกับกิจวัตรประจำวันในการสร้างประติมากรรมอยู่หลายครั้งหลายครา *“งานมากมายของผมนั้น ก็เหมือนกับการเลือกมันฝรั่ง คุณต้องเข้าถึงจังหวัดลิลาของมัน”*

เขาศึกษาในสาขาวิชาจิตรศิลป์ ณ วิทยาลัยศิลปะแบรดฟอร์ด ( ค.ศ 1974 – 1975) และที่ เพรสตัน โพลีเทคนิค (ค.ศ 1975 – 1978) (ตอนนี้เปลี่ยนชื่อเป็น มหาวิทยาลัยแห่งแลนคาเชอร์) ในเมืองเพรสตัน รัฐแลนคาเชอร์ และได้รับปริญญาศิลปบัณฑิต ในท้ายที่สุด

หลังจบจากวิทยาลัย โกลด์สเวิร์ทได้อาศัยอยู่ในเมืองยอร์กเชียร์ ในดัมฟรีส์ แอนด์ กัลโลเวย์, ดัมฟรีเชียร์ ประเทศสกอตแลนด์ และหลังจากนั้น 1 ปี ก็ย้ายไปที่ เพ็นพอนท์ ได้มีการกล่าวว่าการล่องลอยอย่างค่อยเป็นค่อยไปทางตอนเหนือของเขานั้นคือ *“เนื่องจากวิถีชีวิตจบสิ้นลงซึ่งเขาไม่ประสบความสำเร็จในการควบคุม”* แต่ปัจจัยต่างๆ เหล่านั้นซึ่งได้แก่ โอกาสต่างๆมากมาย และความปรารถนาที่จะทำงานในบริเวณเหล่านี้ และ *“เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ”*

ในปี 1993 เขาได้เข้าพิธีประสาทปริญญาเกิตติมศักดิ์ โดยมหาวิทยาลัยแห่งเมืองแบรดฟอร์ด ในปัจจุบันเขาได้รับตำแหน่งศาสตราจารย์ที่ไม่มีตำแหน่งเฉพาะที่ มหาวิทยาลัยคอร์เนล

เขาคือหัวข้อของเทศกาลภาพยนตร์สารคดีพิเศษปี 2001 “ริเวอร์ส แอนด์ ไทด์ส”

กำกับแสดงโดย โทมัส รีเดลซีเมอร์

### รูปแบบของศิลปะ

วัสดุต่างๆที่ถูกนำมาใช้ในศิลปะของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทนั้นบ่อยครั้งเป็นเรื่องที่รวบรวมดอกไม้สีสดไสตล์ต่างๆ , น้ำแข็งย่อย, ใบไม้, โคลน , ลูกต้นสน, หิมะ, ก้อนหิน, กิ่งไม้ และหนามแหลม คำพูดของเขาได้ถูกนำมาอ้างถึงว่า *“ผมคิดว่ามันกล้าหาญอย่างไม่น่าเชื่อที่จะทำงานกับ*

ดอกไม้ ใบไม้ และกลีบดอกไม้ แต่ผมก็ต้องทำ: ผมไม่สามารถแก้ไขวัสดุต่างๆ ที่ผมใช้ในงานได้ การเล็กน้อยของผมคือการทำงานกับธรรมชาติอย่างสมบูรณ์ครบถ้วน”

โกลด์สเวิร์ตี ได้ถูกพิจารณาโดยทั่วไปว่าเป็นผู้ค้นพบ ความสมดุลของก้อนหินในปัจจุบัน ในงานที่มีอายุไม่นานต่างๆ ของเขา เขาจะใช้เพียงแค่มือเปล่าๆ ฟัน หรือเครื่องมือที่หาได้เพื่อ ตระเตรียมและจัดการกับวัสดุต่างๆ อย่างไรก็ตาม สำหรับประติมากรรมถาวรของเขานั้น เช่น “หลังคา” , “แม่น้ำหิน” , “กองหินทั้งสาม” , “ทางเดินโดยแสงแห่งดวงจันทร์” และ “หินซอล์ก” (เพ็ท เวิร์ธ, เวสต์ ซัสเซ็กซ์, 2002) ได้ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลเพื่อสร้างผลงาน “หลังคา” โกลด์สเวิร์ตี ทำงานร่วมกับผู้ช่วยของเขาและคนงานที่ฉาบกำแพงโดยไม่ใช้ปูนขาวอังกฤษอีก 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ ถูกทำให้แน่ใจว่าโครงสร้างจะสามารถทนทานต่อเวลาและธรรมชาติได้

การถ่ายภาพได้แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญในศิลปะของเขาเนื่องจากความที่ไม่คงทนและ ยั่งยืนของมัน ตามที่โกลด์สเวิร์ตีได้กล่าวไว้ว่า “งานแต่ละชิ้นนั้น เติบโต คงอยู่ และเสื่อมลง ส่วนที่ จำเป็นในการเติมเต็มวัฏจักรซึ่งดังที่ภาพถ่ายได้แสดงให้เห็นถึงจุดสูงสุดของมัน การทำเครื่องหมาย ของโอกาสสำคัญเมื่องานมีชีวิตชีวามากที่สุด มันมีความเข้มข้นของงานที่จุดสุดยอดของมันอยู่ ที่ผม หวังว่าจะทำให้เกิดมโนภาพที่ชัดเจนขึ้น กระบวนการและความเสื่อมเป็นเพียงนัยเท่านั้น”

โกลด์สเวิร์ตีรับหน้าที่สร้างงานให้แก่ พิพิธภัณฑสถานฟรานซิสโก เดอ ยัง ซึ่งก็คือ ผลงาน “หินที่ถูกรื้อถอน” ซึ่งได้เลียนแบบการเกิดแผ่นดินไหว และผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น บ่อยครั้งในซานฟรานซิสโก การติดตั้งของเขารวมไปถึง รอยแตกร้าวขนาดใหญ่ยักษ์ที่หลุดออกมา เป็นรอยแตกที่เล็กกว่าและหินปูนที่หัก ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นม้านั่งได้หลายตัว รอยแตกร้าวที่เล็ก กว่าทำขึ้นมาจากการใช้ค้อนทุบลงไปโดยอาศัยความไม่แน่นอนของน้ำหนักลงไปในงานขณะที่เขา สร้างมันอยู่

“ผมพบว่างานบางชิ้นของผมมันน่ารำคาญ เมื่อผมพบว่าธรรมชาติทั้งหมดทั้งหมดนั้นถูกรบกวน ภูมิประเทศจะแลเห็นเหมือนกับชีวิตในชนบท ความน่ารัก ความสวยงาม บางสิ่งบางอย่างที่จะทำให้ เพลิดเพลินไปกับมันเหมือนมาแนวที่สุดในสุดสัปดาห์ของคุณ ก่อนที่จะกลับไปสู่ประเด็นสำคัญของชีวิต ในเมือง แต่ ใครๆ ที่ทำงานบนแผ่นดินนั้นรู้ว่ามันไม่ใช่แบบนั้น ธรรมชาติสามารถเรียกร้องราคา ดยุงยาก และโหดเหี้ยมได้พอๆ กับความสวยงาม คุณไม่สามารถเดินโดยใช้เวลา 5 นาทีจากตรงนี้และ พบบางสิ่งบางอย่างที่ตายหรือเสื่อมลงไปได้”

“หนึ่งในความงามของศิลปะคือการที่มันสะท้อนให้เห็นชีวิตทั้งชีวิตของศิลปิน สิ่งที่ผมได้เรียนรู้ มาตลอด 30 ปีนั้นได้เริ่มต้นบอกให้รู้ว่าผมสร้างอะไร ผมหวังให้กระบวนการนั้นดำเนินต่อไปจนกว่า ผมจะตาย”

“ผมสนุกกับอิสระของผมในการได้ใช้มือทั้งสองของผมและเครื่องมือที่ “หาได้” เช่น หินแหลมๆ ขนนกก้อนใหญ่ๆ ก้อนหนึ่ง หนามแหลม ผมใช้โอกาสในแต่ละวันหลายต่อหลายครั้งเช่นถ้าเกิดว่า หิมะตก ผมก็ทำงานกับหิมะ ในฤดูใบไม้ร่วงก็จะมีใบไม้เยอะเยอะ ต้นไม้ที่อ่อนกำลังลงต้นหนึ่งก็จะ กลายมาเป็นแหล่งของกิ่งและก้านต่างๆ ผมหยุดลงที่สถานที่หนึ่ง หรือหยิบเอาวัสดุขึ้นมาเพราะผม รู้สึกว่ามันมีบางสิ่งบางอย่างถูกค้นพบอยู่ นี่คือนี่ที่ผมจะสามารถเรียนรู้ได้”

“การมอง การสัมผัส วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และรูปแบบ เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้จากงานที่บังเกิดผล มันยากที่จะบอกว่าที่ไหนที่สิ่งหนึ่งหยุด และสิ่งอื่นๆ ได้เริ่มต้น พลังงานและที่ว่างรอบๆ วัสดุมีความสำคัญเท่ากับ พลังงาน และที่ว่างข้างในเช่นกัน สภาพอากาศ ; ฝนตก, แดดออก, หิมะ, ลูกเห็บ , หมอก , และความเรียบสงบ; คือที่ว่างภายนอกที่ทำให้มองเห็นได้ เมื่อผมสัมผัสกับก้อนหิน ผมกำลังสัมผัสและทำงานกับที่ว่างรอบๆ มันอยู่ มันไม่ใช่อิสระแห่งสภาพแวดล้อมของมัน และวิธีที่มันตั้งอยู่บอกว่ามันมาอยู่ที่ตรงนั้นได้อย่างไร”

“ผมอยากลอดเข้าไปข้างใต้พื้นผิวได้ เวลาที่ผมทำงานกับใบไม้ ก้อนหิน กิ่งไม้ มันเหมือนกับว่านั่นไม่ใช่วัสดุอุปกรณ์ในตัวของมันหรอก มันเป็นการเริ่มต้นสู่กระบวนการของชีวิตที่อยู่ภายใน และรอบๆ มัน เมื่อผมจากมันไป กระบวนการเหล่านี้ก็จะดำเนินต่อไป”

“การเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลง แสงสว่าง การเจริญเติบโต และการเสื่อมสลายเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำรงอยู่ของธรรมชาติ และเป็นพลังงานต่างๆที่ผมพยายามจะแตะต้องผ่านผลงานของผม ผมต้องการสัมผัสที่สดชื่น การต่อต้านของสถานที่ วัสดุ และสภาพอากาศ และพื้นดิน เหมือนกับเป็นแหล่งกำเนิดของผม ธรรมชาตินั้นอยู่ในสภาพของการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงนั้นก็คือหัวใจไปสู่ความเข้าใจ ผมอยากให้ศิลปะของผมไปกระตุ้นและทำให้การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ตื่นตัว ในวัสดุ เหตุผล และสภาพอากาศ งานแต่ละชิ้นเติบโต คงอยู่ และเสื่อมสลาย กระบวนการและการเสื่อมสลายนั้นไม่แน่นอน ความไม่ยั่งยืนในงานของผมสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ผมพบเจอในธรรมชาติ”

“พื้นฐานความตึงเครียดของศิลปะของผมหลายๆ งานนั้นเพียงเพื่อที่จะพยายามและมองลึกลงไป ในลักษณะพื้นผิวของสิ่งต่างๆ อย่างที่เลี่ยงไม่ได้ หนทางหนึ่งของการลงไปสู่ใต้พื้นผิวนั้นคือการสอดแทรกดู หน้าต่าง ลงไปในสิ่งที่อยู่ข้างใต้”

### ชีวิตส่วนตัว

ในปี 1982 โกลด์สเวิร์ตี้ ได้แต่งงานกับจูดิธ เกร็กสัน พวกเขามีลูกด้วยกัน 4 คน และตั้งถิ่นฐานอยู่ในหมู่บ้านเพนพอนท์ในภูมิภาคของ ดัมพรายส์ แอนด์ กัลโลเวย์ ใน เซาธ์เวสต์ ประเทศสกอตแลนด์ แต่ปัจจุบันนี้เขาได้อาศัยอยู่ที่นั่นกับคู่สมรสที่ชื่อ ทีน่า ฟิสก์ นักประวัติศาสตร์ศิลป์ ผู้ซึ่งเขาได้พบเมื่อเธอกลับมาทำงานกับเขาไม่กี่ปีหลังจากเขาแยกทางกับภรรยาเก่าของเขา

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าผลงานประติมากรรมของ แอนดี โกลสวอร์ซตี ตั้งแต่ปี ค.ศ.1977– ค.ศ.1986 เพื่อการออกแบบเครื่องเรือน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม โดยเนื้อหาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาพัฒนาสร้างสรรค์เป็นผลงานเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ในรูปแบบของผู้วิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม

##### 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในงานวิจัยคือผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลสวอร์ซตีระหว่างปีค.ศ. 1977 – ค.ศ.1986 โดยมีทั้งหมด 133 ชิ้นงาน มาจากการศึกษาผลงานจากเอกสาร หนังสือ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับศิลปิน

กลุ่มตัวอย่าง ผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้ทั้งหมด 15 ผลงาน ที่มาจากการคัดเลือกผลงานประติมากรรม 15 ชิ้น

##### 1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลสวอร์ซตี ตั้งแต่ปี ค.ศ.1977– ค.ศ. 1986

คัดเลือกโดยการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท จากวัสดุที่ใช้สร้างสรรค์ผลงาน ดังนี้  
ประเภทที่ 1 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ไม้, กิ่งไม้, ดอกไม้  
ประเภทที่ 2 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก น้ำแข็ง, หิมะ  
ประเภทที่ 3 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ก้อนหิน, ดิน, ทราช

เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามเพื่อประเมินข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานประติมากรรม ได้แก่ นักวิชาการ

##### 1. รongศาสตราจารย์จรรุพรณ ทริพย์ปรุง

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

##### 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิสิษฐ์ พันธุ์เทียน

หัวหน้าสาขาวิชาจิตรกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

##### 3. ชัยชาญ จารุกัลล์

หัวหน้าสาขาวิชาจิตรกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

1. ประเมินความคิดเห็นด้านการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพ และความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนามาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทตี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม
- การใช้สีส้น
- ด้านประโยชน์ใช้สอย

แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานประติมากรรม ได้แก่ นักวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สินีนารถ เลิศไพโรวัน กรรมการควบคุมปริญญาโท

2. การประเมินความคิดเห็นด้านผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทตี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- การพัฒนารูปแบบ  
การนำรูปแบบงานประติมากรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เก้าอี้
- รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง  
ความเหมาะสม สวยงาม
- รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทตี

แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานประติมากรรม ได้แก่

1. รองศาสตราจารย์จันทร์จรัส ศรีศิริ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สินีนารถ เลิศไพโรวัน
3. อาจารย์วิเทพ มุสิกปาน



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ จากกรณีศึกษาผลงานประติมากรรมของ แอนดี โกลด์สเวิร์ท ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งขั้นตอนการทำงานเป็น ขั้นตอนดังนี้

#### 1. วิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลสรุปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

##### 1. ด้านงานประติมากรรม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รูปแบบงานประติมากรรมด้านโครงสร้างรูปร่าง รูปทรง และการใช้สี พบว่าผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ท เป็นรูปแบบธรรมชาติ มีรูปทรงอิสระ จึงสามารถใช้เป็นแนวความคิดได้หลากหลาย

##### 2. ด้านความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้

ด้วยงานประติมากรรมที่มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ จึงสามารถนำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบที่มีรูปแบบที่น่าสนใจ สวยงามตามแนวคิดของงานประติมากรรม

#### 2. วิเคราะห์จากแบบประเมิน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินเรื่องการออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้กรณีศึกษาผลงานประติมากรรมของ แอนดี โกลด์สเวิร์ท จากแบบประเมินทำให้ผลสรุปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

##### 1. ด้านงานออกแบบ

ประเมินความคิดเห็นด้านการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนามาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ท แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม
- การใช้สีสัณ
- ด้านประโยชน์ใช้สอย

พบว่ารูปแบบที่นำมาใช้ในการออกแบบมีลักษณะเด่นอยู่ที่แนวความคิดในการใช้งานประติมากรรมที่มีรูปแบบธรรมชาติ จึงมีความสวยงามและสีสัณสดใสเป็นธรรมชาติ

##### 2. ด้านความเหมาะสมในการออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้

ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดที่ได้จากงานประติมากรรมมาใช้ในการออกแบบ โดยคำนึงถึงหลักการออกแบบเก้าอี้เพื่อรองรับการใช้งานพื้นฐาน ส่งผลให้ได้เก้าอี้ที่ตอบสนองการใช้งานโดยมีรูปแบบที่เหมาะสมสวยงาม

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์ สเวอร์ตีในช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986 ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทจาก ดังนี้

ประเภทที่ 1 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก ใบไม้, กิ่งไม้, ดอกไม้

ประเภทที่ 2 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก น้ำแข็ง, หิมะ

ประเภทที่ 3 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก ก้อนหิน, ดิน, ทราาย  
ได้ผลงานการออกแบบดังนี้

### ประเภทที่ 1 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก ใบไม้, กิ่งไม้, ดอกไม้

1. ผลงานชื่อ **Leaf horn**, penpont, Dumfriesshire. 15 November 1986.



**Leaf horn**, penpont, Dumfriesshire. 15 November 1986.

**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นผลงานที่ใช้ใบไม้แห้งที่พบตามสนามหญ้าทั่วไป นำมาสร้างสรรค์ผลงานในลักษณะของการเลียนแบบรูปทรงธรรมชาติ

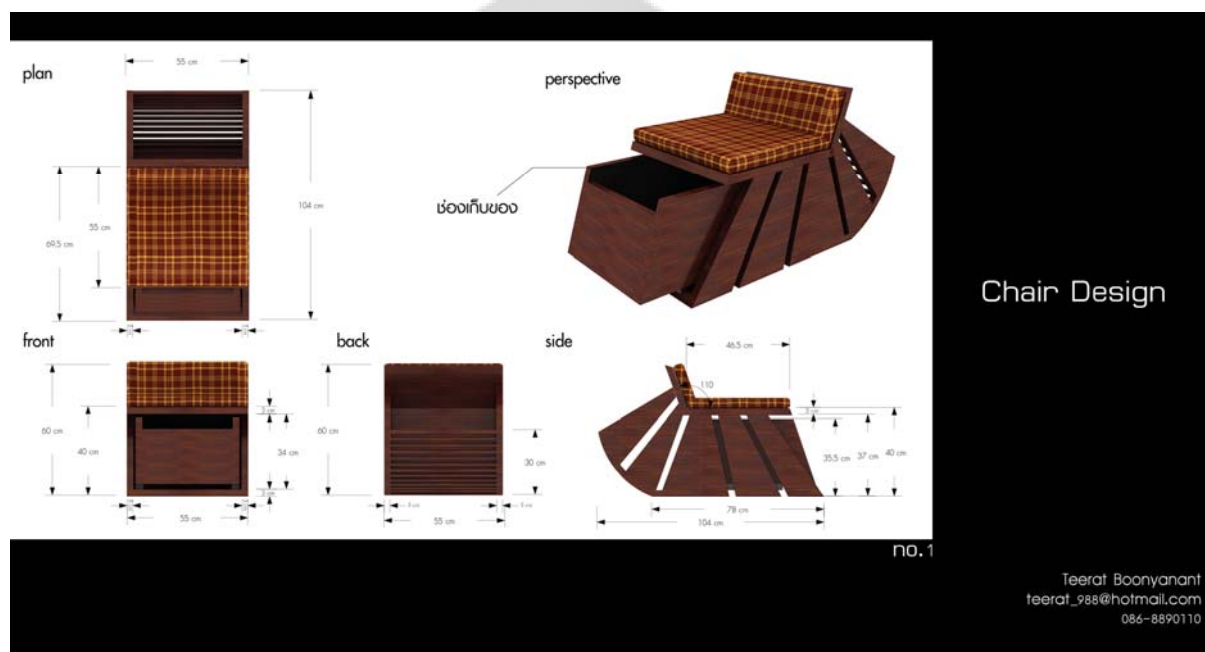
**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นการใช้ใบไม้แห้งนำมาเย็บติดกันเป็นแผ่นด้วยกิ่งไม้เล็กๆ แล้วม้วนเป็นวงกลมในขนาดที่แตกต่างกัน นำมาสอดเข้าด้วยกัน จนได้รูปร่างที่สวยงาม เหมือนกับเขาสัตว์ หรือคล้ายกับแตรสมัยโบราณ เป็นผลงานที่มีรูปทรงที่สวยงามสมบูรณ์ และ

พื้นผิวที่ละเอียดปราณีต เป็นการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมอย่างมากในการสร้างสรรค์ออกมาในรูปแบบเช่นนี้

**การใช้แสงสี:** สีที่ออกสีน้ำตาลทองของใบไม้แห้ง เวลาสะท้อนแสงอาทิตย์จะได้สีทองเป็นประกายที่สวยงาม และยังมีพื้นผิวที่เป็นชั้นๆที่ปรากฏแสงเงาเป็นมิติสวยงาม ด้วยการใช้สีของใบไม้แห้งกับรูปร่างของผลงานที่สามารถเชื่อมโยงกันในความรู้สึกได้ว่า เป็นสิ่งที่เก่าแก่มีคุณค่าซึ่งมีความสวยงามตามธรรมชาติ

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้

แบบที่ 1: ชื่อภาพ **Chair Design No.1**



Dimension Chair Design No.1



Chair Design No.1

2. ผลงานชื่อ **Red leaf patch**, Brough, Cambria. 1983.



**Red leaf patch**, Brough, Cambria. 1983.

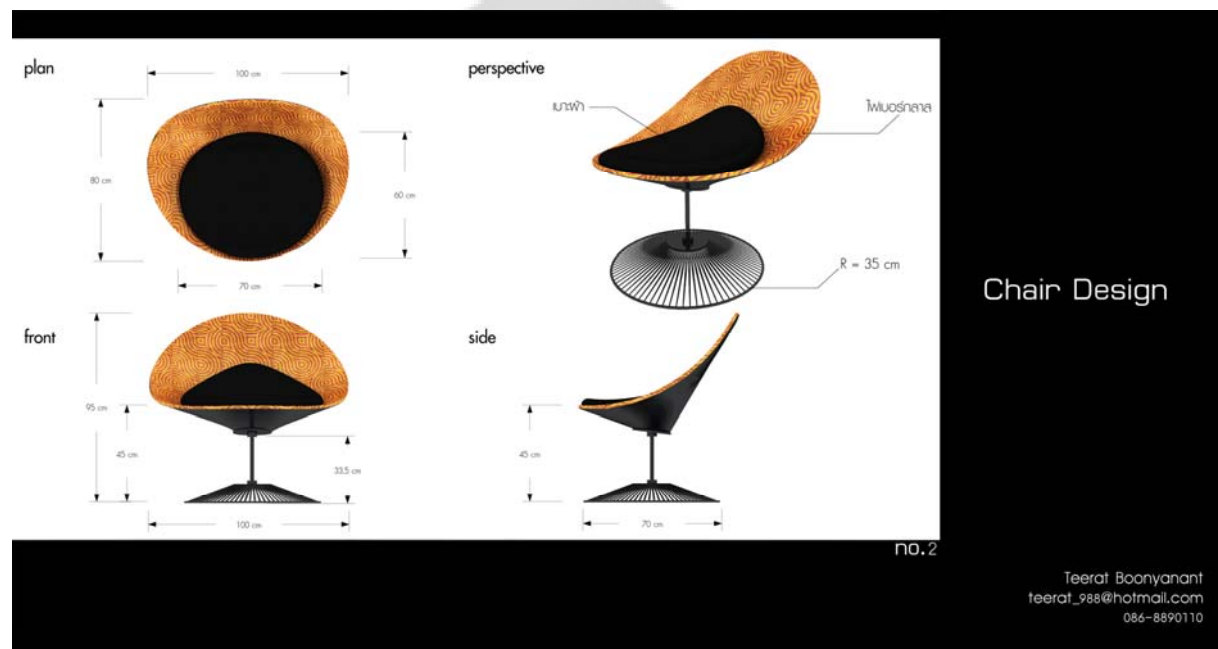
**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นผลงานที่ใช้ใบไม้แห้งที่พบตามพื้นที่ทั่วไป นำมาสร้างสรรค์ผลงานในลักษณะของการสร้างเป็นมิติ

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ลักษณะเป็นการสร้างมิติลึกขึ้นมาจากการไล่หน้าหักสีของวัสดุที่หามาได้ เหมือนกับว่าเกิดรูขึ้นบนพื้นโลก เป็นการแต่งแต้มสีสันขึ้นในธรรมชาติ

**การใช้แสงสี:** สีที่ใช้เป็นสีที่สดใสโดดเด่นของใบไม้ผลัดใบที่มีสีสันที่สวยงามมาก

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้

**แบบที่ 2:** ชื่อภาพ **Chair Design No.2**

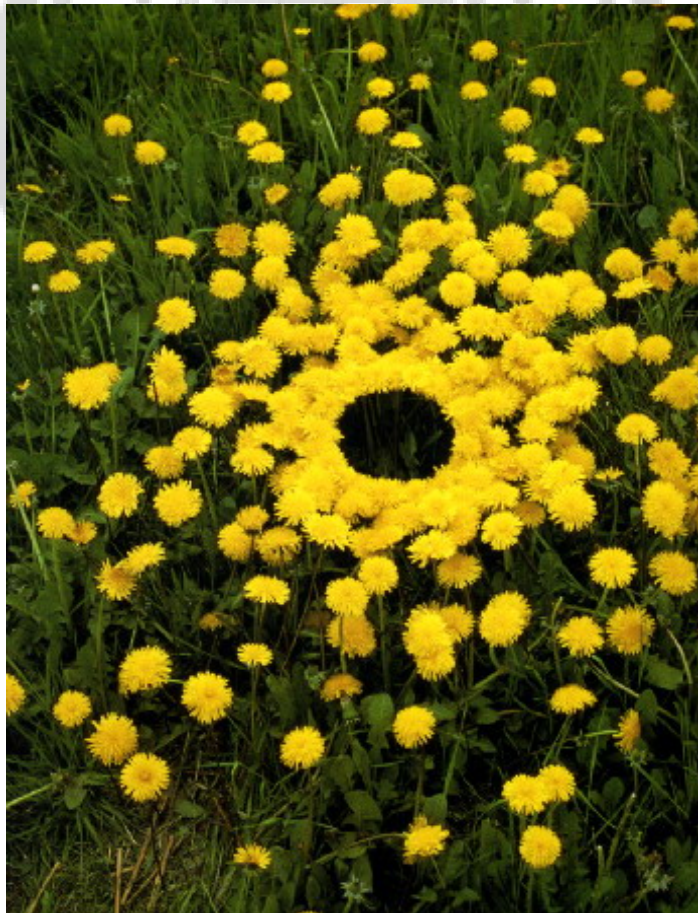


**Dimension Chair Design No.2**



### Chair Design No.2

3. ผลงานชื่อ **Dandelion circle on bluebells**, Brough, Cambria. 4 June 1985.



**Dandelion circle on bluebells**, Brough, Cambria. 4 June 1985.



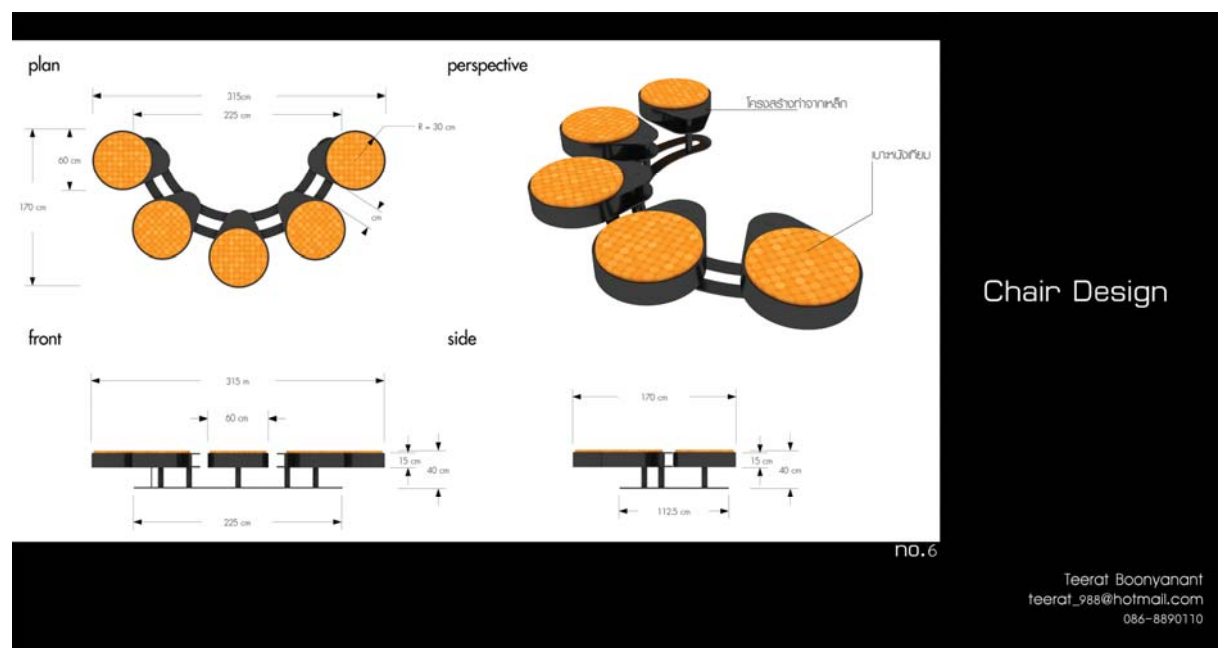
**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นผลงานที่ใช้ดอกไม้มาจัดวางทำให้เกิดรูปแบบใหม่ขึ้นมา

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ลักษณะเป็นการสร้างมิติลึกขึ้นมาจากการเล่นน้ำหนักสีของวัสดุที่หามาได้ เหมือนกับว่าเกิดรูขึ้นบนพื้นโลก หรืออีกนัยหนึ่งก็จะมองเห็นดอกไม้ที่ใหญ่และสวยงามกว่าเดิม เป็นการแต่งแต้มสีสันขึ้นในธรรมชาติ

**การใช้แสงสี:** สีที่ใช้เป็นสีที่สดใสของดอกไม้สีเหลืองสดใสสร้างความรู้สึกสนุกสนานรื่นเริง

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้

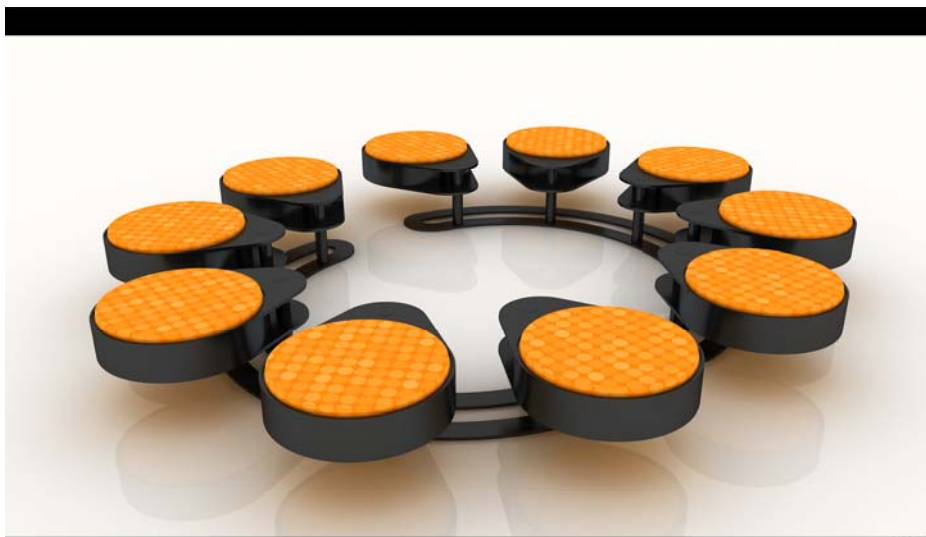
**แบบที่ 3: ชื่อภาพ Chair Design No.3**



Chair Design

Teerat Boonyanant  
teerat\_988@hotmail.com  
086-8890110

Dimension Chair Design No.3



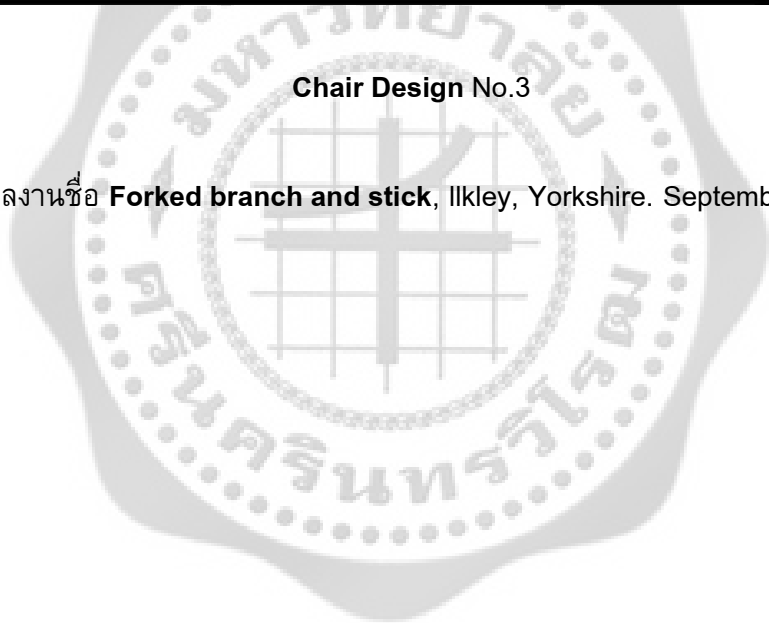
Chair Design

no.6

Teerat Boonyanant  
teerat\_988@hotmail.com  
086-8890110

Chair Design No.3

4. ผลงานชื่อ **Forked branch and stick**, Ilkley, Yorkshire. September 1978







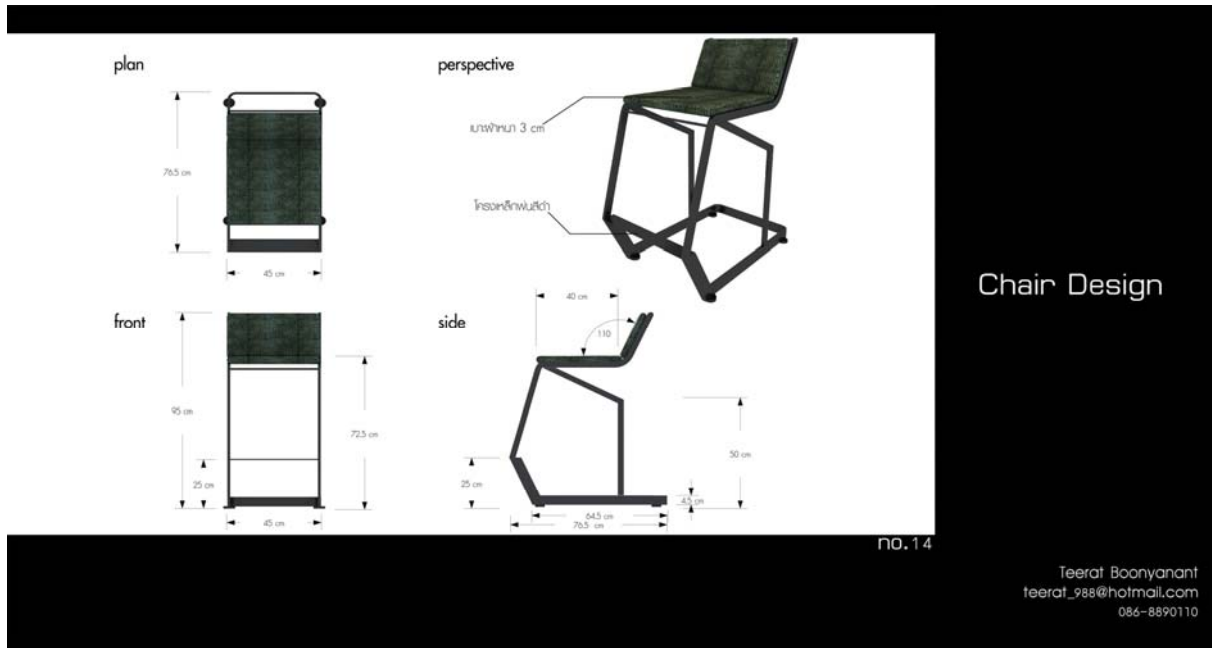
**Forked branch and stick, Ilkley, Yorkshire. September 1978**

**ลักษณะโครงสร้าง:** ใช้กิ่งไม้มาตัดยึดขึ้นเป็นโครงสร้าง

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นผลงานที่ใช้เป็นเส้นสายอิสระโค้งมน จึงได้รูปแบบที่แปลกตาที่อยู่ท่ามกลางทุ่งนาเขียวขจี หรืออีกนัยหนึ่งคือได้กำเนิดต้นไม้ต้นหนึ่งที่ผุดขึ้นมาจากพื้นโลก

**การใช้แสงสี:** เป็นสีธรรมชาติของวัสดุที่นำมาจัดวางให้เกิดความโดดเด่นขึ้นมา

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 4: ชื่อภาพ Chair Design No.4



Dimension Chair Design No.4



Chair Design No.4

5. ผลงานชื่อ **Woven branch circular arch**, Langholm, Dumfriesshire. April 1986.



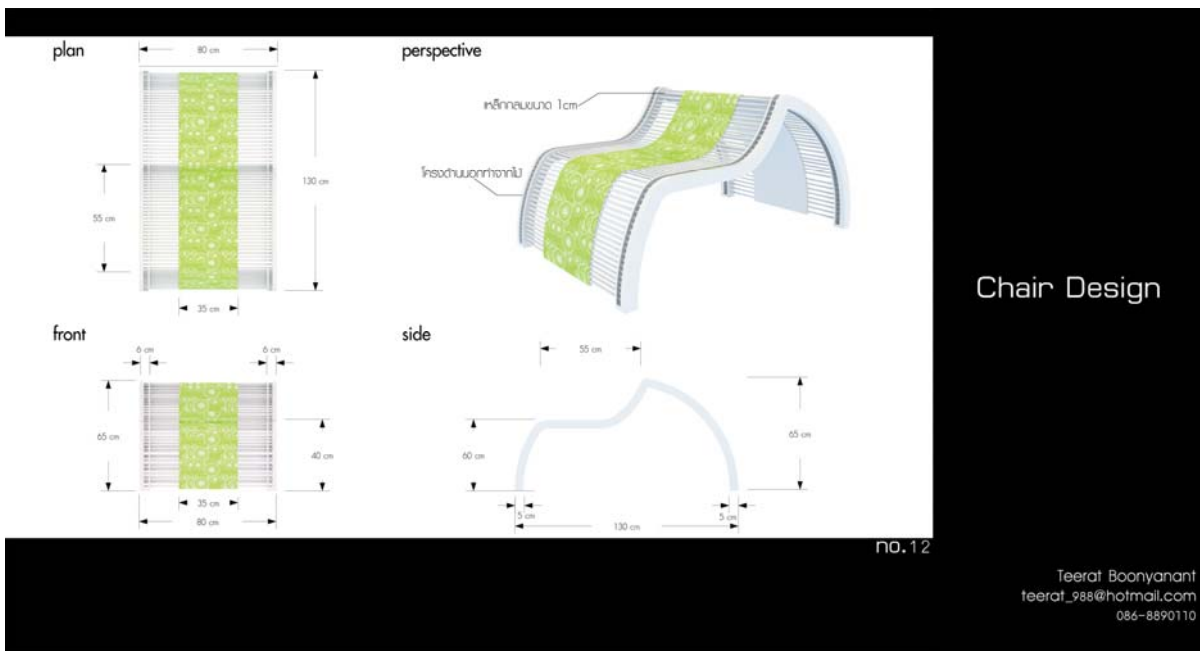
**Woven branch circular arch**, Langholm, Dumfriesshire. April 1986.

**ลักษณะโครงสร้าง:** ใช้กิ่งไม้มาขัดกันให้เกิดรูปร่าง

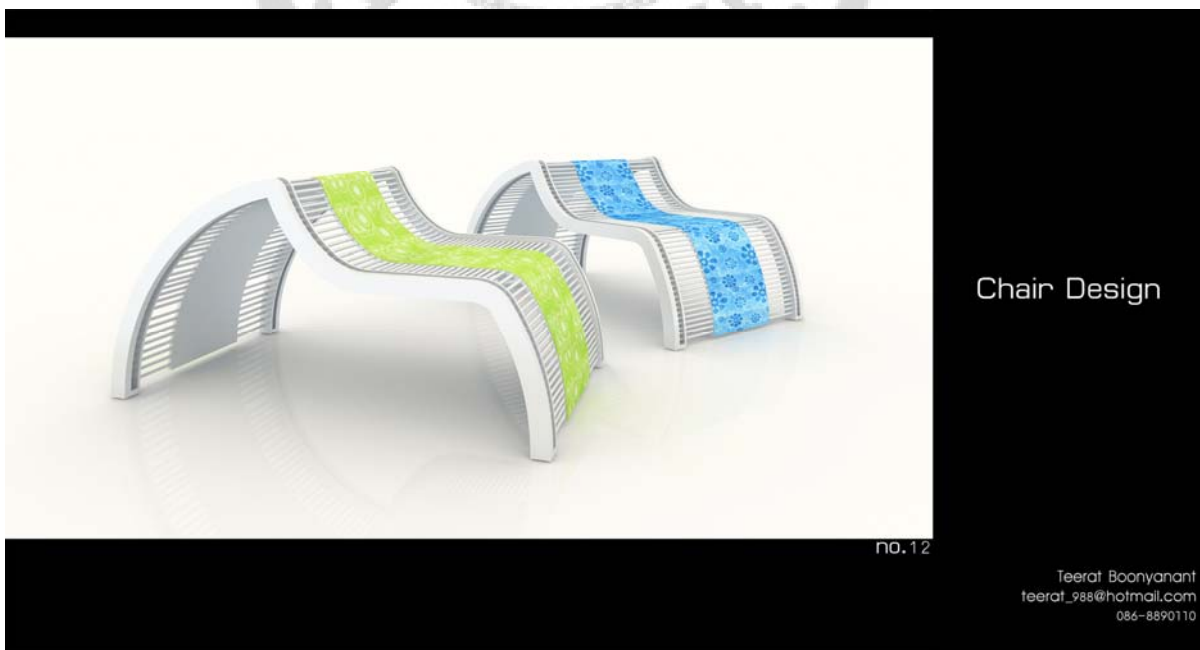
**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นการขัดกันของกิ่งไม้ให้เกิดลักษณะโค้งครึ่งวงกลม ราวกับว่าสร้างประตูหรืออุโมงค์ขึ้นมา ผลงานชิ้นนี้ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ในเทพนิยายที่บรรยายถึงเรื่องราวในป่าลึก

**การใช้แสงสี:** เพราะเป็นกิ่งก้านที่ไม่มีใบจึงมองเห็นแสงจากท้องฟ้าเป็นพื้นหลังตัดกับกิ่งก้านที่แผ่ออก ทำให้ผลงานดูโดดเด่นขึ้นมา

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 5: ชื่อภาพ Chair Design No.5



Dimension Chair Design No.5



Chair Design No.5

## ประเภทที่ 2 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก น้ำแข็ง, หิมะ

1. ผลงานชื่อ **circular arch**, Langholm, Dumfriesshire. 1986.



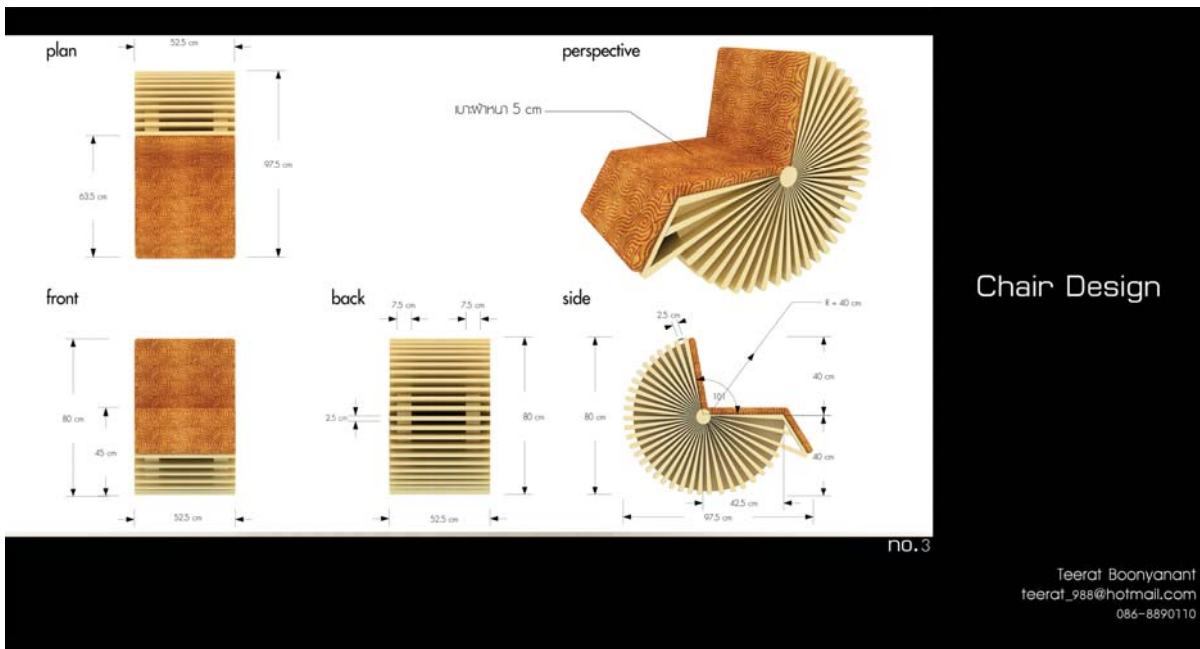
**circular arch**, Langholm, Dumfriesshire. 1986.

**ลักษณะโครงสร้าง:** โครงสร้างวงกลมที่สร้างมาจากก้อนน้ำแข็งสี่เหลี่ยม

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** นำก้อนน้ำแข็งมาเชื่อมต่อกันให้โค้งโดยการสร้างสมดุลพอดี ด้วยความที่ใช้ก้อนสี่เหลี่ยมมาต่อกันจึงทำให้เกิดลวดลายและพื้นผิวที่น่าสนใจมาก

**การใช้แสงสี:** เป็นก้อนน้ำแข็งสีขาว ที่มีคุณสมบัติที่แวววาว สะท้อนแสง เวลาอยู่ท่ามกลางแสงอาทิตย์พื้นผิวจะเปลี่ยนสีไปตามเวลา จึงเป็นผลงานที่สวยงามมากชิ้นหนึ่ง

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 1: ชื่อภาพ **Chair Design No.6**



Dimension Chair Design No.6



Chair Design No.6



2. ผลงานชื่อ **Ice arch**, Brough, Cambria. 1 December 1982.



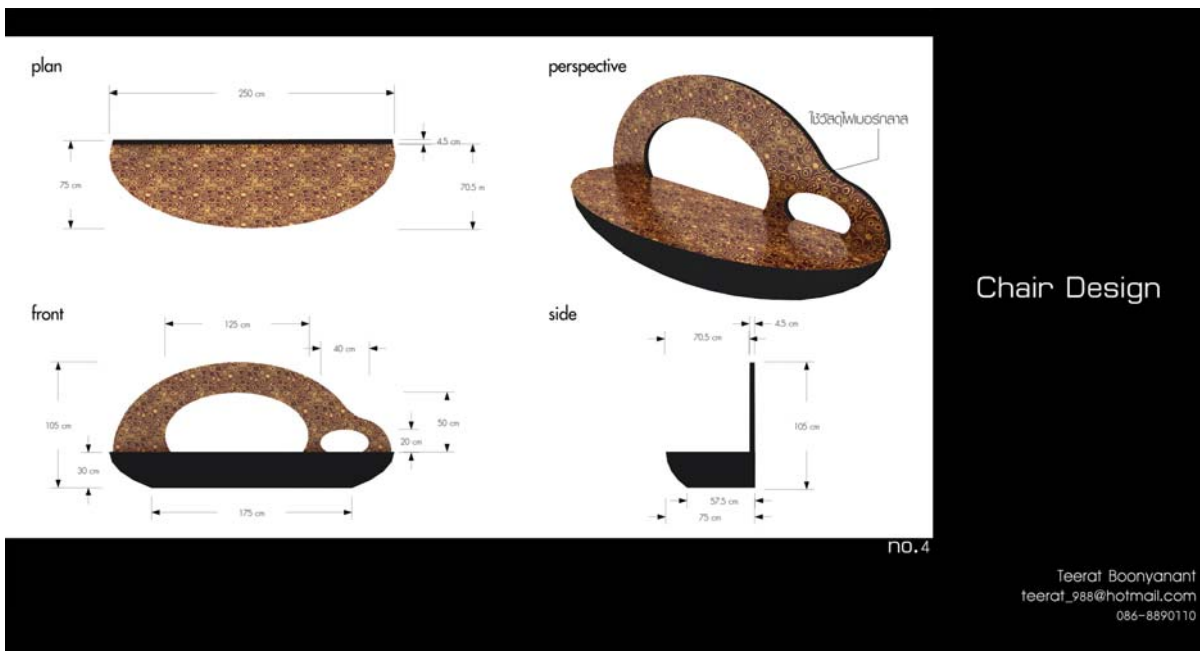
**Ice arch**, Brough, Cambria. 1 December 1982.

**ลักษณะโครงสร้าง:** ผลงานอีกชิ้นหนึ่งที่สร้างสรรค์มาจากน้ำแข็ง เป็นการใช้น้ำแข็งมาสร้างในโครงสร้างของสถาปัตยกรรม ที่มีความวิจิตรบรรจง และสวยงามเป็นอย่างมาก

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ใช้น้ำแข็งบางๆ มาเชื่อมต่อกันเป็นแนวโค้งคล้ายสะพาน เส้นโค้งที่เกิดขึ้นมีความสมดุลทั้งสองข้างอย่างลงตัว พื้นผิวเป็นชั้นๆ ที่เกิดจากแผ่นน้ำแข็งทำออกมาได้อย่างกลมกลืนเป็นธรรมชาติ ดูมั่นคงแข็งแรง

**การใช้แสงสี:** “แสง” เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างมากในผลงานที่สร้างสรรค์จากน้ำแข็ง ด้วยคุณสมบัติของน้ำแข็งที่โปร่งใสทำให้เวลากระทบแสงอาทิตย์จะแปร่งสีสดใส สงดงามราวกับเครื่องประดับที่ผ่านการเจียรนัยมาอย่างดี

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 2: ชื่อภาพ **Chair Design No.7**



Dimension Chair Design No.7



Chair Design No.7



3. ผลงานชื่อ **Snow arch**, Langholm, Dumfriesshire. February 1986.



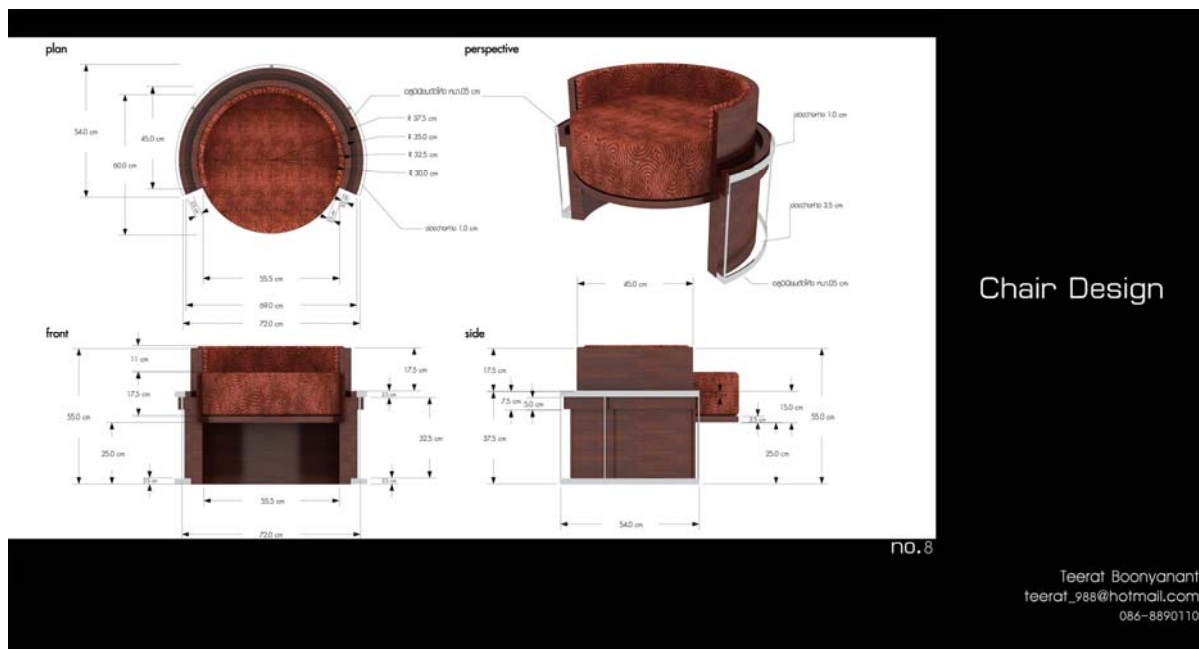
**Snow arch**, Langholm, Dumfriesshire. February 1986.

**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นการสร้างมิติขึ้นที่ก้อนน้ำแข็ง

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** สร้างวงกลมที่มีความลึกต่างกันลงบนพื้นผิวก้อนน้ำแข็ง สร้างเป็นมิติที่จะมองว่าลึกลงไปหรือสูงขึ้นมากก็ได้ เป็นการใช้เส้นสายวงกลมที่ดูเป็นธรรมชาติมาก คล้ายกับวงของต้นไม้ที่กลายเป็นน้ำแข็ง

**การใช้แสงสี:** ส่วนวงในที่บางเป็นส่วนที่แสงลอดผ่านได้มากจึงทำให้สว่างที่สุดและไล่ น้ำหนักมาจนถึงวงนอกเป็นมิติ จึงมีความสวยงามมากเวลาอยู่ท่ามกลางแสงอาทิตย์

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 3: ชื่อภาพ Chair Design No.8



Dimension Chair Design No.8



Chair Design No.8

4. ผลงานชื่อ **Ice on ice**, Ilkley, Yorkshire. January 1980.



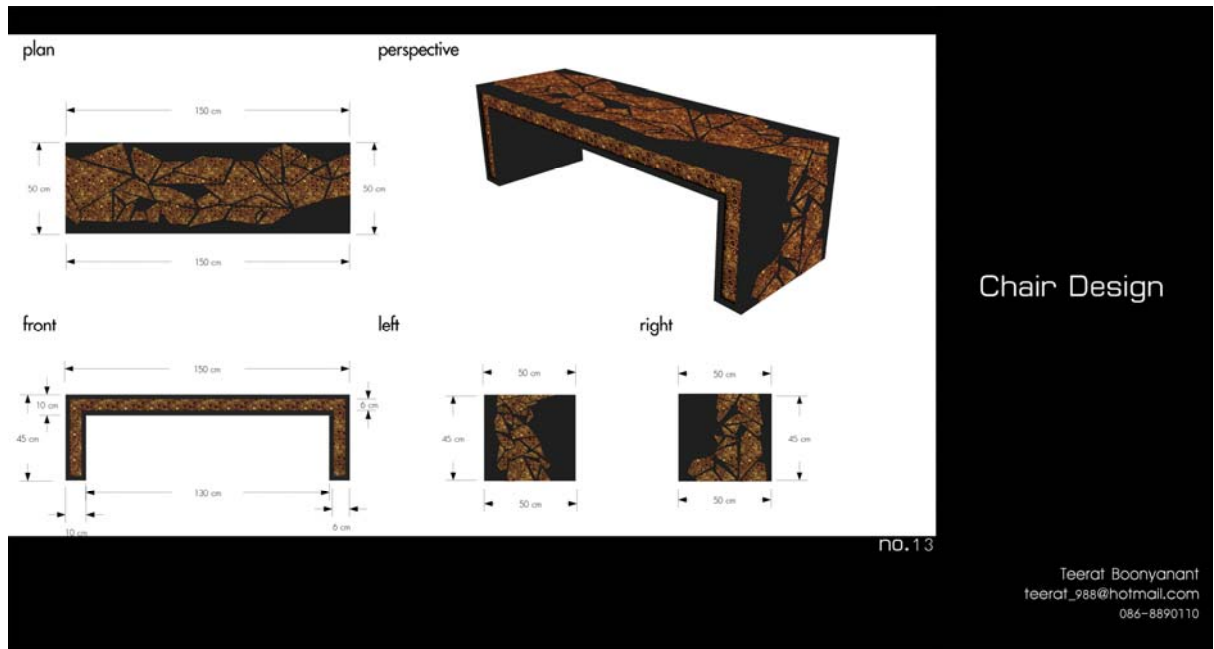
**Ice on ice**, Ilkley, Yorkshire. January 1980.

**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นอีกผลงานหนึ่งที่ใช้น้ำแข็งเป็นวัสดุ เป็นงานที่ใช้แผ่นน้ำแข็งมาวางไว้บนลำธารที่แข็งเป็นน้ำแข็งอีกทีหนึ่ง

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ใช้แผ่นน้ำแข็งมาวางเรียงกันเปรียบเสมือนทางเดินบนพื้นหญ้าในสวน แผ่นน้ำแข็งที่แตกอย่างธรรมชาติ นำมาวางเรียงกันให้ทุกเหลี่ยมทุกมุมรับกันอย่างลงตัว มีจังหวะที่ไหลลื่นสอดคล้องกัน

**การใช้แสงสี:** เป็นการใช้วัสดุที่เหมือนกันมาใช้ ใช้สีสนของแผ่นน้ำแข็งที่กระทบแสงอาทิตย์มาวางเพื่อให้เกิดแสงเงาขึ้นมาบนน้ำ

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 4: ชื่อภาพ Chair Design No.9

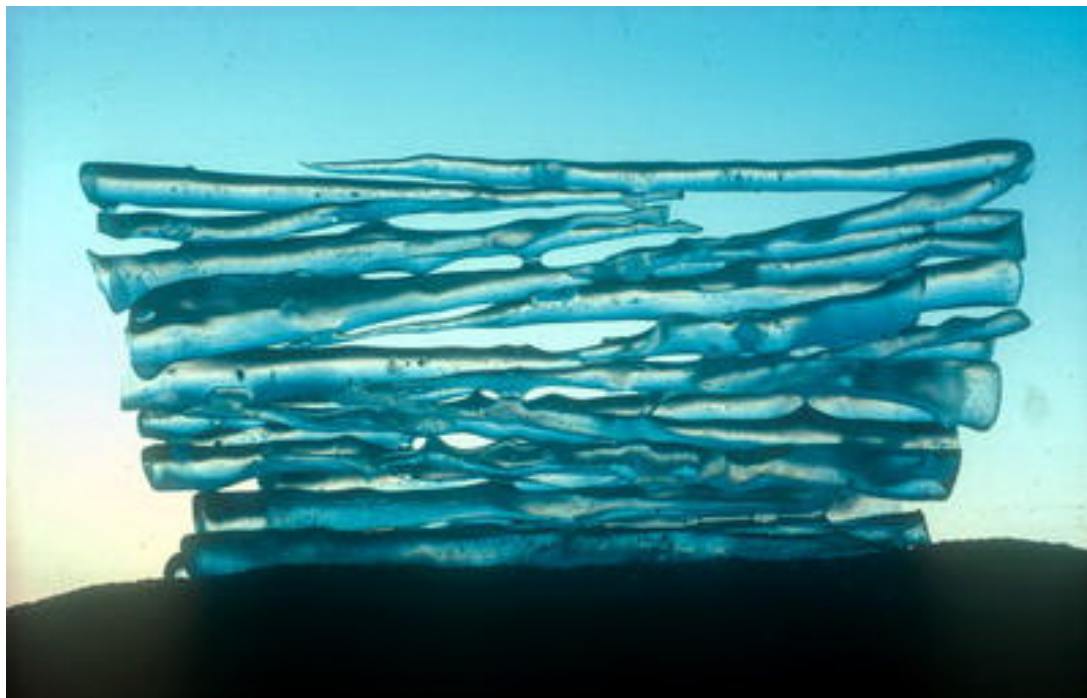


Dimension Chair Design No.9



Chair Design No.9

5. ผลงานชื่อ **Stacked icicles** about 8 inches in length, Morecambe bay, Lancashire. February 1978.



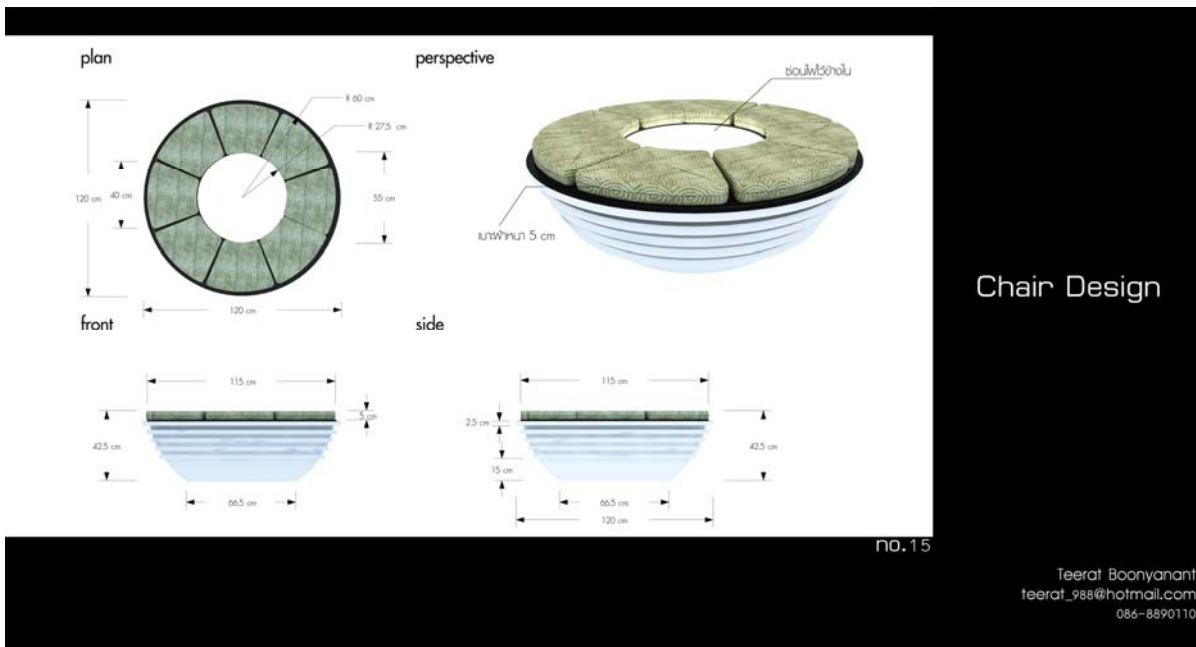
**Stacked icicles** about 8 inches in length, Morecambe bay, Lancashire. February 1978.

**ลักษณะโครงสร้าง:** น้ำแข็งเป็นวัสดุอย่างหนึ่งที่ศิลปินเลือกที่จะใช้เป็นประจำ ด้วยเพราะมีคุณสมบัติที่น่าสนใจในการโปร่งใสสวยงาม ลักษณะงานชิ้นนี้ได้นำเอาแท่งน้ำแข็งมาวางซ้อนกันเพื่อให้เกิดรูปทรงเป็นลักษณะคล้ายตะกร้า ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง ทั้งๆที่ทำมาจากวัสดุที่พร้อมจะละลาย พร้อมจะพังทลายไปในเวลาไม่นาน

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นการใช้เส้นตรงที่มาจากแท่งน้ำแข็งมาวางเพื่อให้เกิดรูปร่างใหม่ เป็นรูปทรงคล้ายตะกร้าทำให้รู้สึกว่ามีมิติตรงกลางขึ้น ทำให้ดูแน่นมั่นคงแข็งแรง และยังน่าสนใจตรงที่เวลา น้ำแข็งละลายรูปร่างจะค่อยๆเปลี่ยนไป น้ำที่ค่อยๆไหลย่อยออกมาเป็นตัวเชื่อมให้น้ำแข็งแต่ละแท่งกลายเป็นชิ้นเดียวกัน

**การใช้แสงสี:** ด้วยลักษณะที่โปร่งใสเหมือนแก้วของแท่งน้ำแข็ง ทำให้เวลาโดนแสงกระทบจะเกิดเป็นประกายสวยงาม ตัวงานจะเปลี่ยนสีไปตามสภาพแสงที่มากกระทบ

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 5: ชื่อภาพ Chair DesignNo.10



Chair Design

Dimension Chair DesignNo.10



Chair Design

Chair DesignNo.10



### ประเภทที่ 3 ผลงานประติมากรรมที่สร้างสรรค์มาจาก ก้อนหิน, ดิน, ทราย

1. ผลงานชื่อ **Broken stones scratched white**, Morecambe bay, Lancashire. January 1978.



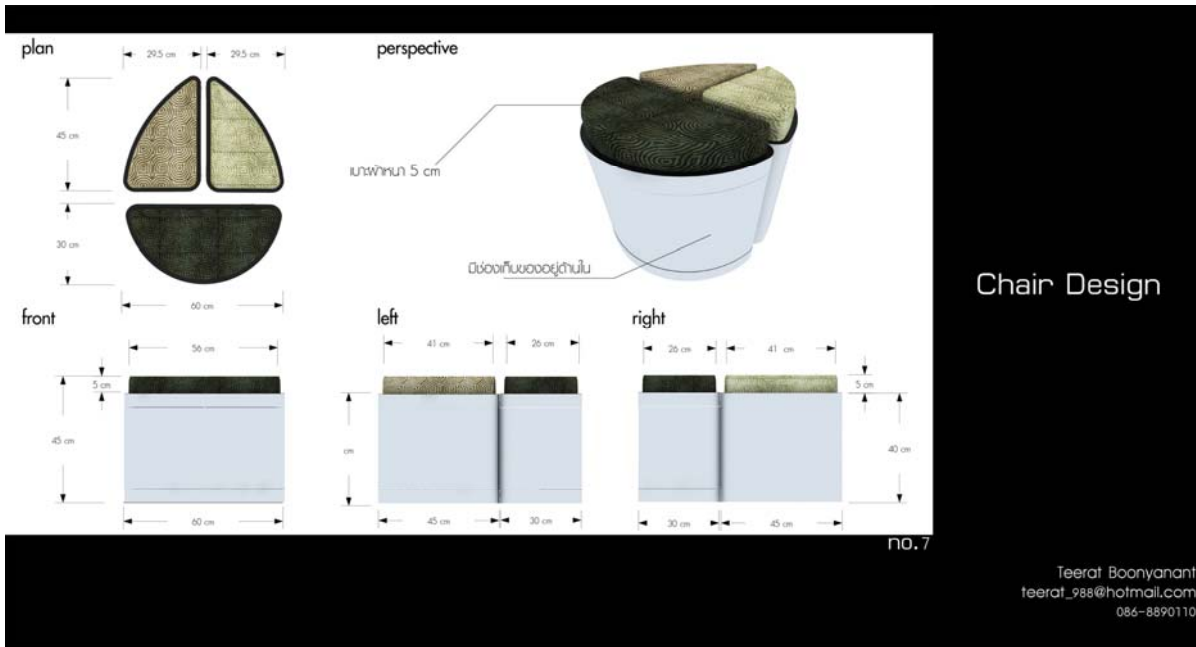
**Broken stones scratched white**, Morecambe bay, Lancashire. January 1978.

**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นผลงานที่ทำมาจากก้อนหินลักษณะเกลี้ยงมาวางเรียงกัน โดยใช้แสงอาทิตย์เป็นตัวที่ทำให้เกิดเงาและมิติ

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ใช้รูปทรงเรียบง่ายของก้อนหินมาทาบให้แตกออกเป็นสามส่วนเพื่อให้เกิดรูปร่างแบบใหม่มีมิติและจังหวะของงานที่แตกต่าง ด้วยลักษณะของหินที่มีความกลมเกลี้ยงเวลากระทบแสงอาทิตย์ทำให้สว่างไสวขึ้นมามากกว่าปกติ

**การใช้แสงสี:** เป็นสีของหินตามธรรมชาติที่รับกับแสงอาทิตย์ วางไว้บนพื้นดินที่มีสีเข้มให้เห็นรูปร่างได้อย่างชัดเจน

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 1: ชื่อภาพ **Chair Design No.11**



Dimension Chair Design No.11



Chair Design No.11



2. ผลงานชื่อ **Balanced rocks**, Morecambe bay, Lancashire. March 1978.



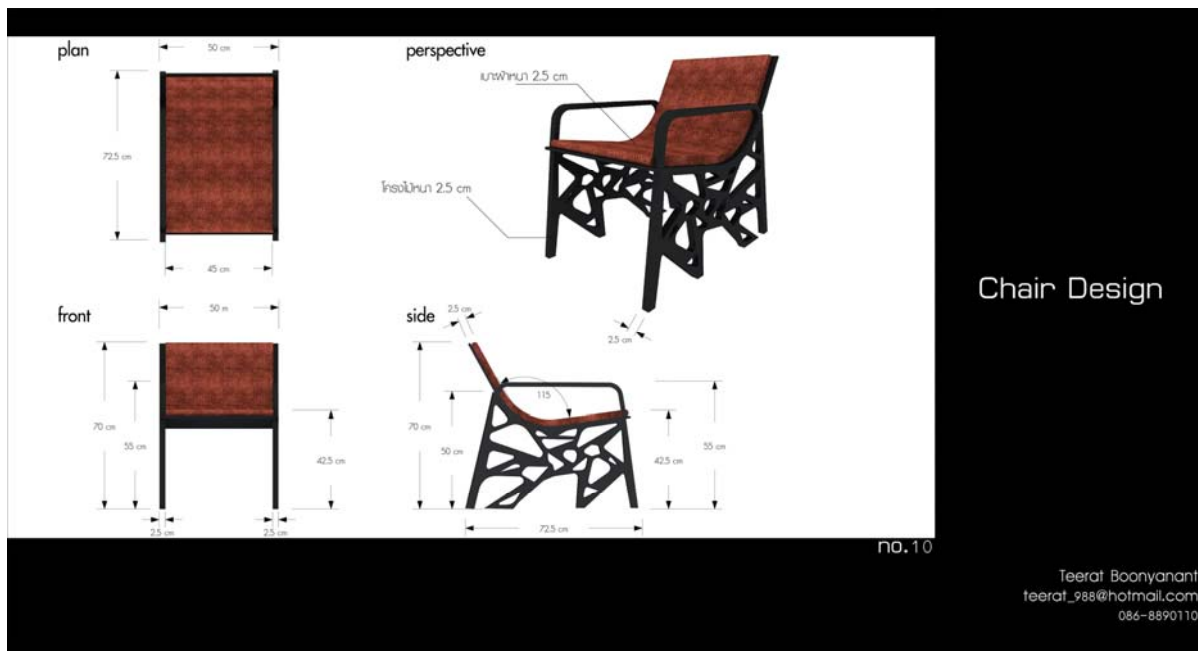
**Balanced rocks**, Morecambe bay, Lancashire. March 1978.

**ลักษณะโครงสร้าง:** นำก้อนหินมาวางเรียงซ้อนกันให้เกิดรูปทรงใหม่ขึ้นมา

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นการสร้างสมดุลขึ้นมาจากก้อนหินที่มีรูปทรงอิสระไม่แน่นอน ค่อยๆหาสมดุลของหินแต่ละก้อนเพื่อที่จะสามารถเรียงซ้อนกันขึ้นไป ไม่เพียงแต่จะต้องคำนึงถึงแต่ละก้อนที่ซ้อนกัน จะต้องคำนึงถึงภาพรวมทุกๆก้อนที่มีผลส่งถึงกัน

**การใช้แสงสี:** ช่องว่างที่เกิดขึ้นจากหินแต่ละก้อนที่ซ้อนกันเป็นจุดที่แสงจะลอดผ่านมาทำให้เกิดลวดลายพื้นผิวที่สวยงาม และรวมถึงเงาที่จะตกกระทบบนพื้นยามที่แสงอาทิตย์เต็มๆ

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
 แบบที่ 2: ชื่อภาพ **Chair Design No.12**



Chair Design

Dimension Chair Design No.12



Chair Design

Chair Design No.12

3. ผลงานชื่อ **Scratched flat stones**, Lang dale pikes, Cambria. June 1977.



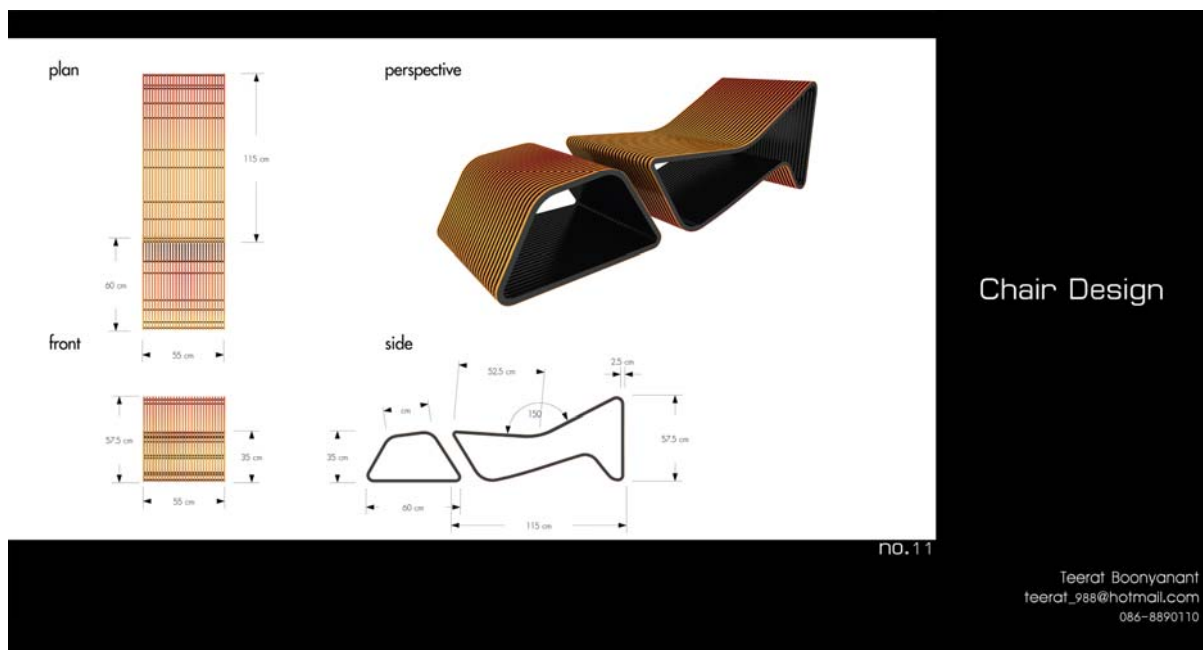
**Scratched flat stones**, Lang dale pikes, Cambria. June 1977.

**ลักษณะโครงสร้าง:** ผลงานชิ้นนี้ทำมาจากก้อนหินที่มีลักษณะต่างกันนำมาวางทับซ้อนทำให้เกิดรูปลักษณะที่แปลกใหม่ แต่มาจากรูปทรงธรรมชาติที่สามารถพบเห็นได้

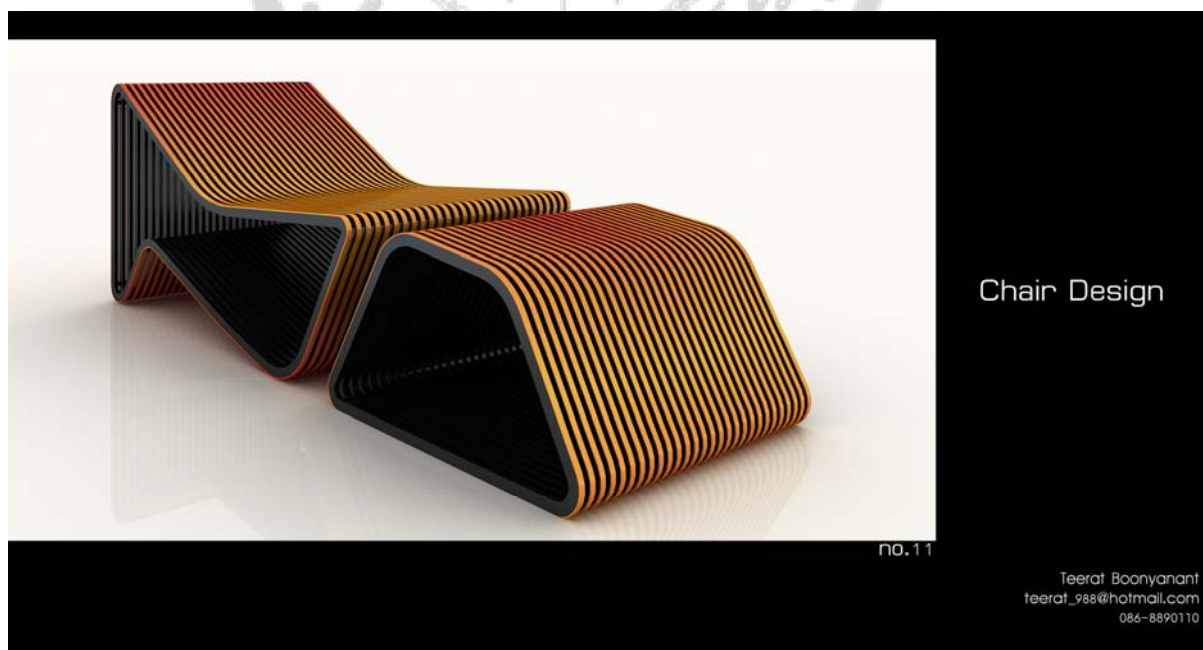
**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** มีการนำส่วนย่อยที่เป็นปริมาตรเล็ก มารวมเป็นปริมาตรใหญ่ โดยใช้ปริมาตรใหญ่รองรับไว้ทั้งหมดทำให้เกิดความสมดุลที่สวยงาม

**การใช้แสงสี:** เป็นการใช้สีธรรมชาติโดยมีการให้น้ำหนักอ่อนตามขอบเพื่อให้ตัดกับชั้นหินที่วางทับซ้อนกัน เกิดเป็นมิติขึ้นมา

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 3: ชื่อภาพ Chair Design No.13



Dimension Chair Design No.10



Chair Design No.10

4. ผลงานชื่อ **Hole covered with small pointed rocks**, Clapham, Yorkshire. January 1980.



**Hole covered with small pointed rocks**, Clapham, Yorkshire. January 1980.

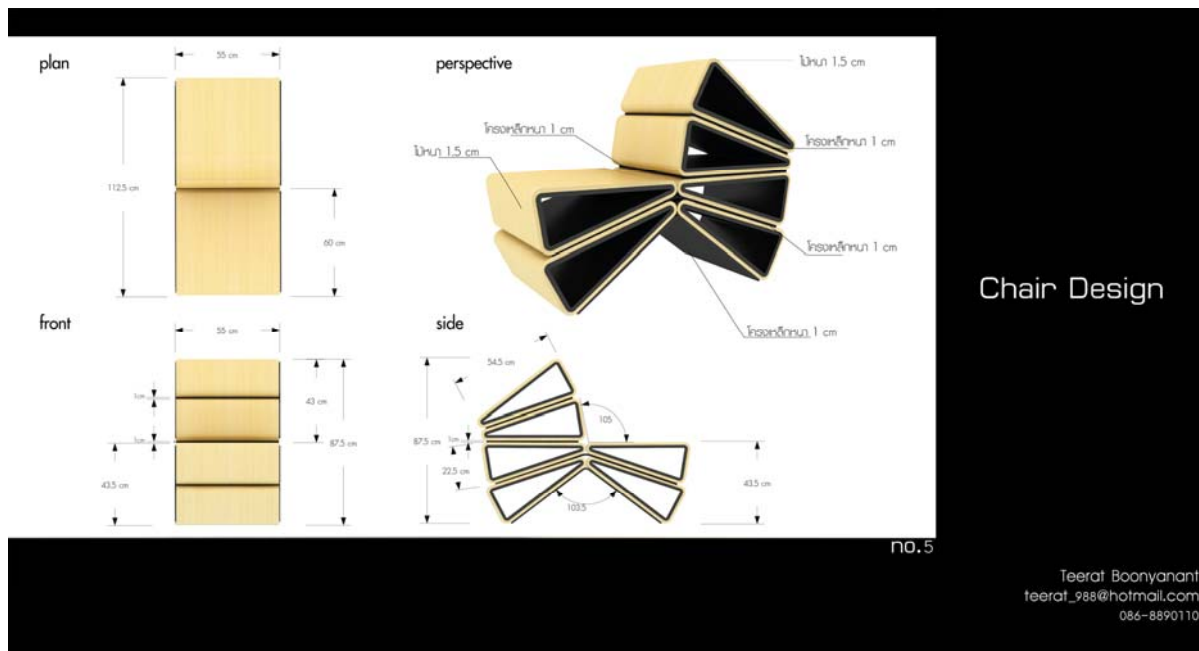
**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นหนึ่งในผลงานที่ใช้วัสดุทำให้เกิดช่องว่าง ซึ่งเป็นการสร้างงานวิธีหนึ่งที่ศิลปินสร้างสรรค์ออกมาหลากหลายชุด ลักษณะชิ้นนี้นำเอาก้อนหินมาฝนปลายให้แหลมมาวางเรียงเป็นวงกลมทำให้เกิดช่องว่างตรงกลาง

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** ด้วยลักษณะทรงสามเหลี่ยมของก้อนหินมาวางเรียงกันจึงทำให้เกิดช่องว่างขึ้นเป็นมิติให้ดูเหมือนมีรูอยู่ตรงกลางลึกเข้าไปในหิน เป็นการใช้ปริมาตรเล็กๆมาทำให้เกิดมวลตรงกลางได้อย่างน่าสนใจ

**การใช้แสงสี:** เป็นสีธรรมชาติของก้อนหินที่กระทบกับแสง จะน่าสนใจก็ตรงที่สามารถสร้างน้ำหนักเข้มตรงกลางจึงทำให้มีความลึกลงไป เหมือนกับมีหลุมบนพื้นดิน



ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 4: ชื่อภาพ **Chair Design No.14**



Dimension Chair Design No.14



Chair Design No.14

5. ผลงานชื่อ **Upright stones**, Morecambe bay, Lancashire. November 1978.



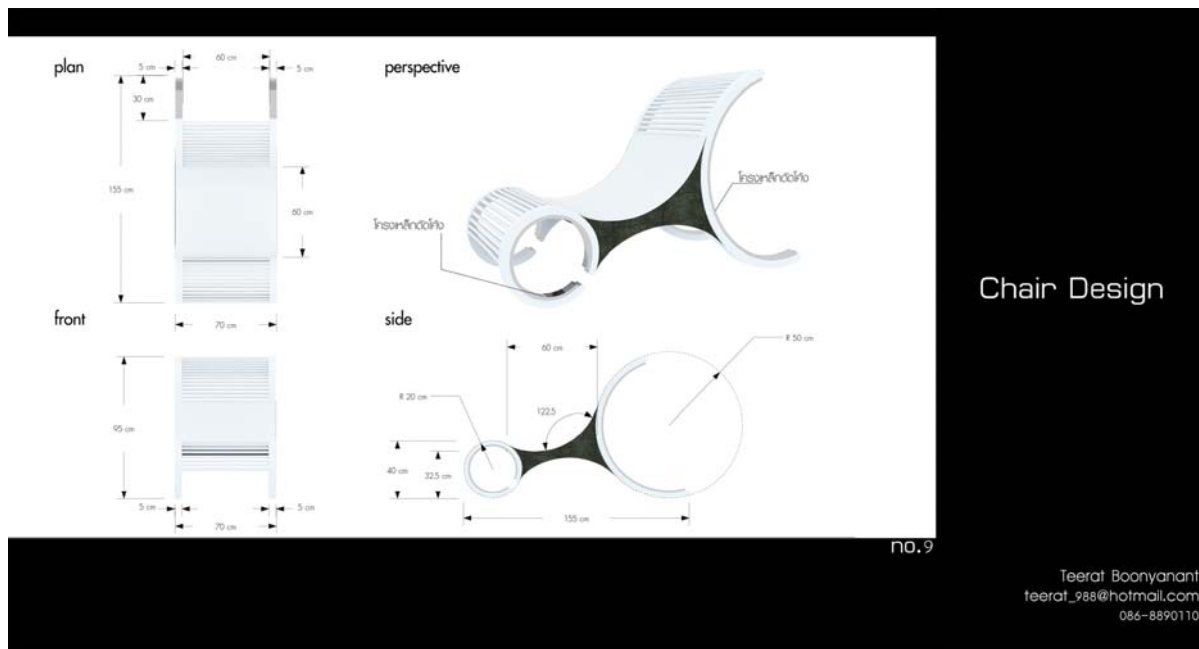
**Upright stones**, Morecambe bay, Lancashire. November 1978.

**ลักษณะโครงสร้าง:** เป็นผลงานที่ใช้ก้อนหินมาจัดวางทำให้เกิดรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจ

**รูปทรงรูปร่างและปริมาตร:** เป็นผลงานที่แสดงสมดุลของก้อนหินที่มีรูปทรงอิสระนำมา  
หาจุดวางที่ลงตัวที่สุด

**การใช้แสงสี:** นำหินที่มีสีใกล้เคียงกันมาประกอบกันโดยให้เหมือนกับว่าเป็นชิ้นเดียวกัน

ได้นำผลวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นงานออกแบบเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้ดังนี้  
แบบที่ 5: ชื่อภาพ **Chair Design No.15**



Dimension Chair Design No.15



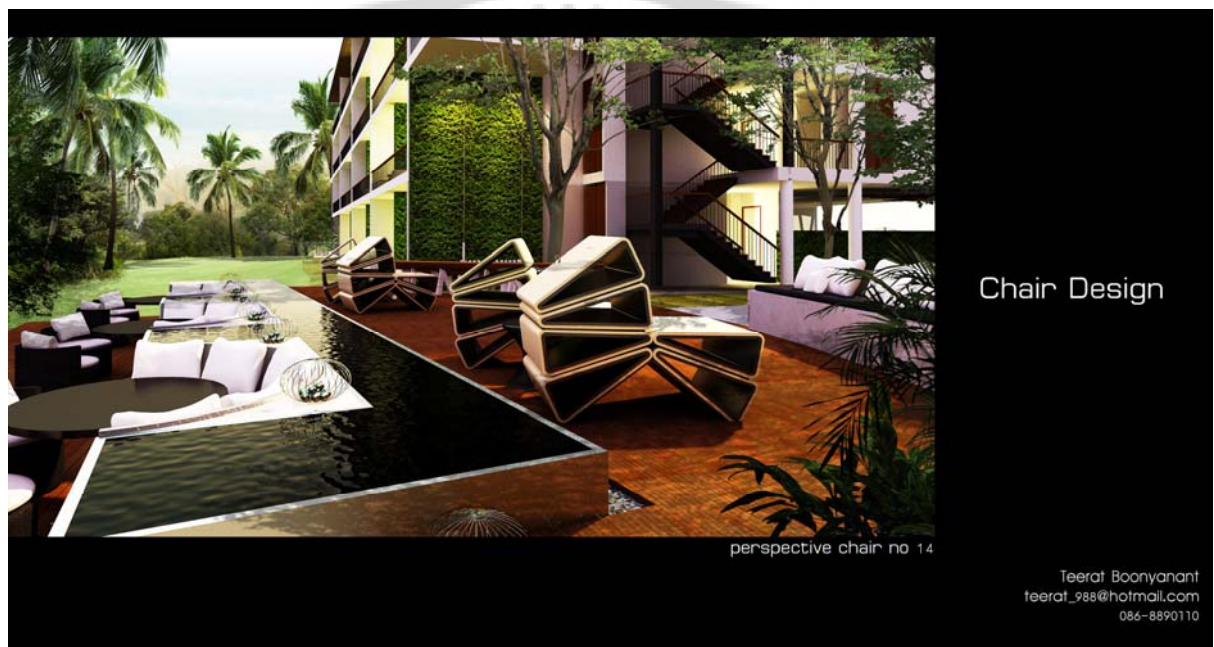
Chair Design No.15



3. การประเมินความคิดเห็นด้านผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทตี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- การพัฒนารูปแบบ  
การนำรูปแบบงานประติมากรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เก้าอี้
- รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง  
ความเหมาะสม สวยงาม
- รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทตี

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ว่า Chair Design No.14 เป็นแบบที่ได้ผลประเมินมากที่สุด



**Perspective Chair Design no.14**

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีหัวข้องานวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ธในช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986 เป็นการวิจัยที่ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์จากแบบประเมินที่ใช้ ดังนี้

#### ความมุ่งหมายงานวิจัย

1. ศึกษาผลงานประติมากรรมของ แอนดี โกลด์สเวิร์ธ เพื่อเข้าใจถึงแนวความคิดในการสร้างสรรค์ แนวความคิดในการใช้รูปทรงอิสระสร้างงาน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบ
2. เพื่อออกแบบผลงานเก้าอี้ที่รองรับด้านประโยชน์ใช้สอยพื้นฐานและมีรูปแบบที่เหมาะสมสวยงาม

#### สมมติฐานงานวิจัย

เก้าอี้ที่มีแนวคิดจากงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ธ ที่ตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค

#### ความสำคัญของงานวิจัย

ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ที่มีแนวความคิดมาจากงานประติมากรรมที่มีความสวยงามเหมาะสม และตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

##### 1. การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม

###### 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในงานวิจัยคือผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ธระหว่างปีค.ศ. 1977 – ค.ศ.1986 โดยมีทั้งหมด 133 ชิ้นงาน มาจากการศึกษาผลงานจากเอกสาร หนังสือ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับศิลปิน

กลุ่มตัวอย่าง ผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทเก้าอี้ทั้งหมด 15 ผลงาน ที่มาจากการคัดเลือกผลงานประติมากรรม 15 ชิ้น

###### 1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ธ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1977– ค.ศ.1986

คัดเลือกโดยการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท จากวัสดุที่ใช้สร้างสรรค์ผลงาน ดังนี้  
 ประเภทที่ 1 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ใบไม้, กิ่งไม้, ดอกไม้  
 ประเภทที่ 2 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก น้ำแข็ง, หิมะ  
 ประเภทที่ 3 ผลงานที่สร้างสรรค์มาจาก ก้อนหิน, ดิน, ทราย

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

2.1 ประเมินความคิดเห็นด้านการประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจ  
 ในผลิตภัณฑ์แก้วอี้โดยพัฒนามาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์  
 สเวอร์ตี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม
- การใช้สีสัณ
- ด้านประโยชน์ใช้สอย

2.2 การประเมินความคิดเห็นด้านผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์แก้วอี้โดยพัฒนา  
 แนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวอร์ตี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- การพัฒนารูปแบบ  
 การนำรูปแบบงานประติมากรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์แก้วอี้
- รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง  
 ความเหมาะสม สวยงาม
- รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวอร์ตี

## สรุปผลการวิจัย

### 1. ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ผลสรุปในด้าน  
 ต่าง ๆ ดังนี้

#### 1.1 ด้านงานประติมากรรม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รูปแบบงานประติมากรรมด้านโครงสร้างรูปร่าง รูปทรง และการ  
 ใช้สี พบว่าผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวอร์ตี เป็นรูปแบบธรรมชาติ มีรูปทรงอิสระ จึง  
 สามารถใช้เป็นแนวความคิดได้หลากหลาย

1.2 ด้านความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องเรือนประเภท  
 แก้วอี้ด้วยงานประติมากรรมที่มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ จึงสามารถนำมาเป็นแนวคิดในการ  
 ออกแบบที่มีรูปแบบที่น่าสนใจ สวยงามตามแนวคิดของงานประติมากรรม

## 2. ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

### 2.1 แบบประเมินกลุ่มตัวอย่างแบบร่างงานออกแบบเก้าอี้

การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนามาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ดี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม
- การใช้สีส้น
- ด้านประโยชน์ใช้สอย

ได้ผลดังนี้

#### 1. ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้านการออกแบบพบว่า รูปทรงที่ได้มาจากแนวคิดของงานประติมากรรมประเภทนี้เป็นรูปทรงธรรมชาติที่มีโครงสร้างอิสระ ที่เต็มไปด้วยเส้นสาย แนวโค้ง เป็นส่วนประกอบหลัก ทำให้ง่ายต่อการออกแบบกว่ารูปแบบเรขาคณิตตายตัว เพราะสามารถจินตนาการได้อย่างอิสระ มองเห็นได้ทุกมุมมอง ทำให้ผลงานประติมากรรมชิ้นหนึ่งสามารถที่จะออกแบบได้หลายรูปแบบ โดยที่ยังสามารถคงแนวความคิดเดิมไว้ได้

#### 2. การใช้สีส้น

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้านใช้สีส้นพบว่า งานประติมากรรมที่ใช้สีส้นนั้นเป็นวัสดุที่ทำได้ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ กิ่งไม้ ก้อนน้ำแข็ง เป็นต้น ซึ่งแต่ละชนิดก็จะมีสีส้นที่เป็นเอกลักษณ์ต่าง ๆ กันไป ถ้านำมาเป็นแนวคิดที่ใช้ในงานออกแบบได้ก็จะทำให้ ผลงานออกแบบมีเอกลักษณ์ สวยโดดเด่น ตามวัสดุชิ้นๆที่นำมาวิเคราะห์ เช่น สีแดงสดของไบเมเบิล สีเหลืองทองของไบไม้แห้ง เป็นต้น

#### 3. ด้านประโยชน์ใช้สอย

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้านประโยชน์ใช้สอยพบว่า จุดสำคัญที่สุดในการออกแบบอยู่ที่การใช้งานที่เหมาะสม นั่งได้สบาย งานออกแบบสามารถตอบสนองความสามารถรองรับประโยชน์ใช้สอยได้ดีระดับหนึ่ง และมีเก้าอี้ที่หลากหลายกับสถานที่ที่จะใช้ เช่น เก้าอี้ที่ใช้ที่นั่งนานนานอย่างเก้าอี้ที่ใช้ในบ้านต้องให้ความสะดวกสบาย เก้าอี้ที่ใช้นั่งคอยตามสำนักงานต้องสะดวกเคลื่อนย้ายได้ง่าย และไม่กินเนื้อที่ เป็นต้น

การประเมินความคิดเห็นด้านผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนา

แนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ดี แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- การพัฒนารูปแบบ  
การนำรูปแบบงานประติมากรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์แก้ว
- รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง  
ความเหมาะสม สวยงาม
- รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ด

ได้ผลดังนี้

### 1. การพัฒนารูปแบบ

แสดงถึงแรงบันดาลใจที่ได้รับมาจากการประติมากรรมได้เป็นอย่างดี มีการนำรูปทรงเส้นสาย ลวดลาย มาคลี่คลายเป็นงานออกแบบได้อย่างน่าสนใจ สามารถใช้เป็นแนวความคิดได้หลากหลาย เพื่อพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ต่อไป

### 2. รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง

การนำรูปแบบของงานประติมากรรมมาพัฒนาเป็นแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์แก้ว มีผลงานที่โดดเด่น มีรูปแบบที่น่าสนใจ และแปลกใหม่เป็นแนวคิดที่ดีที่จะนำไปต่อยอดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่นๆได้

### 3. รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ด

ผลงานที่ออกมาแสดงถึงผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ดที่ได้ตีระดับหนึ่ง แต่ยังไม่ถึงกับดีมาก เพราะมุมมองของผู้บริโภคที่มองงานประติมากรรม กับงานออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นไม่เหมือนกัน งานประติมากรรมนั้นจะมองที่ความงาม แต่งานออกแบบจะมองที่ประโยชน์ใช้สอย จึงทำให้การตัดสินใจผิดพลาดไป แต่โดยรวมแล้วการประเมินออกมาทำได้ดีในระดับหนึ่ง

## อภิปรายผล

### 1. รูปทรงที่นำมาใช้ในการออกแบบ

การวิเคราะห์ด้านรูปทรงที่นำมาใช้ในการออกแบบพบว่า

1.1 การใช้งานประติมากรรมมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบเป็นการใช้รูปแบบรูปร่าง รูปทรง อิสระ มาใช้เป็นจุดเริ่มความคิด ดังนั้นจึงสามารถมองเห็นได้แตกต่างกัน และก่อนนำมาใช้ต้องคลี่คลายลายเส้น หรือตัดทอน ลายเส้นที่มากมายเกินไปออกเสียก่อน จึงต้องคำนึงว่าจะสามารถคงแนวคิดรูปแบบงานไว้ได้หรือไม่

1.2 บางผลงานมีรูปแบบที่บาง คือไม่มีความหนาเพียงพอที่จะใช้เป็นงานออกแบบแก้วได้ ดังนั้นจึงต้องเพิ่มความหนาขึ้น หรือทำให้แข็งแรงขึ้น ซึ่งบางครั้งความที่ขนาดเพิ่มขึ้นจะทำให้ผลงานที่ออกแบบมาผิดรูปแบบไปบ้าง ทำให้ต้องคำนึงถึงแบบว่าเป็นไปตามที่วางแนวความคิดไว้หรือไม่

## 2. การตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอย

การวิเคราะห์ด้านการตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยพบว่า

การออกแบบที่ใช้แนวคิดมาจากการศึกษาผลงานประติมากรรม มักจะมีการออกแบบที่เป็นไปแนวทางการออกแบบงานประติมากรรมเสียส่วนใหญ่ คือมีรูปแบบที่แปลก สวยงาม เป็นรูปแบบที่มาจากแรงบันดาลใจ ดังนั้นเวลานำมาใช้กับงานออกแบบพานิชย์ ซึ่งจะต้องตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก จึงเป็นเรื่องยากที่จะทำให้ลงตัว เพราะว่าต้องตัดทอนรายละเอียดบางส่วนออกแล้วแทนที่ด้วยหลักการออกแบบเก้าอี้ ที่มีแบบมาตรฐานตายตัว ทั้งความสูงที่เหมาะสม ความกว้างที่พอดีต่อการใช้งาน ดังนั้นต้องใช้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินจากผู้บริโภค เพื่อพัฒนางานออกแบบมาให้ถูกต้อง สมบูรณ์ และสวยงามที่สุด

เพราะถึงแม้ว่าจะศึกษามาจากงานประติมากรรมที่มีความสวยงาม มีเอกลักษณ์แค่ไหนก็ตาม จุดมุ่งหมายของการออกแบบผลิตภัณฑ์ก็คือ การตอบสนองต่อการใช้งานที่ได้ประสิทธิภาพที่สุดนั่นเอง

### ข้อเสนอแนะ

1. ในการออกแบบผลิตภัณฑ์นอกจากจะต้องคำนึงถึงรูปแบบที่ต้องการแล้ว การนำข้อมูลที่ศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะจะสามารถแก้ ปัญหาและตอบโจทย์ที่จะเจอในขั้นตอนพัฒนารูปแบบ จะส่งผลให้ได้งานออกแบบที่สมบูรณ์ที่สุด
2. คำเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ สามารถบอกได้ถึงปัญหาที่ผู้วิจัยอาจมองไม่เห็นหรือไม่ใส่ใจ ส่งผลให้มีผลกระทบต่องานออกแบบได้
3. ในการออกแบบตามแนวคิดที่ได้จากงานประติมากรรมนั้น ต้องคำนึงถึงขั้นตอนการผลิตเมื่อออกแบบมาเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว เพราะมีการขึ้นโครงสร้างที่ต่างกัน และต้องมีแบบที่ชัดเจนตามหลักออกแบบมาตรฐาน ไม่เช่นนั้นจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้นได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ภายนอก หรือใช้ในสถานที่จำเพาะ เช่น สำนักงาน สวนสาธารณะ เป็นต้น เพราะจะทำให้เห็นกรอบความคิดของงานได้อย่างชัดเจน
2. ศึกษาเรื่องวัสดุที่จะใช้ดำเนินการผลิต เพราะสามารถก่อให้เกิดแนวความคิดใหม่ๆ ได้อย่างหลากหลาย และช่วยในเรื่องของรูปลักษณะในตัวผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย
3. การวิจัยนั้นต้องกำหนดจุดประสงค์ และระยะเวลาในการออกแบบไว้ให้ชัดเจน มิเช่นนั้นความตั้งใจที่ตั้งไว้จะเปลี่ยนแปลงไปตามผลกระทบต่างๆ ที่เข้ามาได้ทุกเมื่อ ส่งผลให้งานออกแบบได้ผลที่ออกมาไม่ต่ออย่างที่ตั้งใจไว้ หรือเกินเวลาที่กำหนดไว้ได้

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- จักรพันธ์ อักกพันธ์านนท์. (2539). *การจัดตกแต่งบ้าน*. กรุงเทพฯ: นิตยสารบ้านและสวน.
- ทำนอง จันทิมา. (2537). *การออกแบบ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- นวนน้อย บุญวงษ์. (2542). *หลักการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งโรจน์ เตชะวงศ์ธรรม. (2531). *การออกแบบ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2545). *วัสดุและเทคนิคศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ศิลปะภา.
- วรวงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. (2542). *การออกแบบตกแต่ง*. กรุงเทพฯ: ศิลปาบรรณาการ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). *การออกแบบ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์. (2527). *การออกแบบตกแต่งเครื่องเรือน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สาคร คันทโชติ. (2528). *การออกแบบเครื่องเรือน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เสถียร โกเศศ. (2539). *การออกแบบเครื่องเรือน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เสาวนิตย์ แสงวิเชียร. (2535). *ออกแบบตกแต่ง*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- (2529). *ออกแบบมัณฑนศิลป์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อารี สุทธิพันธุ์. (2532). *ทัศนศิลป์และความงาม*. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.
- Andy Goldsworthy. (1988). *Parkland*. Yorkshire: Yorkshire Sculpture Park. ISBN 1-8714-8000-0
- (1989). *Touching North*. London: Fabian Carlsson. ISBN 0-9482-7406-9.
- (1989). *Leaves*. London: Common Ground. ISBN 1-8703-6407-4.
- (1990). *Andy Goldsworthy*. London: Viking. ISBN 0-6708-3213-8.
- (1992). *Ice and Snow Drawings: 1990–1992*. Edinburgh: FruitMarket Gallery. ISBN 0-947912-06-1.
- (1994). *Stone*. London: Viking. ISBN 0-6708-5478-6.
- Andy Goldsworthy; & Introduction by Judith Collins. (2001). *Midsummer Snowballs*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5005-1065-2.
- (2002). *Andy Goldsworthy: Refuges D'Art*. Lyon; Digne, France: Editions Artha; Musée départemental de Digne. ISBN 2-8484-5001-0.
- (2004). *Passage*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5005-1191-8.
- (2007). *Enclosure*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5000-9336-9.
- (2000). *Time*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5005-1026-1.
- Andy Goldsworthy; & introduction by Terry Friedman. (1996). *Wood*. London: Viking.
- Goldsworthy, Andy; Terry Friedman. (1993). *Hand to Earth: Andy Goldsworthy Sculpture, 1976–1990*. New York, N.Y.: H. N. Abrams. ISBN 0-8109-3420-5.



- Goldsworthy, Andy; Terry Friedman. (1996). Steve Chettle; Paul Nesbitt & Andrew Humphries. Sheepfolds. London: Michael Hue-Williams Fine Art Ltd.
- . (1999). *Arch*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5000-1933-9.
- . (2000). *Wall at Storm King*. London: Thames & Hudson. ISBN 0-5000-1991-6.
- Malpas, William (1995). *Andy Goldsworthy: Touching Nature*. Kidderminster: Crescent Moon. ISBN 1861710496 (pbk.).
- . (1998). *The Art of Andy Goldsworthy*. Kidderminster: Crescent Moon. ISBN 1861710321 (pbk.).
- . (2003). *Andy Goldsworthy in Close-Up*. Maidstone, Kent: Crescent Moon. ISBN 186171050X.
- . (2008). *Andy Goldsworthy: Pocket Guide*. Maidstone, Kent: Crescent Moon. ISBN 9781861712417.
- Photoworks by Andy Goldsworthy. (1985). *Rain, Sun, Snow, Hail, Mist, Calm: Photoworks by Andy Goldsworthy*. Leeds: Henry Moore Centre for the Study of Sculpture. ISBN 0-9019-8124-9.
- Republished as Andy Goldsworthy. (1990). *Andy Goldsworthy: A Collaboration with Nature*. New York, N.Y.: H. N. Abrams. ISBN 0-8109-3351-9.
- Text and photographs by Andy Goldsworthy (1995). *Black Stones, Red Pools: Dumfriesshire Winter 1994–5*. London: Pro Arte Foundation in association with Michael Hue-Williams. Fine Art Ltd. & Galerie Lelong, N.Y. ISBN 0-9525-4570-5.

ภาคผนวก



รายชื่อผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ตี ในช่วงปี ค.ศ.1977 – ค.ศ.1986 จำนวน  
ผลงานทั้งหมด 133 ชิ้น ดังนี้

#### ค.ศ.1977

- **First snowball**, Leeds, Yorkshire. January 1977.
- **Snow jump**, Ilkley, Yorkshire. January 1977.
- **Red handprint**, Morecambe bay, Lancashire. February 1977.
- **Stone in a line and knocked over by tide**, Morecambe bay, Lancashire. February 1977.
- **Balanced rocks**, Heysham Head, Lancashire. February 1977.
- **First red pool**, Morecambe bay, Lancashire. February 1977.
- **Stones**, Heysham Head, Lancashire. March 1977.
- **Snow holes**, Lang dale pikes, Cambria. May 1977.
- **Scratched flat stones**, Lang dale pikes, Cambria. June 1977.
- **Carved sand**, Southport, Cheshire. July 1977.
- **Frist hole**, Southport, Cheshire. July 1977.
- **Holes**, Ilkley, Fork shire. July 1977.
- **Woodpigeon wing feathers partly buried laid around hole**, Leeds, Yorkshire. August 1977
- **Foxgloves**, Leeds, Yorkshire. August 1977.

#### ค.ศ.1978

- **Broken stones scratched white**, Morecambe bay, Lancashire. January 1978.
- **Icicles stack about 8 inches in length**, Morecambe bay, Lancashire. February 1978.
- **Stacked icicles** about 8 inches in length, Morecambe bay, Lancashire. February 1978.
- **Crack line in stones**, Morecambe bay, Lancashire. March 1978.
- **Partly stripped sycamore twinges**, Ilkley, Yorkshire. April 1978.
- **Sand holes**, Morecambe bay, Lancashire. May 1978.

- **Balanced rocks**, Morecambe bay, Lancashire. March 1978.
- **Four pieces of damp seaweed on a dry rock**, Abersoch, Wales. August 1978.
- **Handstand in cave entrance**, Abersoch, Wales. August 1978.
- **Elm leaves**, Ilkley, Yorkshire. September 1978.
- **Forked branch and stick**, Ilkley, Yorkshire. September 1978.
- **Upright stones**, Morecambe bay, Lancashire. November 1978.

#### ೧.೯.1979

- **Snowball covered with mud**, High Bentham, Yorkshire. February 1979.
- **Snowball made from last remaining patch**, Bentham, Yorkshire. February 1979.
- **Snowball in trees**, Clapham, Yorkshire. March 1979.
- **Balanced rock misty**, Langdale, Cambria. June 1979.
- **Mud-edge trench**, Bentham, Yorkshire. April 1979.
- **Glass stalks**, Bentham, Yorkshire. May 1979.
- **Forked sticks in water**, High Bentham, Yorkshire. March 1979.
- **Red covered rock**, High Bentham, Yorkshire. June 1979.
- **Beach leaf covered rock in black mud**, Bentham, Yorkshire. June 1979.
- **Clay covered rock placed under water**, Ilkley, Yorkshire. July 1979.
- **Branches**, Robert hall woods, Yorkshire. August 1979.
- **Rock covered with elm**, Bentham, Yorkshire. September 1979.
- **Crack line**, Clapham, Yorkshire. December 1979.
- **Frost leaf patch**, Clapham, Yorkshire. December 1979.

#### ೧.೯.1980

- **Grass stalk line through trees**, Bentham, Yorkshire. January 1980.
- **Ice on ice**, Ilkley, Yorkshire. January 1980.
- **Hole covered with small pointed rocks**, Clapham, Yorkshire. January 1980.
- **Hole two to three feet across**, Clapham, Yorkshire. January 1980.
- **Hole about four feet across one foot deep lined with peat**, Ingle borough, Yorkshire. February 1980.

- **Snowball in trees, Robert hall wood**, Yorkshire. February 1980.
- **Sticks in cobweb**, Wales. May 1980.
- **Stone ball**, Wales. May 1980.
- **Slate throw**, Blaenau Ffesting, Wales. May 1980.
- **Stacked stone**, Blaenau Ffesting, Wales. June 1980.
- **Hazel stick throw**, Lancashire, Cambria. 10 July 1980.
- **Stone line**, Caton, Lancashire. August 1980.
- **Dead hazel sticks bent over**, Bentham, Yorkshire. September 1980.
- **Dark elm patch, Bentham**, Yorkshire. 4 November 1980.
- **Yellow elm patch**, Bentham, Yorkshire. 6 November 1980.
- **Green elm patch**, Bentham, Yorkshire. 7 November 1980.
- **Rainbow splash**, River Wharfe, Forkshire. December 1980.

#### ค.ศ.1981

- **Grass line**, Ilkley, Yorkshire. March 1981.
- **Snowball**, Middleton woods, Yorkshire. 29 April 1981.
- **Grass stalk line**, Swindale beck wood, Cambria. 3 November 1981.
- **Ragwort and nettle stalks**, Brough, Cambria. 15 December 1981.

#### ค.ศ. 1982

- **Feathers plucked from dead heron**, Swindale beck wood, Cambria. 24 February 1982.
- **Woven windfallen ash sticks**, Brough, Cambria. April 1982.
- **Woven twings**, Brough, Cambria. May 1982.
- **Slate arch**, Blaenau Ffesting, Wales. 18 May 1982.
- **Snowball in summer**, Tatton Park, Cheshire. Summer 1982.
- **Stone circle**, Swindale Beck wood, Cambria. 29 July 1982.
- **Bracken stripped down one side**, Brough, Cambria. 5 September 1982.
- **Balanced river stones**, Brough, Cambria. 24 September 1982.
- **Ice arch**, Helbeck Craggs, Cambria. 15 November 1982.

- **Ice arch**, Brough, Cambria. 1 December 1982.

#### ค.ศ. 1983

- **Sticks spire**, Helbeck, Cambria. 8 May 1983.
- **Torn line in garlic leaves**, Swindale Beck wood, Cambria. 9 May 1983.
- **Goose feathers**, Helbeck, Cambria. 10 June 1983.
- **Line drawn in sand with stick early morning**, Abersoch, North Wales. 14 August 1983.
- **Sand edges to catch early light**, South Abersoch, North Wales. August 1983.
- **Line drawn in sand**, Abersoch, Wales. September 1983.
- **River stones scratched White**, Swindale Beck wood, Cambria. 27 August 1983.
- **Continuous grass stalks line**, Yorkshire Sculpture, West Bretton. September 1983.
- **Earth crack line**, Yorkshire Sculpture, West Bretton. September 1983.
- **Slate cairn**, Brough, Cambria. December 1983.
- **Elder leaf patches edge**, Helbeck, Cambria. October 1983.
- **Sycamore sticks line**, Helbeck, Cambria. 12 October 1983.
- **Red leaf patch**, Brough, Cambria. November 1983.

#### ค.ศ. 1984

- **Snow arch**, Swindale Beck, Cambria. 29 January 1984.
- **Snow brought to an edge to catch winter light**, Brough, Cambria. 25 January 1984.
- **Snow compacted in to series of joining arches**, Helbeck, Cambria. 26 January 1984.
- **Frozen patch of snow**, Brough, Cambria. March 1984.
- **Rain shadow**, St .Abbs, Scotland. June 1984.
- **Serpentine leaf form**, Brough, Cambria. July 1984.
- **Carved sand, Harlem**, Holland. 13 August 1984.
- **Sycamore boxes**, Harlem, Holland. 19 August 1984.

- **Started to rain laid down**, Harlem, Holland. 29 August 1984.
- **Torn sycamore leaf and red sycamore stalk laid in a curving continuous line**, Harlem, Holland. 30 August 1984.
- **Red cherry leaf patch**, Brough, Cambria. 4 November 1984.
- **Continuous grass stalk line held to mud covered rocks with thorns**, Swindale Beck wood, Cambria. 10 December 1984.

#### Jan. 1985

- **Icicle sire**, Brough, Cambria. 8 January 1985.
- **Snow shadow**, Brough, Cambria. 13 January 1985.
- **Balanced ice column**, Helbeck Craggs, Cambria. 5 January 1985.
- **Line to follow colour in stones**, St. Abbs, Scotland. 31 May 1985.
- **Cairn to follow colour in stones**, St. Abbs, Scotland. 1 June 1985.
- **Carefully broken pebbles scratched white with another stone**, St. Abbs, Scotland. June 1985.
- **Dandelion circle on bluebells**, Brough, Cambria. 4 June 1985.
- **Dandelion flowers pinned with thorns to rosebay willowherb stalks**, Brough, Cambria. 8 June 1985.
- **Limestone corn**, Brough, Cambria. July 1985.
- **Woven bracken ball**, Langholm, Scotland. November 1985.
- **Plane leaf circle**, Finsbury Park, London. November 1985.
- **Woven silver birch circle**, Hampstead Heath, London. 13 December 1985.
- **Hogweed stalks floating on pone**, Hampstead Heath, London. 15 December 1985.
- **Beech leaves**, Hampstead Heath, London. 26 December 1985.
- **Ice ball**, Hampstead Heath, London. 27 December 1985.
- **Line of ice to catch the light**, Hampstead Heath, London. 28 December 1985.
- **Ice arch**, Hampstead Heath, London. 30 December 1985.

**ค.ศ. 1986**

- **Hogweed stalks following channels in bark**, Hampstead Heath, London. January 1986.
- **Shapes cleared on snow covered heather**, Longholm, Dumfriesshire. February 1986.
- **Snow and stone arch**, Langholm, Dumfriesshire. February 1986.
- **Woven branch circular arch**, Langholm, Dumfriesshire. April 1986.
- **Hanging hole**, Holbeck, Leeds. May 1986.
- **Horse chestnut tree torn hole**, Trinity College, Cambridge. 24 July 1986.
- **Slate cone**, Langdale, Cambria. August 1986.
- **Cracked earth removed**, St. Louis, Missouri. 9 October 1986.
- **Horse chestnut leaves sections torn out**, Longbrough, Leicestershire. 22 September 1986
- **Floating hole**, Loughbrough, Leicestershire. September 1986.
- **Sycamore patch**, Glasgow, Lancashire. 31 October 1986.
- **Sycamore leaves stitched together with stalks hung from a tree**, Glasgow, Lancashire. 1 November 1986.
- **Yellow and ruddy leaves**, Glasgow, Lancashire. 1 November 1986.
- **Leaf crack line**, Glasgow, Lancashire. 2 November 1986.
- **Yellow and dark elm leaf work**, penpont, Dumfriesshire, 8 November 1986.
- **Leaf horn**, penpont, Dumfriesshire. 15 November 1986.
- **Ice work**, Scaur, Dumfriesshire. December 1986.



## แบบประเมินกลุ่มตัวอย่างแบบร่างงานออกแบบเก้าอี้ (ผู้เชี่ยวชาญ)

### หัวข้องานวิจัยเรื่อง

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรม  
ของแอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986

โดย นายธีรชต์ บุญญานันต์

นิสิตปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาผลงานประติมากรรมของ แอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1977– ค.ศ.1986 เพื่อการออกแบบเครื่องเรือน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม โดยเนื้อหาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาพัฒนาสร้างสรรค์เป็นผลงานเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ในรูปแบบของผู้วิจัย

**คำชี้แจง** แบบประเมินกลุ่มตัวอย่างแบบร่างงานออกแบบเก้าอี้ มีดังนี้

**ตอนที่ 1** การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนามาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประติมากรรมของแอนดี โกลด์สเวิร์ทซ์ แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- ลักษณะโครงสร้างรูปแบบความสวยงาม
- การใช้สีส้น
- ด้านประโยชน์ใช้สอย

ขอความกรุณาให้ท่านพิจารณา และโปรดใส่เครื่องหมาย / ในช่องของระดับความคิดเห็นของแต่ละข้อในตาราง ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

**ตอนที่ 2** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ท่านสามารถตอบได้อย่างอิสระในตอนท้ายของแบบประเมิน เพื่อเป็น  
ประโยชน์ต่อการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินมีจุดประสงค์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่าน  
ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน และให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา  
และการวิจัยดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้







No.5

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเชิงด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ข้อพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ โภคสัตว์วิถี

แนวคิดในการประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
แนวคิดในการประเมิน	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.6

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเชิงด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ข้อพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ โภคสัตว์วิถี

แนวคิดในการประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
แนวคิดในการประเมิน	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.7

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเชิงด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ข้อพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ โภคสัตว์วิถี

แนวคิดในการประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
แนวคิดในการประเมิน	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.8

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเชิงด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ข้อพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ โภคสัตว์วิถี

แนวคิดในการประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
แนวคิดในการประเมิน	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.9

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดในด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อพัฒนาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประกวดรายการของมูลนิธิ โกลด์สโรว์ดี

แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ดึงดูดน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.10

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดในด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อพัฒนาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประกวดรายการของมูลนิธิ โกลด์สโรว์ดี

แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ดึงดูดน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.11

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดในด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อพัฒนาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประกวดรายการของมูลนิธิ โกลด์สโรว์ดี

แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ดึงดูดน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.12

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดในด้านคุณภาพและความที่พอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อพัฒนาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประกวดรายการของมูลนิธิ โกลด์สโรว์ดี

แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวตั้งรูปทรงเรขาคณิต	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สีพื้น สีพื้นที่ใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ดึงดูดน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
.....  
.....  
.....



No.13

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้โดยพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประดิษฐ์กรรมของแอนดี้ โกดส์เวิร์ดี้

แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สี สีที่เลือกใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



No.14

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้โดยพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประดิษฐ์กรรมของแอนดี้ โกดส์เวิร์ดี้

แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สี สีที่เลือกใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



No.15

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านคุณภาพและความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ภายใต้โดยพิจารณาจากแนวคิดจากการศึกษาผลงานประดิษฐ์กรรมของแอนดี้ โกดส์เวิร์ดี้

แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
แนวคิดคุณภาพความคิดเห็น	1. รูปแบบและความสวยงาม วัสดุ, รูปทรงมีความเหมาะสม คงทน สวยงาม					
	2. การใช้สี สีที่เลือกใช้มีความเหมาะสม สวยงาม ติดทนน่าใช้งาน					
	3. ด้านประโยชน์ใช้สอย ตอบสนองต่อการใช้งาน และความสะดวกสบาย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

## แบบประเมินกลุ่มตัวอย่างแบบร่างงานออกแบบเก้าอี้ (ผู้เชี่ยวชาญ)

### หัวข้องานวิจัยเรื่อง

การศึกษาและพัฒนาเครื่องเรือนประเภทเก้าอี้: กรณีศึกษาผลงานประติมากรรม

ของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทซ์ช่วงปี ค.ศ. 1977 – 1986

โดย นายธีรชต์ บุญญานันต์

นิสิตปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาค้นคว้าผลงานประติมากรรมของ แอนดี้ โกลด์สเวิร์ทซ์ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1977– ค.ศ.1986 เพื่อการออกแบบเครื่องเรือน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้การวิเคราะห์ผลงานประติมากรรม โดยเนื้อหาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาพัฒนาสร้างสรรค์เป็นผลงานเฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ในรูปแบบของผู้วิจัย

**คำชี้แจง** แบบประเมินกลุ่มตัวอย่างแบบร่างงานออกแบบเก้าอี้ มีดังนี้

**ตอนที่ 1** การประเมินความคิดเห็นด้านผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้โดยพัฒนาแนวคิดจาก

การศึกษาค้นคว้าผลงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทซ์ แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

- การพัฒนารูปแบบ
- รูปแบบ รูปทรง รูปร่าง
- รูปแบบที่แสดงถึงงานประติมากรรมของแอนดี้ โกลด์สเวิร์ทซ์

ขอความกรุณาให้ท่านพิจารณา และโปรดใส่เครื่องหมาย / ในช่องของระดับความคิดเห็นของแต่ละข้อในตาราง ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี
- 3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้
- 2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

**ตอนที่ 2** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ท่านสามารถตอบได้อย่างอิสระในตอนท้ายของแบบประเมิน เพื่อเป็น  
ประโยชน์ต่อการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินมีจุดประสงค์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่าน  
ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน และให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา  
และการวิจัยดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้







No.1

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาว่าปริมาณของงานที่ โทสต์เวอร์ที

ระดับคุณภาพงาน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ระดับสูง	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบทางวิศวกรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องกับปริมาณงานของงานที่ โทสต์เวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.2

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาว่าปริมาณของงานที่ โทสต์เวอร์ที

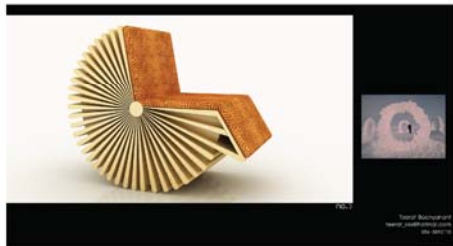
ระดับคุณภาพงาน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ระดับสูง	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบทางวิศวกรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องกับปริมาณงานของงานที่ โทสต์เวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.3

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาว่าปริมาณของงานที่ โทสต์เวอร์ที

ระดับคุณภาพงาน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ระดับสูง	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบทางวิศวกรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องกับปริมาณงานของงานที่ โทสต์เวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.4

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาว่าปริมาณของงานที่ โทสต์เวอร์ที

ระดับคุณภาพงาน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
ระดับสูง	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบทางวิศวกรรมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องกับปริมาณงานของงานที่ โทสต์เวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.5

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานวิจัยการวิจัยของคณะ วิศวกรรมศาสตร์

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
แนวคิดการประเมิน	1. การพัฒนาแบบ การนำรูปแบบงานวิจัยการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง สัดส่วน ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานวิจัยการออกแบบ วิศวกรรมศาสตร์					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.6

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานวิจัยการวิจัยของคณะ วิศวกรรมศาสตร์

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
แนวคิดการประเมิน	1. การพัฒนาแบบ การนำรูปแบบงานวิจัยการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง สัดส่วน ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานวิจัยการออกแบบ วิศวกรรมศาสตร์					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.7

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานวิจัยการวิจัยของคณะ วิศวกรรมศาสตร์

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
แนวคิดการประเมิน	1. การพัฒนาแบบ การนำรูปแบบงานวิจัยการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง สัดส่วน ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานวิจัยการออกแบบ วิศวกรรมศาสตร์					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.8

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานวิจัยการวิจัยของคณะ วิศวกรรมศาสตร์

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
แนวคิดการประเมิน	1. การพัฒนาแบบ การนำรูปแบบงานวิจัยการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง สัดส่วน ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานวิจัยการออกแบบ วิศวกรรมศาสตร์					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.9

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที

สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	1. การพัฒนารูปแบบ การนำรูปแบบงานประดิษฐ์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 จดเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.10

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที

สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	1. การพัฒนารูปแบบ การนำรูปแบบงานประดิษฐ์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 จดเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.11

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที

สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	1. การพัฒนารูปแบบ การนำรูปแบบงานประดิษฐ์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 จดเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.12

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเริ่มต้นและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพัฒนาแนวคิดจากการศึกษาและงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที

สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิด				
		5	4	3	2	1
สมาชิกผู้ทรงคุณวุฒิ	1. การพัฒนารูปแบบ การนำรูปแบบงานประดิษฐ์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สวยงาม					
	3. รูปแบบที่สอดคล้องงานประดิษฐ์กรรมของสมาชิก โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 จดเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.13

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพิจารณาจากการศึกษาผลงานงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
เกณฑ์การประเมิน	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบงานประกวดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่แสดงในงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.14

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพิจารณาจากการศึกษาผลงานงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
เกณฑ์การประเมิน	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบงานประกวดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่แสดงในงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



No.15

ตอนที่ 1 การประเมินความคิดเห็นด้านและการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้โดยพิจารณาจากการศึกษาผลงานงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
เกณฑ์การประเมิน	1. การพัฒนาคุณภาพ การนำรูปแบบงานประกวดมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์					
	2. รูปแบบ รูปทรง รูปวาง ความเหมาะสม สอดงาม					
	3. รูปแบบที่แสดงในงานประกวดรางวัลของงานนี้ โทศิตะเวอร์ที					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

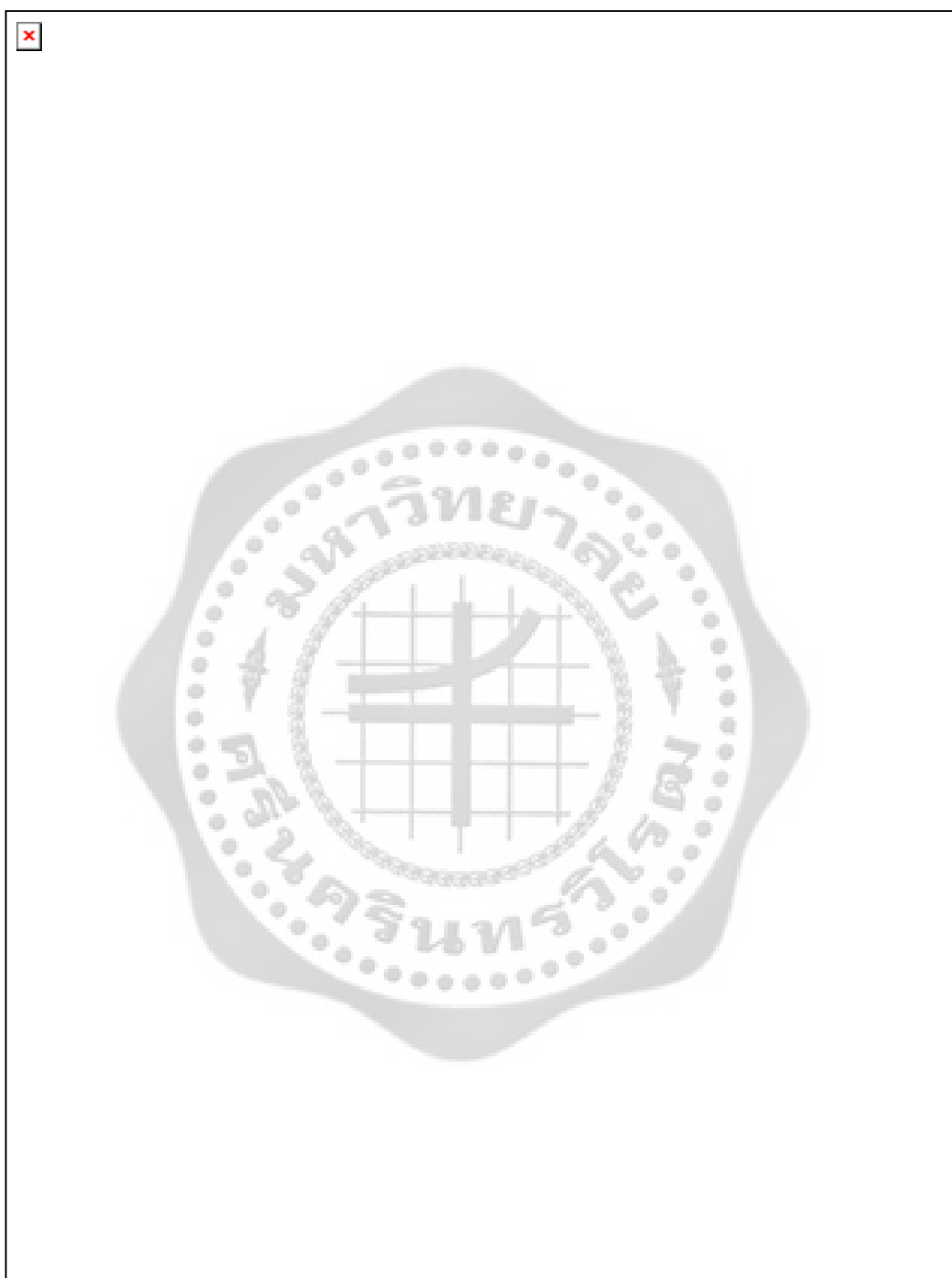
.....

.....

.....



## แบบโปสเตอร์เสนอผลงานวิชาการ



โปสเตอร์เสนอผลงานวิชาการ no.1



โปสเตอร์เสนอผลงานวิชาการ no.2



โปสเตอร์เสนอผลงานวิชาการ no.3

รูปภาพของศิลปิน  
Andy Goldsworthy



Portrait of Andy Goldsworthy



ประวัติย่อผู้วิจัย



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายธีรชต์ บุญญานันต์
วันเดือนปีเกิด	17 พฤศจิกายน 2526
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	56/180 หมู่บ้านชนกาจฉายณ์ ซ.เกล้ารัตน 9/1 ต.เสาธงหิน อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี 11140
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท บียูดี สตูดิโอ, 3d visualizer

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544	มัธยมศึกษา จาก สุรศักดิ์มนตรี
พ.ศ. 2548	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศิลปกรรมศาสตร์). จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ. 2554	ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมการออกแบบ). จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

