

อภิธาน์นทนาการ



สำนักหอสมุด

การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย



ศิลปนิพนธ์เสนอคณะกรรมการสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

พฤษภาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

DESIGN OF MULTIPURPOSE TABLE FOR GUITAR TRAINING IN THE HOME



Art Thesis Submitted to the Faculty of Architecture of Naresuan University

In Partial Fulfillment of the Requirements for the

Bachelor of Fine and Applied Arts Design

May 2015

Copyright 2015 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่องการออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการ  
ซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยของ นาย อนุชิต เจริญภาพ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ของ  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

วราภรณ์ มามี .....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ วราภรณ์ มามี)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวัฑฒ์ สุวรรณวัฒน์)

ชโรธรณ์ ทิพย์อุปกัมภ์ .....กรรมการ  
(อาจารย์ ชโรธรณ์ ทิพย์อุปกัมภ์)



หัวข้อวิจัย การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการช้อปปิ้งภายในบ้านพักอาศัย  
ผู้วิจัย นาย อนุชิต เจริญภาพ  
รหัสบัณฑิต 52710493 สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์  
ประธานที่ปรึกษา อาจารย์ วราภรณ์ มามี  
กรรมการที่ปรึกษา ผศ.ดร. ศุภรัก สุวรรณวิจน์, อาจารย์ ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์  
ประเภทสารนิพนธ์ ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์,  
มหาวิทยาลัยนเรศวร, พ.ศ. 2558

บทคัดย่อ

การดำเนินการศึกษาศิลปนิพนธ์ในหัวข้อ การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการช้อปปิ้งภายในบ้านพักอาศัยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ และศึกษารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เอื้ออำนวยต่อการช้อปปิ้งภายในบ้านพักอาศัยของกลุ่มเป้าหมาย โดยการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะในปัจจุบันมีจำนวนมาก แต่เฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะที่มีการออกแบบมา เพื่อจุดประสงค์การใช้งานเฉพาะด้าน ยังไม่ค่อยมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในบ้านพักอาศัย โดยทั่วไปจะมีการออกแบบให้ใช้ในสตูดิโอ บันทึกเสียงเพียงเท่านั้น และยังไม่มีความแปลกใหม่ที่สะดุดตาน่าสนใจ

ซึ่งทำให้เป็นที่น่าสนใจว่าจากการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานการช้อปปิ้งโดยทั่วไปแล้ว จะมีอุปกรณ์หลายอย่างที่จำเป็นต้องใช้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ที่จะมารับพฤติกรรมในการใช้งานและจัดการกับปัญหาเดิมที่มีอยู่ อุปกรณ์ต่างๆวางไม่เข้าที่ ทำให้เปลืองพื้นที่ในบ้าน สายเคเบิล และสายไฟพันกันไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดอันตรายต่ออุปกรณ์ และผู้ใช้ และจะช่วยให้ผู้บริโภคมีความสะดวกรวดเร็ว ในการใช้งาน และการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้นำปัญหาที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมในการช้อปปิ้งภายในบ้านพักอาศัย มาเป็นการออกแบบแก้ปัญหา และสร้างความแปลกใหม่ต่อผู้พบเห็นโดยฉีกกฎจากการออกแบบเดิมๆสร้างเอกลักษณ์ให้กับชิ้นงาน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์นี้ได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายอย่างมากที่สุด

## ประกาศคุณูปการ

ศิลปินพันธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ก็เพราะได้รับความกรุณาและความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ วราภรณ์ มามี ที่ได้ให้คำแนะนำคำปรึกษา แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างเอาใจใส่ จนทำให้ งานสำเร็จลุล่วงไปได้ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบทุกๆ ท่านที่ได้ให้ คำแนะนำดีๆ ตลอดมา ทั้งการศึกษาดูตัวอย่างตลอดหลักสูตรนี้ ทำให้ผู้วิจัยได้เกิดการพัฒนาทางด้าน ความคิด สติปัญญา ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่ตลอด จนเกิดการสร้างสรรค์ภาคินพันธ์ฉบับนี้ขึ้นมาได้ อย่างสมบูรณ์ที่สุด

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ ที่มีส่วนช่วยเป็นแรงผลักดันให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำ ภาคินพันธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จได้ด้วยดี

และสุดท้ายนี้จะขาดมิได้เลย ก็คือ บพการีของข้าพเจ้า ที่ได้เอื้อเฟื้อทุกสิ่งอย่าง คอยสนับสนุน ทั้งทุนทรัพย์และกำลังใจ และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดของข้าพเจ้า หวังว่าศิลปินพันธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากก็น้อย ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณ จากใจเป็นอย่างสูง

อนุชิต เจริญภาพ

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
	ขอบเขตการวิจัย	1
	กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย	3
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	5
	2.1.1 ความหมายของเฟอร์นิเจอร์	5
	2.1.2 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์	6
	2.1.3 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์	13
	2.1.4 หลักในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	15
	2.1.5 การผลิตเฟอร์นิเจอร์	15
	2.1.6 สัดส่วนและขนาดของเฟอร์นิเจอร์	16
	2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์	21
	2.2.1 คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์	22
	2.2.2 กฎในการเลือกใช้วัสดุ	23

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2.2.3 วัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์	24
2.2.4 วัสดุใช้เคลือบผิวไม้และเฟอร์นิเจอร์	26
2.2.5 วัสดุที่ใช้ประกอบผิวภายนอกของเฟอร์นิเจอร์	27
2.2.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์	29
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกีตาร์และอุปกรณ์ในการซอมนกีตาร์	39
- กีตาร์	39
2.3.1 Amplifier	41
2.3.2 สายเคเบิล	42
2.3.3 เอฟเฟค พีดีล	42
2.3.4 จูนเนอร์	42
2.3.5 หูฟัง	43
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบ้านพักอาศัย	43
2.4.1 บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด	44
2.4.2 ตึกแถว (shop house)	49
2.4.2 ทาวน์เฮาส์ (town house)	49
2.4.3 แฟลต (flat)	49
2.4.4 อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม (condominium)	49
2.4.5 ชุมชนแออัด (slum)	50

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	51
ขั้นตอนที่ 1	51
ขั้นตอนที่ 2	51
ขั้นตอนที่ 3	51
ขั้นตอนที่ 4	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	52
<b>4 ผลการวิจัย</b>	54
4.1 ข้อมูลและเงื่อนไขในการออกแบบ	54
4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบ	58
4.3 ภาพแบบร่าง	61
4.4 จัดแสดงผลงาน ณ ศูนย์การค้าเซนทรัลพลาซ่า พิษณุโลก	66
ผลสรุปแบบประเมิน	68
<b>5 บทสรุป</b>	73
5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย	73



สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5.2 สรุปผลและอภิปราย	74
5.3 ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	76
ประวัติผู้วิจัย	89



## สารบัญตาราง

บทที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงาน ที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกัน	17
ตารางที่ 4.1 แสดงอารมณ์ ความรู้สึก รูปแบบ	59
ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	68
ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมความต้องการใน การใช้งานโต๊ะเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย	71



## สารบัญภาพ

บทที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 ภาพแสดงกรอบแนวความคิดงานวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แสดงขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ในการใช้เฟอร์นิเจอร์	16
ภาพที่ 2.2 แสดงวัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์	24
แผนภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการทำสี	38
ภาพที่ 2.4 แสดงภาพของกีตาร์ตัวแรกของโลกชื่อฟลายอิงแพน	39
ภาพที่ 2.5 แสดงขนาดและสัดส่วนของกีตาร์ไฟฟ้า	40
ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามท้องตลาด	55
ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์โต๊ะทั่วไปกับโต๊ะอเนกประสงค์	57
ภาพที่ 4.3 แสดงภาพ mood & tone	59
ภาพที่ 4.4 แสดงภาพแรงบันดาลใจ devil horn	60
ภาพที่ 4.5 แสดงแบบร่างแบบที่ 1	61
ภาพที่ 4.6 แสดงแบบร่างแบบที่ 2 และ 3	62
ภาพที่ 4.7 แสดงแบบร่างแบบที่ 4 และ 5	63
ภาพที่ 4.8 แสดงแบบร่างการพัฒนารั้งที่ 1 และ 2	64
ภาพที่ 4.9 แสดงรูปด้านของแบบที่พัฒนาแล้ว	65
ภาพที่ 4.10 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก	66
ภาพที่ 4.11 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก	66
ภาพที่ 4.12 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก	67

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากปัจจุบันนี้เครื่องดนตรีที่เป็นที่นิยมมากก็คือ กีตาร์ ทั้งกีตาร์โปร่ง และกีตาร์ไฟฟ้า และสำหรับนักดนตรีแล้ว การซ่อมถือเป็นเรื่องสำคัญมาก เพื่อความแม่นยำในตัวโน้ต และมั่นใจว่าทุกเสียงที่ออกมาจะเป็นอย่างใจต้องการ จึงต้องมีการแกะเพลง และซ่อม อาจจะซ่อมที่บ้านคนเดียว หรือซ่อมกับเครื่องดนตรีอื่นในห้องซ่อมดนตรี ซึ่งในห้องซ่อมก็จะมีอุปกรณ์ที่ครบครันอยู่แล้ว แต่ที่จะพูดถึงนี้ก็คือการซ่อมกีตาร์คนเดียวที่บ้าน ซึ่งจะต้องมีอุปกรณ์หลายอย่างเช่นกีตาร์ เอฟเฟค ตู้แอมป์ หูฟัง สายแจ๊ค คอมพิวเตอร์ และลำโพง และเมื่อนำอุปกรณ์เหล่านี้มารวมกันเพื่อจะซ่อมกีตาร์แล้วละก็ มันก็จะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ที่ไม่สะดวกต่อการใช้งานอยู่มาก ทั้งสายไฟ สายแจ๊คที่เกะกะ อุปกรณ์บางอย่างที่วางไม่เข้าที่ หรือ ไม่ได้มีอะไรมารองรับการใช้งานประเภทนี้จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้ และเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ได้ง่าย

#### 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรม และความต้องการในการใช้งานของผู้บริโภค
2. เพื่อออกแบบโต๊ะเนกประสงค์สำหรับซ่อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อโต๊ะเนกประสงค์สำหรับซ่อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

#### 3. ขอบเขตของการวิจัย

##### 3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบ และพัฒนาโดยได้แบ่งหมวดหมู่การศึกษาเนื้อหาได้ดังนี้

##### 3.1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและผลิตเฟอร์นิเจอร์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กีตาร์ไฟฟ้า

### 3.1.2 การลงพื้นที่ภาคสนาม

1. ทำแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา
2. ทำแบบสอบถามบุคคลทั่วไปและนักดนตรี

## 3.2 ขอบเขตด้านการออกแบบ

### 3.2.1 ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์

1. โต้ะอเนกประสงค์สำหรับซอหมักกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

ประกอบไปด้วย

- ที่วางคอมพิวเตอร์
- ที่วางเอฟเฟคกีตาร์
- ที่วางกีตาร์ 2 ตัว
- ที่วางตู้แอมป์กีตาร์
- ที่วางหูฟัง

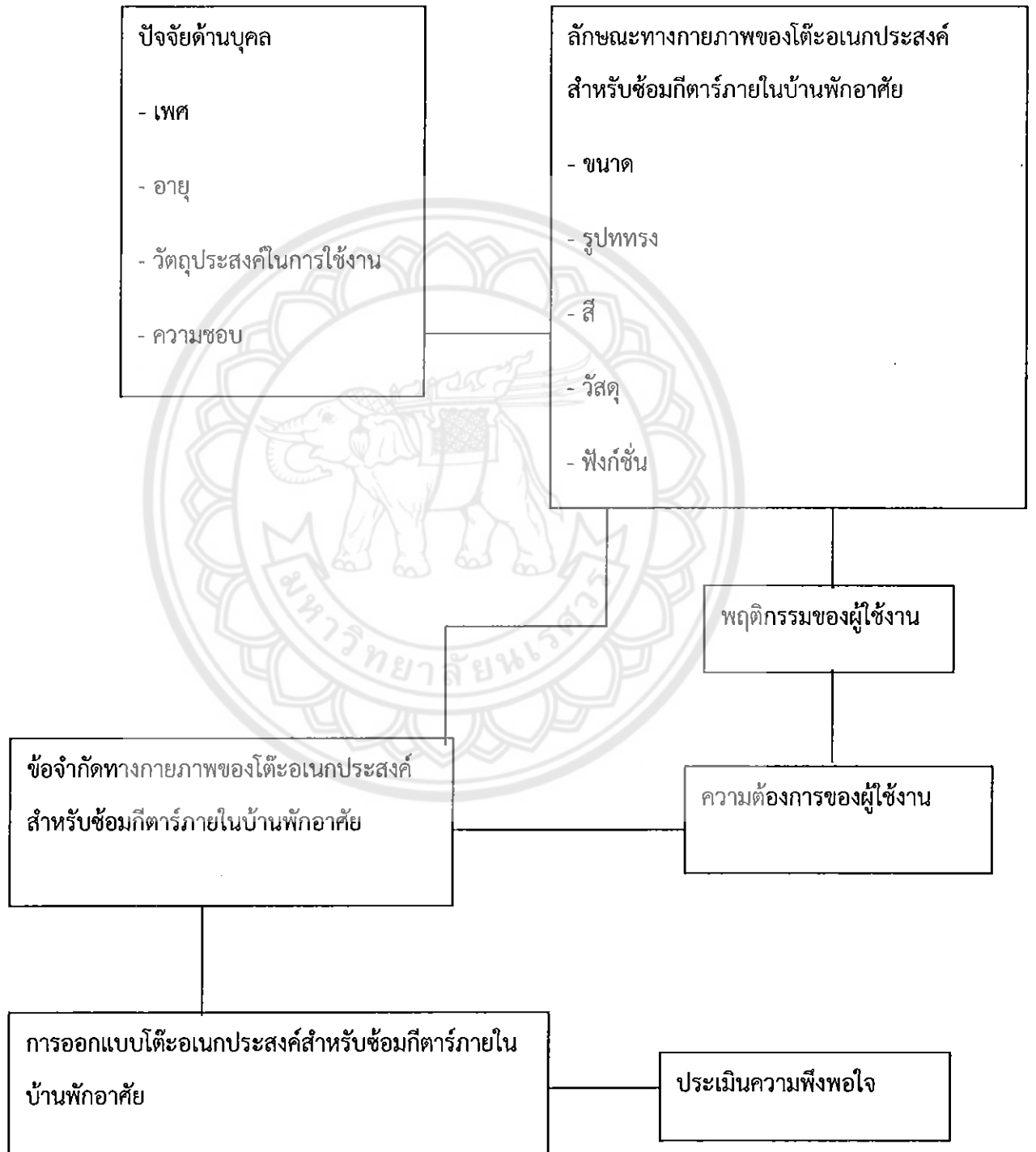
## 3.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 นักศึกษาวิชาดนตรีของมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 30 คน

3.3.2 บุคคลทั่วไป และนักดนตรี 30 คน

(กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่มีพฤติกรรมรักในเสียงดนตรีหรือชอบเล่นดนตรี)

## 3.3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 แสดงภาพสรุปกรอบการวิจัย

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 ได้ทราบถึงพฤติกรรม และความต้องการในการใช้งานของผู้บริโภค
- 4.2 ได้ออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย
- 4.3 ได้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

#### 5. นิยามศัพท์หรือคำจำกัดความ

- 5.1 โต๊ะอเนกประสงค์ หมายถึง โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ในบ้านพักอาศัยโดยมีการออกแบบให้มีการจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ
- 5.2 กีตาร์ หมายถึง เครื่องดนตรีประเภทสาย ที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน มีทั้งกีตาร์อะคูสติคและกีตาร์ไฟฟ้า
- 5.3 บ้านพักอาศัย หมายถึง อาคารบ้านเรือน ที่มนุษย์จัดสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยทั้งกลางวันและกลางคืนภายในที่อยู่อาศัยประกอบด้วยสิ่งต่างๆที่ความต้องการมีทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย อุปกรณ์และสิ่งใช้สอยที่จำเป็นตามความต้องการทางด้านร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่ที่ดีงามทั้งส่วนตัว และครอบครัวของผู้พักอาศัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเพื่อการออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นฐานข้อมูลและแนวทางในการออกแบบเพื่อส่งเสริมการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย ซึ่งแบ่งหัวข้อดังนี้

- 2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์
- 2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ้อมกีตาร์
- 2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบ้านพักอาศัย

#### 2.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

##### 2.1.1 ความหมายของเฟอร์นิเจอร์

ในปัจจุบันนี้ ความหมายของเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือนนั้นได้มีผู้ให้ความหมายอยู่หลายท่าน แต่ละท่านได้ให้ความหมายของเฟอร์นิเจอร์ทั้งแนวกว้างและแนวลึกตามหลักวิชาการ ต่าง ๆ ซึ่งทางผู้เขียนขอรวบรวมและนำเสนอต่อไปนี้ สาคร์ คันธโชติ (2528 : 1) กล่าวว่า เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน หมายถึง เครื่องตกแต่งบ้านพักอาศัยหรืออาคาร มีประโยชน์ใช้สอย มีความสะดวกสบายในการใช้ เป็นต้น เครื่องเรือนเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทผลิตภัณฑ์อุปโภค ได้แก่ โต๊ะอาหาร โต๊ะทำงาน ตู้ใส่เสื้อผ้า เตียงนอน กล่องเก็บของ เก้าอี้ หิ้งหนังสือ ชั้นวางของ เป็นต้น วัฒนะ จุฑะวิภาต (2537 : 13) กล่าวไว้ว่า เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน คือสิ่งที่มีมนุษย์คิดค้นประดิษฐ์ขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในบ้าน ที่ทำงาน หรือที่สาธารณะ กิจกรรมดังกล่าว ได้แก่ การนอน การนั่ง รับประทานอาหาร ทำงาน ฯลฯ เครื่องเรือนถูกออกแบบสำหรับคนเดี่ยวหรือกลุ่มคน ทำด้วยวัสดุหลายชนิดแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก ฯลฯ เครื่องเรือนจัดว่าเป็นส่วนเชื่อมระหว่างผู้อยู่อาศัยกับตัวบ้าน หรือมนุษย์กับสถาปัตยกรรม บุญศักดิ์ สมบุญรอด (2544 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน หมายถึง เครื่องตกแต่งบ้านพักอาศัย มีประโยชน์ใช้สอย มีความสะดวกสบายในการดำรงชีพ แต่ในปัจจุบันเครื่องเรือนยังมีบทบาทมากยิ่งขึ้นทุกขณะ สนองความสุขทางกายและใจอันจะ



มีผลต่อคุณภาพชีวิต และประสิทธิภาพในการทำงานโดยตรง พิชุร ผลพนิชร์คมี (มปป. : 2) ได้ให้ความหมายของเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือนว่า สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายเหมาะสมกับกริยาทำทาง ของสรีระมนุษย์ และสิ่งที่ใช้เก็บสัมภาระต่าง ๆ ซึ่งสามารถตกแต่งอาคารบ้านเรือนให้มีความสวยงามและน่าอยู่ ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียง ทีวี กำป็นและอีกสิ่งหนึ่งที่ดีว่าเป็นเครื่องเรือนคือ นาฬิกาแขวนหรือตั้ง เนื่องจากเป็นสิ่งที่บอกเวลาและสามารถประดับอาคารบ้านเรือนให้ดูสวยงาม เสาวนิตย์ แสงวิเชียร (2535 : 82) ได้กล่าวว่องค์ประกอบที่มีความสำคัญยิ่งในการอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้ ใช้อาคาร ก็คือ เฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ดังนั้น อาจสรุปให้ความหมายของเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ไว้ว่า สิ่งที่มีมนุษย์ได้ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ในการดำรงชีวิตภายใต้การทำกิจกรรมต่าง เช่น การนั่ง นอน รับประทานอาหาร ทำงาน และใช้ประกอบกับอาคารทางด้านงานสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก

### 2.1.2 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

การแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ สามารถที่จะแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ออกตามลักษณะต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้ แบ่งตามลักษณะการติดตั้ง การแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการติดตั้ง จะใช้เกณฑ์การพิจารณาในด้านการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ว่า มีการติดตั้งแบบถาวรไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้หรือเป็นวางตั้งธรรมดาและสามารถ เคลื่อนย้ายได้ ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ประเภทติดประกอบกับตัวอาคาร (BLUIT IN FURNITURE) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ติดอยู่กับอาคาร หรือเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ขนเคลื่อนย้ายไม่ได้ เช่น ตู้ติดผนัง หากมีการเคลื่อนย้าย อาจจะทำให้เฟอร์นิเจอร์มีการเสียหายได้ ข้อดี -ระบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์แข็งแรง เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เป็นประเภทที่มีโครงสร้างต่อเนื่องกันเป็นช่องว่าง (UNIT) ใหญ่ ฉะนั้นจะต้องมีชิ้นส่วนของโครงสร้างมากขึ้น ทำให้เกิดระบบโครงสร้างที่มั่นคงและอีกประการหนึ่ง บางส่วนของโครงสร้างมีความจำเป็นต้องยึดติดกับอาคาร ฉะนั้นย่อมจะให้ความแข็งแรงมากขึ้นกว่าปกติ -มีขนาดสัมพันธ์กับเนื้อที่จัดวาง เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เมื่อมีการออกแบบจำเป็นต้องมีการวัดขนาดบริเวณ ติดตั้งเพื่อให้ได้ขนาดเฟอร์นิเจอร์สัมพันธ์กันพอดีและติดตั้งแล้วจะพอดีกับ ช่องว่างหรือพื้นที่ที่ติดตั้ง ออกแบบด้านรูปทรงได้กว้างขวาง ในด้านรูปทรง (FROM) และในด้านการออกแบบ (DESIGN) ที่ได้อิสระมาก สามารถทำได้หลายรูปแบบ (STYLE) เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับห้องๆ นั้นกับอาคารหลังนั้น ด้าน

ขนาดความกว้าง ยาวต่าง ๆ ไม่มีขอบเขตจำกัดมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของอสังหาริมทรัพย์ที่จะติดตั้งเป็นเกณฑ์ แต่ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัว ต้องคำนึงถึงความกว้าง ความยาวและความสูงจะต้องมีความสัมพันธ์กันมาก มิฉะนั้นจะเกิดปัญหาการทรงตัวไม่ดี อาจล้มได้ง่าย -เก็บสิ่งของสัมภาระได้มาก เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้รับการออกแบบและจัดวางมาโดยตรง ว่าจะให้มีหน้าที่เก็บของสัมภาระอะไร มีขนาดและปริมาณเท่าไรจึงสามารถเก็บสัมภาระได้มาก และตามชอกตามมุมต่างๆ ก็ยังสามารถดัดแปลงให้เก็บสิ่งของได้ ฉะนั้นเนื้อที่ที่จะสูญเสียไม่มีเลย แต่ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัวแล้วจะถูกจำกัดด้วยขนาด (เพราะขนาดของประตู ช่องทางเดิน และลักษณะการขนส่งบังคับ) ฉะนั้นการวางสัมภาระบางอย่างอาจวางได้น้อยขึ้น หรือวางสัมภาระหรือสิ่งของบางอย่างอาจไม่ได้ เพราะมีขนาดใหญ่ไปไม่เหมาะสม เป็นต้น -สะดวกในการจัดวางในตำแหน่งต่าง ๆ ของตัวบ้าน เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้สามารถจัดวางได้ทุกตำแหน่งของอาคาร เช่น ตั้งกับพื้นชิดกับผนัง แขนงหรือติดตั้งกับเพดานก็ได้ ซึ่งมีความแตกต่างกับเฟอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัวซึ่งนิยมวางตั้งบนพื้นเท่านั้น -ประหยัดวัสดุ เพราะโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์บางส่วนอาจอาศัยโครงสร้างของตัวอาคาร เช่น ผนัง ผนัง เพดาน หรือเสา เป็นส่วนประกอบ ฉะนั้นทำให้ลดวัสดุลงไปได้บ้าง แต่ถ้าคิดราคาเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัวแล้ว ยังคงแพงกว่า เพราะมีค่าแรงในการผลิตสูงกว่า

#### ข้อเสีย

-เคลื่อนย้ายลำบาก เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เป็นการติดตั้งถาวร และอาศัยโครงสร้างของอาคารประกอบด้วย หรือเพียงบางส่วนอาจเคลื่อนย้ายได้ แต่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก -ไม่เหมาะกับอาคารชั่วคราว เพราะเกิดปัญหาการขนย้าย และเกิดปัญหาการถอดรื้อถอน ฉะนั้นคิดว่าอาคารหรือบ้านที่ใช้อยุ่นั้นจะต้องมีการรื้อถอน เปลี่ยนแปลงแก้ไข ก็ไม่ควรใช้เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เพราะจะรื้อถอนลำบาก และเกิดการชำรุดง่าย -ราคาการผลิตสูง เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ต้องใช้เครื่องมือและแรงงานมากในการผลิต การผลิตต้องมาผลิต ณ ที่ตั้งของเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นจึงทำให้ราคาการผลิตสูง -ซ่อมแซมลำบาก เพราะว่าชิ้นส่วนต่างๆ ของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้สลับซับซ้อน จำนวนชิ้นส่วนมาก การซ่อมแซมจะต้องมาซ่อมแซมที่ตั้ง บางครั้งทำใหม่อาจจะมีราคาถูกกว่าซ่อมแซม -แก้ไขแปลนและรูปแบบลำบาก ฉะนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ จะต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการใช้ให้มาก เพราะถ้าเกิดความเสียหายทางด้านรูปแบบหรือการจัดวาง

2. เฟอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัว (FREE STANDING FURNITURE) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ทำสำเร็จจากโรงงาน ผ่านกระบวนการผลิตในระบบอุตสาหกรรม เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความต้องการ

#### ข้อดี

-ราคา ถูก เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้มีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ผลิตจำนวนมาก ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้มีราคาถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์ประเภทติดประกอบกับตัวอาคาร -ซ่อมบำรุงรักษาง่าย เพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ ชิ้นส่วนบางชิ้นเป็นชิ้นส่วนมาตรฐาน สามารถหาทดแทนกันได้ -เคลื่อนย้ายได้ เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้สามารถเคลื่อนย้ายนำไปจัดวางตามสถานที่ต่างๆ ได้โดยไม่มีการชำรุดเสียหายในระหว่างการขนย้าย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดวาง ก็สามารถเคลื่อนย้ายไปจัดวางที่แห่งใหม่ได้ง่าย

#### ข้อเสีย

-ไม่มีขนาดสัมพันธ์กับเนื้อที่จัดวางเพราะเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เมื่อได้รับ การออกแบบและผลิตจากโรงงานแล้วเป็นแบบมาตรฐาน บางครั้งอาจจะทำให้ไม่สามารถเข้าในพื้นที่หรือช่องว่างของห้องที่ผู้ซื้อไปได้ลงตัว ระบบโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้จะอาศัยรับน้ำหนัก ถ้ายางด้วยโครงสร้างของตัวเองเท่านั้น จึงมีความแข็งแรงอยู่ภายใต้ขีดจำกัด แบ่งตามสถานที่ใช้งาน โดยจะใช้เกณฑ์พิจารณาว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นไปตั้งอยู่ที่ใด ห้องหรืออาคารประเภทใดสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

3. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในบ้านพักอาศัย เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในห้องต่างภายในบ้านพักอาศัย ซึ่งส่วนใหญ่ของเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันเป็นประเภทนี้ ซึ่งสามารถแยกย่อยตามห้องต่างๆ ภายในบ้านพักอาศัยได้ดังต่อไปนี้ คือ

3.1 ห้องนอน (BED ROOM) ซึ่งในชีวิตของมนุษย์เรานี้ 1 ใน 3 ของเวลาทั้งหมด จะใช้เวลาเกี่ยวกับการนอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องดังต่อไปนี้

- เตียงนอน (BED)
- ตู้เสื้อผ้า (WARDROBES)
- โต๊ะหัวเตียง (NIGHT TABLE)

- ตู้ (CLOSETS)
- โต๊ะแต่งตัว (DRESSING TABLE)
- เก้าอี้สำหรับแต่งตัว (STOOL OR SMALL CHAIR)

3.2 ห้องพักผ่อน (LIVING ROOM) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในส่วนรวมของบ้านพักอาศัย คือสมาชิกภายในครอบครัวได้ใช้กัน รวมถึงเป็นหน้าต่างเพื่อรับแขกที่มาเยี่ยมเยียนดั่งนั้นเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง นี้บางครั้งสะท้อนความเป็นภาพลักษณ์ของเจ้าของบ้าน ซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องดังต่อไปนี้

เก้าอี้ยาว (SOFAS) เก้าอี้เท้าแขน (ARM CHAIRS) โต๊ะกลาง (COFFEE TABLE) โต๊ะข้าง (SIDE TABLE) เก้าอี้พักผ่อน (EASY CHAIR) ตู้ข้าง (CABINETS) เก้าอี้โยก (ROCKING CHAIRS)

3.3 ห้องรับประทานอาหาร (DINING ROOM) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่วางไว้ในห้องรับประทานอาหาร ซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องดังต่อไปนี้ โต๊ะอาหาร (DINING TABLES) เก้าอี้รับประทานอาหาร (DINING CHAIRS) โต๊ะเตรียมเสิร์ฟอาหาร (SERVING TABLES) ตู้ใส่ถ้วยชาม (CUPBOARD) โต๊ะเลื่อน (SERVING WAGONS) เก้าอี้ทรงสูง (HIGH CHAIRS)

3.4 ห้องครัว (KITCHEN ROOM) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องครัว หรือห้องเตรียมอาหาร เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ค่อนข้างแข็งแรง ทนความชื้น ทำความสะอาดและดูแลรักษาได้ง่าย ซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องดังต่อไปนี้ ตู้เก็บของ (STORAGE CABINETS) บนตู้เก็บของอาจจะมี อ่างล้างจาน (SINKS) เตาหุงต้ม (RANGES) และมีช่องว่างสำหรับวางตู้เย็น (REFRIGERATORS) โต๊ะเตรียมอาหาร (CATERING TABLES) ตู้เก็บถ้วยชาม (CUPBOARD) ตู้ลอย หรือชั้นลอย (HANGING & SHELVES) ที่เตรียมอาหาร (DISPOSERS)

4. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน (OFFICE) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตกแต่ง สำนักงานต่าง ๆ เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้จะมีลักษณะเข้าชุดกัน คือ จะมีรูปแบบ ลักษณะ โทนสีจะใช้ในลักษณะใกล้เคียง ซึ่งในปัจจุบันนี้เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เริ่มจะเป็นเฟอร์นิเจอร์เหล็กเสีย ส่วนใหญ่เนื่องจากมีราคาถูก ทนทาน กว่าเฟอร์นิเจอร์ที่ทำมาจากไม้ ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำนักงานประกอบไปด้วย- โต๊ะทำงาน (DESKS) เก้าอี้ไม่มีเท้าแขน (SMALL CHAIRS) เก้าอี้หมุน (REVOLVING CHAIRS) ชุดรับแขก (SOFAS) โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPEWRITER TABLES) โต๊ะข้าง (SIDE TABLES) ที่วางโทรศัพท์

(TELEPHONE STANDS) ตู้เก็บเอกสาร (FILING CABINETS) ชั้นวางหนังสือ (BOOK SHELVES) ม้านั่ง (STOOLS) ฯลฯ

5. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในที่ชุมชน (PUBLIC) เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้เป็นประเภทที่มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน เพราะไม่ใช่เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีคนใช้เพียง 1-2 คน แต่มีผู้ใช้งานมากมาย การดูแลรักษาต้องดูแลรักษาง่าย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมเพราะบางครั้งเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้มักจะอยู่ภายนอก อาคาร เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในที่ชุมชนอาจจะประกอบไปด้วยดังนี้  
เก้าอี้สนามสวนสาธารณะ โต๊ะ ชั้นวางสัมภาระต่างๆ ฯลฯ

6. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ (LAB) เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน และห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาใช้งานเฉพาะกิจหรือ งานเฉพาะอย่าง ไม่สามารถนำเฟอร์นิเจอร์ประเภทอื่นมาใช้แทนกันได้ พื้นผิวของเฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้บางครั้งต้องทนต่อกัดกร่อนของสารเคมี ทนรอยขีดข่วน ทนความร้อน เป็นฉนวนกันไฟฟ้า บางครั้งจำเป็นต้องทนไฟด้วย ในห้องปฏิบัติการบางอย่าง จึงเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดพิเศษ ราคาแพงใช้วัสดุพิเศษ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการอาจจะประกอบไปด้วยดังนี้

ตู้เครื่องมือ โต๊ะทดลองงานวิทยาศาสตร์ โต๊ะทำงานช่าง (WORKBENCH) ฯลฯ

แบ่งตามสภาพแวดล้อมที่เฟอร์นิเจอร์ไปติดตั้ง

การแบ่งโดยใช้เกณฑ์พิจารณาด้านสภาพแวดล้อมที่เฟอร์นิเจอร์ไปติดตั้ง ซึ่งผลทางด้านสภาพแวดล้อมจะทำให้มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มีลักษณะแตกต่างกันไป วัสดุที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน กรรมวิธีการผลิตก็แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นไปติดตั้ง ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายนอกอาคาร (OUT-DOOR FURNITURE) เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายนอกอาคาร เป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทที่มีคุณสมบัติทนทานต่อสภาพแวดล้อม ลม ฟ้าอากาศ แผลงรบกวน เพราะมีการวางตั้งไว้ภายนอกอาคาร ถึงแม้บางครั้งอยู่ภายใต้หลังคา และเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ทนทานต่อการใช้งานในที่สาธารณะ ซึ่งขอยกตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ เช่น เก้าอี้หรือม้านั่งสนาม เก้าอี้หรือม้านั่งบริเวณป้ายรถโดยสารประจำทาง เติยงนอนอาบแดดริมสระน้ำ ฯลฯ วัสดุที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ถ้าเป็นไม้ควรจะเป็นไม้ประเภทไม้เนื้อแข็ง หรือเป็นวัสดุโลหะเช่นเหล็กที่ทำสีกันสนิม หรือสแตนเลส การออกแบบรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ประเภทจำเป็นต้องออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบอาคาร บ้านพักอาศัย ภูมิสภาพแวดล้อมที่เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนี้ไปตั้งอยู่ บางครั้งเฟอร์นิเจอร์

ประเภทนี้อาจจะมีประโยชน์ใช้สอยรองเป็นงานทางด้าน ประติมากรรมประดับสวนสาธารณะก็ได้ แล้วแต่ผู้ออกแบบ และเจ้าของสถานที่ การติดตั้งเฟอร์นิเจอร์จำเป็นต้องมีการยึดติดกับที่เพื่อป้องกัน สูญหาย หรือการเคลื่อนย้ายไปจากตำแหน่งเดิมผู้ซื้อเฟอร์นิเจอร์อาจจะเป็นผู้ใช้

2. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคาร (IN-DOOR FURNITURE) เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคาร ทั้งอาคารสาธารณะ และบ้านพักอาศัยส่วนตัว การออกแบบเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับภายใน ห้องหรืออาคารอย่างกลมกลืนและ ลงตัว เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ี้จะมีความเกี่ยวข้องกับผู้ใช้โดยตรง เพราะผู้ซื้อ เฟอร์นิเจอร์จะเป็นผู้ใช้เอง และมีขอบเขตห้องเป็นส่วนประกอบ เสมือนว่ามนุษย์เป็นจุด ศูนย์กลางและมีเฟอร์นิเจอร์เป็นสิ่งแวดล้อม ฉะนั้นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ต้องคำนึงถึงเนื้อที่ว่าง ทางเดิน และการกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมภายในห้องนั้น ๆ เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ เช่น เก้าอี้ รับแขก โต๊ะ-เก้าอี้รับประทานอาหาร ตู้โชว์ เตียงนอน โต๊ะทำงาน ฯลฯ การเลือกใช้วัสดุสามารถ กำหนดเลือกได้หลายรูปแบบตามที่ลูกค้าต้องการไม่ขึ้น อยู่กับสภาพ แบ่งตามลักษณะรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ทั้งประเภทที่ใช้ภายนอกอาคารและภายในอาคาร สามารถแบ่งประเภทของ เฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ จะใช้เกณฑ์การพิจารณาใน ด้านรูปร่างลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ว่ามีลักษณะอย่างไร ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ประเภทตู้ (BOX-TYPE FURNITURE) เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ทำหน้าที่เป็นที่ เก็บภาชนะสิ่งของต่าง ๆ และรับน้ำหนักของภาชนะและสิ่งของที่เก็บโดยตรง สนองความต้องการของ ผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอยและเพื่อการ ตกแต่งภายในและภายนอกอาคาร บ้านพัก อาศัย เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ ตู้เตี้ย ตู้สูง ตู้เสื้อผ้า ชั้นวางของ ตู้ห้องครัว ตู้ลอย เป็นต้น)

2. เฟอร์นิเจอร์ประเภทขา (LEGS-TYPE FURNITURE) เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ทำหน้าที่รับ น้ำหนักของคนโดยตรง และส่วนรองลงไปก็คืออุปกรณ์และสิ่งของต่างๆ โดยมีขาของเฟอร์นิเจอร์ รองรับน้ำหนักทั้งหมดและถ่ายน้ำหนักลงมาที่พื้นห้อง เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ เก้าอี้นั่งทำงาน เก้าอี้นั่งพักผ่อน เก้าอี้รับประทานอาหาร โต๊ะทำงาน โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นต้น

3. เฟอร์นิเจอร์ประเภทบุ (UPHOLSTERY-TYPE FURNITURE) เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ผลิต จากวัสดุภายในที่เป็นไม้ หรือโลหะประกอบเป็นโครงสร้าง และหุ้มด้วยฟองน้ำ โฟมยาง โฟมวิทยาศาสตร์แล้วปิดทับผ้าหรือหนังชนิดต่าง ๆ ตัวอย่างเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ เก้าอี้รับแขก สตุลนั่ง แต่งตัว เก้าอี้สำนักงาน ส่วนประกอบของเก้าอี้ที่เป็นที่นั่งและพนักพิง เป็นต้น

4. เฟอร์นิเจอร์ประเภทที่ขึ้นรูปด้วยแม่แบบ (MOLDED-TYPE FURNITURE) ในอดีตเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ใช้ไม้อัด หรือไม้บางอัดกับแม่แบบเป็นรูปร่างตามแบบโดยใช้ความร้อนและกาช่วยในการตัด แต่ในปัจจุบันเป็นเฟอร์นิเจอร์จำพวกที่เป็นพลาสติกอัดขึ้นรูปตามแม่แบบ การผลิตเฟอร์นิเจอร์ในระบบนี้มีต้นทุนสูง เมื่อผลิตจำนวนน้อยขึ้นจะไม่คุ้มกับการลงทุน จำเป็นต้องผลิตจำนวนมากจึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลงมาก เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ได้แก่ แก้อัพลาสติก แก้อัอาบแดดบริเวณสระว่ายน้ำ เป็นต้น

แบ่งตามลักษณะการผลิตเฟอร์นิเจอร์ การแบ่งประเภทของเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในที่นี้ จะกล่าวถึงเฉพาะเฟอร์นิเจอร์ที่ทำมาจากไม้ จะใช้เกณฑ์พิจารณาในด้านการผลิตเฟอร์นิเจอร์ว่าจะจะเป็นเทคนิคการผลิตแบบใด บางครั้งเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่งอาจจะใช้เทคนิคการผลิตมากกว่า 1 เทคนิคการผลิตก็ได้ ทางผู้เขียนใคร่ขอแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้จริง การผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้จริงต้องอาศัยช่างเทคนิคที่มีความชำนาญก่อน ช่างสูง มีฝีมือ วัสดุที่ใช้เป็นไม้จริงส่วนมากนิยมใช้เป็นไม้ที่มีลายไม้สวยงามเช่น ไม้สัก ไม้แดง ฯลฯ การต่อไม้ให้เกิดเป็นโครงสร้างใช้การต่อเข้ามุมไม้ซึ่งมีรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเข้าปากชน(BUTT JOINT) การเข้าบาก (DADO JOINT) การเข้าเดือย(MORTISE AND TENON JOINT) แต่ละวิธีเหมาะกับงานบางอย่างเท่านั้น การทำเคลือบผิวเฟอร์นิเจอร์ใช้วิธีการลงเซลแล็ก แลคเกอร์เท่านั้นไม่นิยมทำสีย้อม เพื่อให้เห็นลายไม้ที่สวยงาม เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเป็นเครื่องมือช่างไม้ที่เครื่องมือ มือ และมีเครื่องมือไฟฟ้าช่วยในบางกรณี เครื่องจักรอาจจะมีก็ได้หรือไม่มีก็ได้ การผลิตจะเป็นแบบสั่งทำสั่งผลิตมากกว่า รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปแบบตามที่เจ้าของต้องการ เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์รูปแบบนี้จะเป็แบบสั่งทำจึงทำให้มีราคาค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับเฟอร์นิเจอร์ประเภทอื่น ๆ

2. เฟอร์นิเจอร์ประเภทเปลาะโครง การผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทเปลาะโครงเป็นการแก้ปัญหาในกรณีที่ขาดแคลนไม้ ไม้มีราคาแพง และเป็นการลดน้ำหนักของเฟอร์นิเจอร์ให้เบาลง เทคนิคการเปลาะโครงเป็นการใช้ไม้โครงไม้เนื้ออ่อนภายในและปิดทับด้วยไม้อัด ทั้งด้านหน้าและด้านหลังแทนการเปลาะไม้จริงให้เป็นไม้แผ่นใหญ่ หากต้องการให้ได้ไม้ที่เปลาะโครงมีลายไม้ที่สวยงามก็จะใช้ไม้อัดสักปิดทับด้านหน้า ช่างเทคนิคที่ผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทต้องเป็นช่างที่ผ่านการฝึกฝนสามารถอ่านแบบได้ ถอดรายการได้ วางแผนการทำงานได้ วางโครงสร้างภายในได้ดี จึงจะทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตออกมา มีความแข็งแรงและถูกต้องตามแบบและไม่สิ้นเปลืองไม้ เครื่องมือเครื่องจักร

ที่ใช้ในการผลิต เริ่มมีการนำเครื่องจักรพื้นฐานงานไม้มาช่วยในการผลิตค่อนข้างมากว่าการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้จริง ราคาต่อหน่วยของเฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้จะถูกกว่าเฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้จริง

3. เฟอร์นิเจอร์ประเภทไม้ประดิษฐ์วิทยาศาสตร์ จากนโยบายการปิดป่า กระแสการอนุรักษ์ธรรมชาติ ไม่ตัดไม้ทำลายป่า ทำให้เริ่มมีการนำไม้ประดิษฐ์วิทยาศาสตร์มาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ประดิษฐ์วิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้เช่น แผ่นเซฟวิ่งบอร์ด พลายบอร์ด ทีโกบอร์ด ฯลฯ ปัจจุบันเฟอร์นิเจอร์เป็นที่นิยมในตลาด โดยเฉพาะตลาดกลุ่มผู้ซื้อที่มีรายได้ปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตได้ง่ายและรวดเร็วเพราะไม่ต้องมีการทำสี การประกอบยึดติดเป็นโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์จะใช้อุปกรณ์ยึดติด (FITTING) ที่เป็นมาตรฐาน การขนส่งเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้จะเป็นการถอดประกอบแล้วให้ผู้ซื้อประกอบใช้เอง เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเป็นเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง มีความแม่นยำแน่นอนในการตัดไม้ ราคาต่อหน่วยค่อนข้างถูกที่สุดในบรรดาเฟอร์นิเจอร์ประเภทต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

### 2.1.3 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

หากเราจะแบ่ง เฟอร์นิเจอร์ไม้ ตามลักษณะการติดตั้งแล้วเราสามารถ แบ่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ ออกได้เป็น 3 ชนิดใหญ่ๆ คือ

#### 1. เฟอร์นิเจอร์ ติดตั้งกับที่ (Built-in Furniture หรือ Fixed Furniture)

หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ ที่ได้รับการออกแบบและ ติดตั้งสำหรับพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เป็นการเฉพาะ ยากที่จะเคลื่อนย้าย และติดตั้งใหม่ ข้อดีของ เฟอร์นิเจอร์ แบบนี้ คือ มีความแข็งแรงสูงมาก เนื่องจากยึดเกาะกับอาคาร หรือ โครงสร้างอาคาร มีรูปแบบเฉพาะตัว หูหรา (Elegance) เป็นเอกเทศ (Unique) สามารถติดตั้งและดัดแปลงให้เข้ากับพื้นที่ต่างๆ ได้โดยไม่จำกัด รวมทั้งมักจะนิยมออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ให้สูงจนชนฝ้าเพดาน เพื่อประโยชน์การใช้สอยสูงสุด และป้องกันการสะสมตัวของฝุ่นได้เป็นอย่างดี (เหมาะสำหรับประเทศที่มีฝุ่นมากอย่างบ้านเรา) อย่างไรก็ตาม ข้อเสียที่สำคัญของเฟอร์นิเจอร์ ติดตั้งกับที่ คือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และเปลี่ยนรูปร่างหน้าตาได้ยาก ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงเจ้าของ หรือต้องการย้ายที่อยู่ เฟอร์นิเจอร์ เหล่านี้ จะต้องถูกรื้อถอนทิ้งไป โดยแทบจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกเลยรวมทั้งราคาของ เฟอร์นิเจอร์ ประเภทนี้ จะมีราคาแพงมาก เนื่องจากต้องใช้แรงงานฝีมือมาทำการ ติดตั้งที่หน่วยงานของลูกค้าเป็นการเฉพาะและบ่อยครั้งที่ลูกค้าจะต้องทนกับ ปัญหา ในเรื่องของฝุ่นที่เกิดจากการทำงานในหน่วยงานและกลิ่นสีที่เป็นอันตราย ต่อสุขภาพอีกด้วย



## 2. เฟอร์นิเจอร์ ลอยตัว (Movable Furniture หรือ Loose Furniture)

หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตสำเร็จที่โรงงานเฟอร์นิเจอร์ แล้วนำมาวางในหน่วยงาน ลูกค้าสามารถเลือกรูปแบบและประโยชน์ใช้สอยได้จากตัวอย่างที่มีอยู่จริง ในร้านค้าได้ ข้อดีของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ คือเลือกรูปแบบ และประโยชน์ใช้สอยได้ จากตัวอย่างที่มีอยู่จริง สามารถทดลองการใช้งานได้จริง ราคาถูกกว่าเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งกับที่ และสามารถเคลื่อนย้ายไปตามพื้นที่ต่างๆ ได้ตามความต้องการ นอกจากนี้การผลิตสำเร็จจากโรงงานยังทำให้ตัดปัญหา เรื่องฝุ่นไม้ที่เกิดจากการทำงานในพื้นที่ และกลิ่นสีอีกด้วย ส่วนข้อเสียที่สำคัญ ของเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ ได้แก่มีรูปแบบและขนาดจำกัดไม่สามารถปรับเปลี่ยน ให้เข้าพอดีกับพื้นที่ได้ และเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสูงมากๆ จะมีปัญหา เรื่องการสะสมตัวของฝุ่นบนหลังตู้ (เนื่องจากเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวสูงไม่เต็มพื้นที่) และอาจทำให้เกิดภูมิแพ้ได้ รวมทั้งรูปแบบที่มีมักจะมีการผลิตเป็นจำนวนมากๆ

เนื่องจากเป็นระบบอุตสาหกรรมทำให้ขาดความเป็นเอกเทศ นอกจากนี้งานตกแต่งภายในที่ใช้ แต่เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวเพียงอย่างเดียวจะให้ความรู้สึกเหมือนห้องเช่าและส่วนใหญ่ มักมีประโยชน์ใช้สอยไม่ครบถ้วน ตามพื้นที่ที่มีอยู่ (เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวต้องมีขนาดไม่ใหญ่มาก เนื่องจากจะต้องขนย้ายได้) รวมทั้งอาจทำให้ดูไม่หรูหราเท่าที่ควร ในงานตกแต่งภายในแล้วจำเป็นอย่างมากที่จะต้องผสมผสานทั้งงาน เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวและติดตั้งกับที่เข้าด้วยกัน โดยเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งกับที่ มักจะมีหน้าที่จัดเก็บของให้เป็นระเบียบ ในขณะที่เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว มักจะเป็นจุดเด่นที่คอยโชว์ความสวยงาม หากเน้นที่เฟอร์นิเจอร์ชนิดใดชนิดหนึ่ง มากเกินไปแล้ว งานออกแบบมักจะไม่สมดุล เช่น หากมีเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งกับที่ มากเกินไปห้องหรือบ้านอาจดูเหมือนห้องเก็บของขนาดใหญ่ในขณะที่มีแต่ เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว บ้านก็ดูเหมือนบ้านเช่า ที่เจ้าของพร้อมจะย้ายออกได้เสมอ ดังนั้นงานออกแบบในปัจจุบัน จึงมักจะสร้างความสมดุลด้วยเฟอร์นิเจอร์ทั้งสอง ชนิดนี้เสมอ

## 3. เฟอร์นิเจอร์ ที่สามารถถอดประกอบได้ (Knock down Furniture)

หมายถึง เฟอร์นิเจอร์ที่รวมเอาข้อดีของเฟอร์นิเจอร์ทั้งสองระบบแรกเข้าด้วยกัน โดยมี ลักษณะเป็นเหมือนเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งกับที่ ในขณะที่มีการผลิตที่เกือบจะ สำเร็จรูปจากโรงงาน เพียงแต่นำมาติดตั้งด้วยช่างผู้ชำนาญงานเพียงไม่กี่คน และใช้เวลาไม่นานนัก ทำให้ลดปัญหาเรื่องฝุ่นไม้และกลิ่นสีในหน่วยงานได้เป็น อย่างมาก อย่างไรก็ตาม เฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้ มักต้องการการออกแบบ และการตั้งเครื่องเพื่อเตรียมการผลิต ที่ยุ่งยากและซับซ้อน ดังนั้น ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ชนิดนี้ จึงต้องทำการผลิตเป็นจำนวนมาก Mass Production เพื่อเฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการออกแบบและการเตรียม การผลิตให้ลดลง

มามากที่สุด ผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์แบบ Knock down ในบ้านเรา นิยมผลิตโดยใช้วัสดุสังเคราะห์ประเภท Particle Board หรือ Chip Board ที่สามารถควบคุมคุณภาพได้ง่าย ในการผลิต จึงส่งผลให้เฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ มีอายุการใช้งานต่ำกว่า เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากไม้จริง หรือไม้อัด นอกจากนี้รูปแบบการผลิต ของเฟอร์นิเจอร์ Knock down ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก เนื่องจากขั้นตอนการผลิตค่อนข้างยุ่งยากและเครื่องจักรในการผลิตก็มีราคาสูงมาก ดังนั้นหน้าตาของเฟอร์นิเจอร์ ประเภทนี้โดยส่วนใหญ่จึงเหมือนๆ กัน

#### 2.1.4 หลักในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้น หมายถึง รูปร่าง (Form) สบายงาม สีสันทัน (Color) สบายงามมีลวดลาย (Pattern) และพื้นผิว (Texture) สบายงามและสัมผัสที่ดี ความกลมกลืน (Harmony) หมายความว่า ในการออกแบบงานนั้นจะมีองค์ประกอบหลายๆ ส่วนประกอบจำเป็นต้องให้สัดส่วนต่างๆ นั้นต้องมีความกลมกลืนกันไม่ควรขัดแย้งกันจึงจะ เกิด ความสวยงาม

ความสมดุล (Balance) หมายถึง ความเท่ากันและเหมาะสม ในองค์ประกอบของงาน สัดส่วน (proportion) หมายถึง การสรางความสัมพันธ์ กันระหว่าง ความกว้าง ความยาว ความสูงให้เหมาะสมทำให้เกิดสัดส่วนที่ดีและมีความสวยงาม

#### 2.1.5 การผลิตเฟอร์นิเจอร์

1. วัตถุดิบ ไม้เนื้อแข็งชนิดต่างๆ ไม้เนื้ออ่อน ไม้ยางพารา ไม้อัด ฯลฯ

##### 1.1 ขั้นตอนการแปรรูป

- ไสไม้
- ตัดไม้
- ขัดประสาน
- เหลาไม้

##### 1.2 ขั้นตอนการขึ้นรูปไม้

- เซาะร่อง

- เจาะรู
- ชัดกระดาษทราย

### 1.3 ขั้นตอนการประกอบชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์

- นำไม้ที่ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้วมาประกอบเป็นชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์

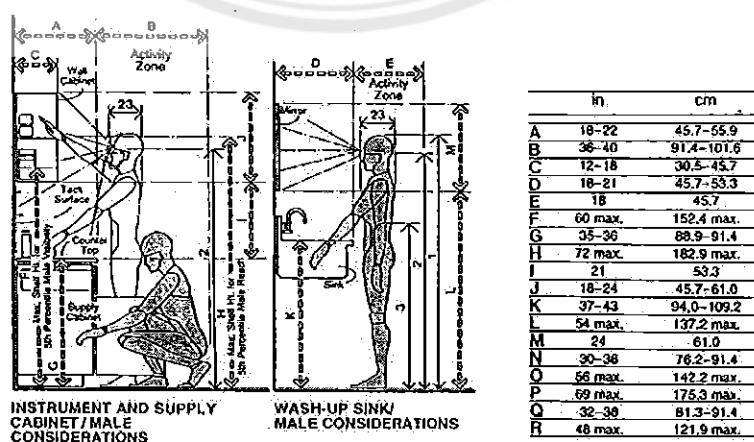
### 1.4 ขั้นตอนการทำสี

- นำชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์มาพ่นแลคเกอร์เพื่อรองพื้น
- ชัดชิ้นงานด้วยกระดาษทราย
- พ่นแลคเกอร์ทับหน้าอีกครั้ง

\*\*\* การลงสีต้องคำนึงด้วยว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นใช้งานภายใน หรือภายนอกสถานที่

### 2.1.6 สัดส่วนและขนาดของเฟอร์นิเจอร์

สัดส่วนการใช้งานเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบ เฟอร์นิเจอร์หากใช้สัดส่วนไม่ถูกต้อง จะทำให้การใช้งานของเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือน ขาดความสะดวกสบายและส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้เป็นอย่างมากดังนั้นในบทนี้จึงขอกกล่าวถึงขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะช่วยให้การออกแบบสามารถสนองต่อการใช้งานและเป็นผลดีต่อสรีระวิทยาและกายวิภาคของผู้ใช้ อันจะเป็นการเสริมสร้างประสิทธิภาพการใช้งานยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.1 แสดงขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ในการใช้เฟอร์นิเจอร์

### 1. โต๊ะกับขนาดสัดส่วนที่เหมาะสม

โต๊ะเป็นเฟอร์นิเจอร์พื้นฐานที่ใช้เป็นพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมต่างๆที่เกิดจากการนั่ง ซึ่งกิจกรรมที่เกิดจากการนั่งนั้นประกอบด้วยงานที่หลากหลาย อาทิเช่น การอ่านและการเขียนหนังสือ การพิมพ์ดีด การใช้แป้นพิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ งานที่ต้องใช้ความแม่นยำสูง เช่น งานประดิษฐ์ ชิ้นงานขนาดเล็ก การรับประทานอาหาร ฯลฯ เนื่องจากการปฏิบัติภารกิจที่แตกต่างกันย่อมทำให้เกิดลักษณะและสัดส่วนที่แตกต่างกัน ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

1.1 ความสูงของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงาน ความสูงของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานนั้นสามารถแบ่งตามลักษณะงานหรือกิจกรรมต่างๆที่ทำ ซึ่งโดยทั่วไปจะแยกไปตามลักษณะงานที่ต้องใช้ความละเอียดประณีต และความเที่ยงตรงของงานที่ทำที่แตกต่างกัน เป็นที่น่าสังเกตหากงานที่ต้องใช้ความละเอียดและประณีตในงานสูงความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานจะสูงกว่าความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานที่เป็นงานประเภทหยาบๆ ทั้งนี้เพราะงานที่ต้องใช้ความประณีตหรือเที่ยงตรงสูงมักต้องใช้สายตาประกอบการทำงานเป็นอย่างมากด้วย สำหรับความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานที่เหมาะสมกับการทำงานต่างๆ จะแสดงในตาราง

ตารางที่ 2.1 แสดงความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกัน  
ที่มา ( สุทธิ ศรีบูรพา, 2540 )

ลักษณะของงาน	ความสูงที่เหมาะสมสำหรับชาย ( เซนติเมตร )	ความสูงที่เหมาะสมสำหรับหญิง ( เซนติเมตร )
งานที่ต้องการความแม่นยำสูง	89-94	82-87
งานประกอบชิ้นส่วนที่มีน้ำหนักเบา	74-78	70-75
งานที่ไม่ต้องการความละเอียด	69-72	66-70
การอ่านและเขียนหนังสือ	74-78	70-74
งานพิมพ์ดีด	60-70	60-70
งานใช้แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์	58-71	58-71
งานทั่วไป (กิจกรรมนั่งสลับยืน)	99-105	89-95

ข้อสังเกต จากตารางที่ 3.7 แสดงความสูงของพื้นที่ทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกันนั้น เป็นข้อมูลขนาดมิติที่นำมาจากสัดส่วนโครงร่างชาวตะวันตกที่มีขนาดสัดส่วนใหญ่กว่า

ชาวไทย การนำมาใช้จริงจึงจำเป็นต้องปรับขนาดที่เหมาะสมกับชาวไทยอีกครั้ง จากข้อมูลในตาราง 3.7 ดังกล่าวข้างต้น หากนำมาเทียบเคียงกับการวิเคราะห์จากตารางที่ 3.3 และตารางที่ 3.6 จะเห็นได้ว่าข้อมูลความสูงที่เหมาะสมสำหรับหญิง (ทางซีกช่องด้านขวาในตารางที่ 3.7) จะมีขนาดที่ใกล้เคียงกับความสูงที่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของคนไทย

ความสูงของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานควรต้องมีความสูงที่เหมาะสมคือไม่สูงหรือต่ำเกินไป หากความสูงของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานต่ำเกินไปไปผู้ใช้หรือผู้ทำงานจะต้องก้มตัวหรืองอหลังมาก ซึ่งเป็นท่าที่ไม่สบายในการทำงาน ในขณะที่หากพื้นผิวโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานสูงเกินไปจะทำให้ผู้ใช้หรือผู้ทำงานต้องพยายามยกไหล่อยู่เสมอขณะทำงาน ซึ่งลักษณะทั้งสองจะก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพได้ อาทิเช่น อาการปวดหลัง ปวดไหล่ ปวดคอ เป็นต้น ดังนั้นความสูงที่เหมาะสมน่าจะเป็นความสูงที่ผู้ใช้หรือผู้ทำงานสามารถอยู่ในท่าที่รู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลัง ไหล่ และต้นคอ ได้เป็นอย่างดี

1.2 ความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานในลักษณะนั่งสลับยืน ลักษณะของกิจกรรมหรือการทำงานในบางลักษณะก็ไม่ได้เป็นการนั่งตลอดเวลาแต่มีการยืนสลับการนั่งประกอบกิจกรรมด้วย เช่น งานเขียนแบบ งานการทำอาร์ตเวิร์ก งานบรรยาย งานสอนหนังสือ ฯลฯ ดังนั้นขนาดความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานจะมีความแตกต่างจากงานในลักษณะนั่ง สำหรับสัดส่วนและลักษณะของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานที่เหมาะสมพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.2.1 ความสูงของโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานควรสูงประมาณ 90-105 เซนติเมตร และหากสามารถปรับความสูงและต่ำได้ก็จะดียิ่งขึ้น

1.2.2 พื้นี่หน้าโต๊ะที่ใช้พื้นที่มาก ตัวอย่างเช่น โต๊ะเขียนแบบควรสามารถปรับมุมเอียงได้

1.2.3 อุปกรณ์ประกอบหรือหน้าจอมอร์นิเตอร์ที่ใช้ควบคู่กับโต๊ะทำงานควรสามารถปรับมุมที่เหมาะสมกับการมองได้ดีทั้งการใช้งานในลักษณะนั่งและยืน

1.2.4 เก้าอี้ที่ใช้ประกอบสำหรับโต๊ะหรือพื้นที่ทำงานในลักษณะนี้ควรสูงประมาณ 65-90 เซนติเมตร และสามารถปรับความสูงและต่ำได้ก็จะดียิ่งขึ้น

1.2.5 ที่พักเท้าควรมีมุมลาดเอียงประมาณ 15-20 องศากับแนวราบ และมีความสูงประมาณ 20-45 เซนติเมตร

2. ความกว้างและยาวของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานในแนวราบ ความกว้างและยาวของโต๊ะหรือพื้นผิวทำงานในแนวราบนั้นมีขนาดที่แตกต่างกัน แต่เมื่อนำมาสรุปแล้วจะพบว่ามีความสูงที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักดังต่อไปนี้

2.1 ขนาดของพื้นที่ทำงาน พื้นที่การทำงานนั้นสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะได้แก่ พื้นที่การทำงานในลักษณะปกติ และพื้นที่การทำงานสูงสุด

พื้นที่การทำงานในลักษณะปกติ หมายถึง พื้นที่ที่ผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงานกวาดมือและมีรัศมีเท่ากับแขนท่อนล่างทั้งแขนซ้ายและขวากวาดมือในลักษณะรูปครึ่งวงกลมโดยที่จุดหมุนอยู่ที่ข้อศอกที่แนบลำตัวทั้งสองข้าง ครึ่งวงกลมที่ได้จะเป็นลักษณะ 2 วงที่เกยกัน ระยะที่วัดคร่าวๆจะเท่ากับระยะจากปลายนิ้วถึงข้อศอก เป็นพื้นที่ที่ผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงานสามารถหยิบจับและทำงานได้สะดวกที่สุด พื้นที่ดังกล่าวจะเป็นโต๊ะขนาดเล็กที่เหมาะสมกับการงานต่างๆ เช่น งานพิมพ์ดีด งานเขียนหนังสือ งานประกอบหุ่นจำลองขนาดเล็ก ฯลฯ สำหรับขนาดของโต๊ะที่ใช้กว้างประมาณ 40-45 เซนติเมตร ยาวประมาณ 90-100 เมตร

พื้นที่การทำงานสูงสุด หมายถึง พื้นที่ที่ผู้ใช้หรือผู้ปฏิบัติงานเหยียดแขนทั้งสองข้างกวาดเป็นรูปครึ่งวงกลมสองวงซ้อนทับกัน โดยมีหัวไหล่เป็นจุดหมุน ระยะที่วัดคร่าวๆจะเท่ากับระยะจากปลายนิ้วถึงหัวไหล่ในขณะเหยียดแขนตรง สำหรับขนาดของโต๊ะที่ใช้กว้างประมาณ 60-75 เซนติเมตร ยาวประมาณ 150-160 เมตร

2.2 จำนวนของผู้ใช้งาน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ขนาดของโต๊ะมีความแตกต่างกันตามปกติแล้วการเว้นห่างระหว่างคน นอกจากการใช้ระยะห่างของช่วงไหล่แล้วยังควรต้องบวกระยะห่างระหว่างบุคคลด้วย ซึ่งรวมแล้วจะได้ระยะประมาณ 60 -90 เซนติเมตร/ คน

2.3 ขนาดของแผ่นชิ้นงาน ขนาดของแผ่นชิ้นงานก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งในการกำหนดขนาดของโต๊ะ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนอาทิเช่น กรณีของโต๊ะเขียนแบบขนาดมาตรฐานจะมีขนาดที่สอดคล้องตามขนาดของกระดาษที่ใช้ในการปฏิบัติการเป็นหลักในการกำหนดขนาดโต๊ะ เป็นต้น

2.4 สถานภาพของผู้ใช้ สถานภาพของผู้ใช้ก็เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้ขนาดของโต๊ะมีความแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่นขนาดของโต๊ะของผู้บริหารจะมีขนาดที่ใหญ่กว่าขนาดโต๊ะของพนักงานทั่วไป ทั้งนี้เพื่อแสดงถึงสถานภาพของผู้ใช้ที่แตกต่างกันเป็นต้น สำหรับขนาดของโต๊ะผู้บริหารปกติจะมีความกว้างประมาณ 90-100 เซนติเมตร ยาวประมาณ 160-180 เมตร เป็นต้น

3. ตู้และชั้นวางกับขนาดสัดส่วนที่เหมาะสม

ตู้และชั้นวางเป็นเฟอร์นิเจอร์อีกลักษณะหนึ่งที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ตู้และชั้นวางทำหน้าที่หลักในการเป็นที่เก็บหรือแสดงสินค้า วัสดุ เสื้อผ้า และหรือสัมภาระต่างๆเข้าในที่ที่จัดไว้สำหรับปัจจัยที่เป็นตัวแปรหลักในการพิจารณาสัดส่วนที่เหมาะสมของตู้ได้แก่

3.1 ความสูงระยะเอื้อมมือของผู้ใช้ ความสูงระยะเอื้อมมือเป็นตัวแปรที่สำคัญของความสูงของตู้และชั้นวาง การออกแบบตู้และชั้นวางของที่สูงเกินไปจะทำให้การใช้งานไม่สะดวก ไม่สามารถเอื้อมได้ถึง ดังนั้นความสูงของตู้และชั้นวางของที่ใช้งานควรมีขนาดสูงสุดไม่เกินระยะมือเอื้อมของผู้ใช้ จากตารางที่ 3.2 แสดงสัดส่วนร่างกายของคนไทยโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้ค่าความสูงเอื้อมมือขึ้นบน(ความสูงสุดเอื้อม) จะมีอัตราส่วนเทียบกับความสูงยืนเท่ากับ 1.255 คิดเป็นความสูงต่ำสุด 186.11 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ย 201.55 เซนติเมตร และความสูงสูงสุด 217.45 เซนติเมตร ดังนั้นขนาดความสูงที่เหมาะสมสำหรับตู้จะมีความสูงประมาณ 200-210 เซนติเมตร สำหรับความสูงสูงสุดของชั้นวางของรวมถึงตู้ที่มีการใช้งานบนหลังคาตู้ การใช้งานนั้นมีการหยิบของด้วยในบางโอกาสดังนั้นความสูงเอื้อมมือจึงมีลักษณะเป็นการจ่อนิ้วเพื่อหยิบของมากกว่าเป็นการเหยียดนิ้วตรงในลักษณะสัมผัส ความสูงที่เหมาะสมจึงควรประมาณ 180-190 เซนติเมตร ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานของคนไทยส่วนใหญ่สามารถใช้งานได้

3.2 มุมมองและความสูงศีรษะของผู้ใช้ ความสูงและระยะมุมมองก็เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการกำหนดความสูงของตู้และชั้นวางของ โดยเฉพาะตู้โชว์สินค้าหรือชั้นโชว์สินค้าระดับความสูงของมุมมองและมุมของการลาดสายตาดจะมีผลต่อการดึงดูดให้ลูกค้าสนใจต่อสินค้าที่จัดแสดงในตู้โชว์หรือชั้นวางของนั้นๆ จากผลการวิจัยตามการศึกษาของ PRS (Perception research services) ณ นครลอสแอนเจลิส สหรัฐอเมริกา พบว่าตำแหน่งการมองที่ได้รับความสนใจมากที่สุดจะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาทำมุมราว 10-15 องศา ในตำแหน่งที่ผู้นั้นอยู่ห่างจากชั้นวางของประมาณ 85 เซนติเมตร เมื่อวัดความสูงของชั้นวางของดังกล่าวจะสูงอยู่ระหว่าง 110-140 เซนติเมตร โดยการมองมักจะให้ความสนใจกับสินค้าหรือของบริเวณตอนกลางในตำแหน่งที่ต่ำกว่าระดับสายตาเล็กน้อยก่อนโดยเริ่มในของที่มีความน่าสนใจหรือเป็นจุดเด่น จากนั้นจึงกราดสายตาไปทางขวาและลดสายตาดำลงในลักษณะการอ่านหนังสือ

จากผลการวิจัยของ PRS ดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องข้องกับการศึกษาของลี (Lee, T.L., 1992, p.24-26) ที่พบว่าบริเวณที่ได้รับการมองมากที่สุดของชั้นวางของจะอยู่ระหว่างความสูง 125-60 เซนติเมตร โดยผู้มองยืนห่างจากชั้นวางของประมาณ 85-90 เซนติเมตร โดยเริ่มกราดสายตาที่ระยะ

ความสูงประมาณ 130 เซนติเมตร สำหรับความสูงในแนวตั้งจะได้รับความสนใจที่สุดที่ความสูงประมาณ 110 เซนติเมตร นอกจากนี้ยังศึกษาเรื่องโอกาสการหยิบจับของหรือสินค้าในความสูงที่แตกต่างกันของชั้นวางของหรือสินค้าด้วยและพบว่าที่ความสูง 93-100 เซนติเมตรจะมีโอกาสได้รับการหยิบสูงสุดคิดเป็นคะแนน 100 รองลงมาได้แก่ชั้นวางของที่ความสูง 120-145 เซนติเมตร จะได้คะแนนเท่ากับ 85 ที่ความสูง 60-93 เซนติเมตร จะได้คะแนน 57 ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร จะได้คะแนน 34 และที่ระดับความสูงเกิน 145 เซนติเมตร จะได้คะแนนน้อยที่สุดเท่ากับ 28 คะแนน

สำหรับความสูงศีรษะของผู้ใช้จะเป็นอีกปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงโดยเฉพาะการกำหนดความสูงของตู้แขวนเหนือศีรษะสำหรับในกรณีการใช้งานที่ผู้ใช้นั่งเช่นตู้แขวนที่ใช้ในส่วนของหน่วยงานในสำนักงาน (Work station) ความสูงที่ใช้สำหรับตู้แขวนควรอยู่เหนือศีรษะในขณะนั่งไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตรหรืออาจจะใช้ในลักษณะความสูงที่ต่ำกว่าระดับสายตาในขณะนั่งก็ได้ การพิจารณาใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละกรณี และสำหรับตู้แขวนที่ใช้งานในลักษณะผู้ยืนใช้ เช่นตู้แขวนในห้องครัว ความสูงของตู้แขวนควรมีความสูงต่ำกว่าระยะความสูงของตาแต่ที่ควรระวังเป็นอย่างยิ่งได้แก่ความสูงของตู้แขวนต้องอยู่เหนือศีรษะหรือต่ำกว่าระดับสายตาในขณะก้มลงเพื่อปฏิบัติงานเช่น การล้างถ้วยชาม การหันอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้ตู้แขวนควรมีขนาดบางกว่าตู้เดี่ยวที่อยู่เหนือตู้แขวนไม่น้อยกว่า 20-25 เซนติเมตร

3.3 ขนาดของสินค้าหรือสัมภาระที่บรรจุ เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าตู้หรือชั้นวางของทำหน้าที่หลักในการเป็นที่เก็บหรือแสดงสินค้า และหรือสัมภาระต่างๆ ดังนั้นขนาดของตู้และชั้นวางของจึงต้องสอดคล้องกับขนาดสินค้าหรือสัมภาระที่บรรจุภายในด้วย อาทิเช่น ตู้เสื้อผ้าที่ดีควรมีขนาดความกว้างของตู้ที่สามารถบรรจุและรักษาเสื้อผ้าที่บรรจุไว้ภายในได้เป็นอย่างดี สำหรับตู้เสื้อผ้าทั่วไปควรมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรขึ้นไป ยกเว้นแต่ตู้เสื้อผ้าที่ลักษณะการแขวนเสื้อผ้าที่มีลักษณะโชว์เสื้อผ้าด้านหน้าแทนการแขวนด้านข้าง ความกว้างของตู้จึงมีความกว้างน้อยลง ความกว้างของตู้เสื้อผ้าประเภทนี้จะมีขนาดความกว้างประมาณ 40-45 เซนติเมตรขึ้นไป สำหรับเรื่องความสูงของตู้นั้นโดยทั่วไปมักขึ้นอยู่กับระยะความสูงของการหยิบจับและความยาวของชุดเป็นสำคัญ

## 2.2 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

ในการนำวัสดุต่างๆมาใช้กับงานออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นมีหลายชนิด ซึ่งขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้ที่ถูกต้อง และความเหมาะสม กล่าวคือ การนำวัสดุมาแปรรูปหรือใช้สร้างชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์



ต่าง ๆ นั้น จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติและจุดอ่อนต่างๆของวัสดุแต่ละชนิดเพื่อจะได้เลือกใช้ชนิดและวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการใช้งาน นอกจากนี้แล้วเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการเลือกเครื่องมือและเครื่องจักรที่จะใช้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเลือกวิธียึดต่อประสานได้อย่างเหมาะสม การตกแต่งผิวสามารถทำได้ง่าย สะดวก มีความสวยงาม และราคาเหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้น สามารถที่จะผลิตเพื่อจัดจำหน่ายในท้องตลาดได้

นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับชนิด รูปร่าง และขนาดต่างๆ ของวัสดุที่ขายในท้องตลาดด้วยว่า หาได้ยากง่ายหรือไม่ มีปริมาณมากน้อยแค่ไหน คุณสมบัติและโครงสร้างของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร ทให้สามารถที่จะเลือกใช้วัสดุได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของงานและกำหนด หรือชื่อวัสดุ ได้ถูกต้องตามแบบที่ต้องการ เป็นต้น

### 2.2.1 คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์

1. ความแข็งแรง (Strength) คือ ความสามารถในการรับแรงได้โดยไม่ทำให้วัสดุแตกหักหรือเกิดการเสียหาย ความแข็งแรงนี้สามารถแยกออกเป็น

1.1 ความแข็งแรงในการรับแรงดึง (Tensile Strength) คือความสามารถของวัสดุที่จะต้านทานการแตกหักเมื่อได้รับแรงดึงสองข้างออกจากกัน คุณสมบัตินี้สำคัญสำหรับวัสดุโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ เช่น พลาสติกสามารถรับแรงดึงสูงสุดประมาณ  $\frac{1}{2}$  ของอะลูมิเนียม เป็นต้น ดูรูปที่ 5.1 ประกอบ

1.2 ความแข็งแรงในการรับแรงอัด (Compressive Strength) คือความสามารถของวัสดุที่จะต้องต้านทานการปริแตกเมื่อถูกแรงอัด เช่น เหล็กหล่อเป็นวัสดุที่สามารถรับแรงอัดได้สูงแต่จะสามารถรับแรงดึงได้ต่ำ เป็นต้น ดูรูปที่ 5.2 ประกอบ

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

2. ความแข็งของผิว (Hardness) คือ คุณสมบัติของวัสดุในการต้านทานต่อการสึกหรอ หรือการขีดข่วน หรือแรงกด วัสดุที่แข็งแรงจะกด วัสดุที่อ่อนกว่าให้เป็นเป็นรอย ดูรูปที่ 5.4 ประกอบ

3. ความเปราะ (Brittleness) เป็นลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ในงานออกแบบ เฟอร์นิเจอร์เมื่อนำวัสดุมางอหรือทุบกระแทก วัสดุนั้นแตกหักเป็นเสี่ยงๆ ง่าย แทนที่จะโค้งงอ เรียกว่า เป็นวัสดุเปราะ

4. ความสามารถในการยืดตัว (Ductility) คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถที่จะดึง หรืออัดให้ยืดตัวออกได้ง่ายโดยไม่แตกหักหรือขาดออกจากกัน เช่น อะลูมิเนียม ทองแดง เหล็กกล้า ทองเหลือง และพลาสติก เป็นต้น

5. ความสามารถในการบิดงอและอัดรีดขึ้นรูปได้ (Malleability) คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถบิดงอและอัดรีดขึ้นรูปได้ไม่แตกหักคล้ายกับความสามารถในการยืดตัว เช่น โลหะอ่อนสามารถบิดงอได้ดีกว่าโลหะแข็ง เป็นต้น

6. ความสามารถในการยืดหยุ่นตัว (Elasticity) คือ คุณสมบัติในการคืนตัวสู่ที่เก่า ภายหลังจากถูกแรงดึงหรืออัด เช่น แท่งยาง เมื่อเราดึงออกจากกัน เมื่อปล่อยมือแท่งยาวจะหดคืนที่ เดิม เป็นต้น ดูรูปที่ 5.7 ประกอบ

7. ความสามารถในการนำหรือเป็นฉนวนไฟฟ้า (Electrical Conductivity) คือ วัสดุที่ยอมให้ไฟฟ้าไหลได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น และวัสดุที่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหล ผ่านได้ง่าย เช่น ยาง พลาสติก เป็นต้น

8. ความสามารถในการนำความร้อน (Heat Conductivity) คือ วัสดุบางอย่าง สามารถทำให้ความร้อนไหลผ่านได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม เป็นต้น และวัสดุบางอย่างไม่ยอมให้ ความร้อนไหลผ่านได้ง่าย เช่น กระจาดขานอ้อย ไม้ และใยแก้ว เป็นต้น

### 2.2.2 กฎในการเลือกใช้วัสดุ

1. Formability หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนั้นเป็นงานสำเร็จรูปได้ง่าย
2. Machinability หมายถึง ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนั้นเป็นงานสำเร็จรูปได้ต้อง อาศัยเครื่องจักรกลได้ง่าย
3. Mechanical – Stability หมายถึง คุณสมบัติทางกลในขณะที่ใช้งานไม่เกิดการ เปลี่ยนแปลง
4. Electrical Behaviors หมายถึง คุณสมบัติทางไฟฟ้าต้องเหมาะสมกับงาน
5. Cost ราคาพอสมควร

วัสดุที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

แยกออกเป็น 2 หมู่ใหญ่ คือ

1. โลหะ

2. อโลหะ

โลหะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. โลหะ

1.1 โลหะประเภทเหล็ก (Ferrous Metal) คือ โลหะที่มีเหล็กผสมอยู่หรือเป็นส่วนประกอบ เช่น เหล็กหล่อ เหล็กกล้า เหล็กไร้สนิม เหล็กเหนียว เป็นต้น

1.2 โลหะประเภทไม่ใช่เหล็ก (Non Ferrous Metal) ได้แก่ อะลูมิเนียม ทองเหลือง บรอนซ์ ทองแดง สังกะสี เป็นต้น

2. อโลหะ คือ วัสดุที่มีโซโลหะ ซึ่งสามารถแยกประเภทออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

2.1 สารธรรมชาติ คือ วัสดุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ไม้ ยาง หิน ดิน หนังสัตว์ เป็นต้น

2.2 สารสังเคราะห์ คือ วัสดุที่ผลิตหรือสังเคราะห์ด้วยฝีมือของมนุษย์ เช่น พลาสติก ยางเทียม ปูนซีเมนต์ แก้ว กระจก เป็นต้น



ภาพที่ 2.2 แสดงวัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์

### 2.2.3 วัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์

วัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบันมีมากมาย เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หลากหลายทาง ทำให้มีวัสดุแปลกใหม่อยู่เสมอ สามารถตอบสนองการออกแบบที่แปลกใหม่ได้อย่างเต็มที่ เราอาจแบ่งวัสดุสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้



## 1. วัสดุโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป

1.1 งานไม้ ไม้เป็นวัสดุที่มีอยู่ทั่วไป หาได้ง่าย ราคาไม่แพง และสามารถใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ได้เป็นอย่างดีโดยเลือกใช้ตามลักษณะของเนื้อไม้ ปัจจุบันนิยมนำเอาไม้มาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์กันมาก เพราะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานได้นาน สวยงาม ราคาไม่แพงนัก และมีน้ำหนักเบา

1.1.1 งานไม้สำหรับโครงสร้างโครงสร้างภายนอก โดยมากมักใช้สักขนาดต่างๆตามลักษณะของแบบบางที่ก็เน้นลักษณะของเนื้อไม้ที่มีลวดลายสวยงาม เช่น ไม้แดง ไม้มะค่า ไม้โมกมัน ไม้เต็งรัง ไม้ฉำฉา ลักษณะงานโครงสร้างภายนอกของเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่ ขาโต๊ะ ขาตู้ ขาเก้าอี้ ที่นั่ง พนักพิง ขอบตู้ ขอบโต๊ะ บานกรอบ บานตู้ ไม้เกล็ด ฯลฯ

1.1.2 งานไม้สำหรับโครงสร้างภายใน ได้แก่ ตัวไม้ที่เป็นโครงสร้างภายในทั้งหมด ไม้โครงของเบาะนั่ง และพนักพิงที่หุ้มด้วยฟองยาง ฯลฯ โครงสร้างภายในเหล่านี้ โดยทั่วไปจะใช้ไม้สักตามลักษณะและความจำเป็น และขนาดของไม้ที่เป็นมาตรฐานของท้องตลาด บางครั้งอาจลดชนิดของไม้เพื่อการประหยัด ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับเฟอร์นิเจอร์นั้น บางครั้งอาจใช้ไม้เต็งรัง ไม้แดง ไม้ตะเคียนทอง ไม้स्याแทนไม้สักก็ได้

### 1.2 ตู้

1.2.1 โครงสร้างภายในโดยทั่วไปใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งขนาด

1.2.2 ขอบตู้ไม้สักขนาด

1.2.3 บานกรอบไม้สักขนาด

1.2.4 ตู้บาน ตู้ไม้สัก ไม้อัดสัก ไม้อัดยาง ไม้อัดมะปิ่น หน้า 6-10 มม.

1.2.5 หน้าลิ้นชักไม้สักขนาดหนา

1.2.6 ชั้นภายในขอบไม้สักขนาด พื้นชั้นใช้ไม้อัดขนาดต่างๆ

### 1.3 งานเหล็กโลหะ

โลหะที่ใช้เฟอร์นิเจอร์หรือประกอบในเฟอร์นิเจอร์มีมากมาย และมีขนาดต่างๆกัน ตัวอย่างเช่น

1.3.1 เหล็กสี่เหลี่ยมกลวงขนาดต่างๆ

1.3.2 เหล็กสี่เหลี่ยมตันขนาดต่างๆ

1.3.3 เหล็กแบนตันขนาดต่างๆ

1.3.4 เหล็กฉากขนาดต่างๆ ตามความหนาของเหล็ก

1.3.5 เหล็กกลมกลวงขนาดต่างๆ

1.3.6 ท่อเหล็องตันขนาดและหน้าตัดแบบต่างๆ เช่น แบน หรือเป็นแผ่นกลม  
สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม ฯลฯ

1.3.7 ท่อแดงขนาดและหน้าตัดแบบต่างๆเช่นเดียวกันกับท่เหล็อง

1.3.8 ท่อเหล็องกลวงซุบโครเมียมขนาดต่างๆ

1.3.9 อะลูมิเนียมตันขนาดต่างๆ

1.3.10 อะลูมิเนียมกลวงซุบโครเมียมหรือเคลือบสีผิวขนาดต่างๆ

1.3.11 เหล็กปอดสนิมชนิดตันและแผ่นขนาดและหน้าตัดต่างๆ

1.3.12 เหล็กปอดสนิมชนิดกลวง

1.3.13 โลหะชนิดต่างๆใช้ทำเป็นลวดลายตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น

#### 2.2.4 วัสดุใช้เคลือบผิวไม้และสีของเฟอร์นิเจอร์

1.1 งานแล็กเกอร์และน้ำมันเคลือบผิวไม้

1.2 แล็กเกอร์ใสสีธรรมชาติ เป็นน้ำมันเคลือบผิวไม้ที่ช่วยทำให้ผิวเฟอร์นิเจอร์สวยงาม  
คงทนถาวรยิ่งขึ้น ไม่ทำให้สีของผิววัสดุเปลี่ยนไป ในการทำผิวสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ  
ได้แก่

1.3 แล็กเกอร์สีธรรมชาติชนิดมัน

1.4 แล็กเกอร์สีธรรมชาติชนิดด้าน

1.5 แล็กเกอร์สีธรรมชาติชนิดมันกลับด้าน

2. การย้อมสีเนื้อไม้ให้เป็นสีต่างๆ การย้อมสีเนื้อไม้อาจย้อมเป็นสีอะไรก็ได้ตามความ  
ต้องการ สีที่นิยมย้อมกัน ได้แก่ สีโอ๊กอ่อน สีโอ๊กแก่ สีโอ๊กดำ สีโอ๊กแดง สีวอลนัส สีมะฮอกกานี สีไม  
มะเกลือ เมื่อย้อมสีได้ตามต้องการแล้วจึงเคลือบด้วยแล็กเกอร์ใสชนิดด้าน หรือชนิดมัน  
กลับด้าน

2.1 ลงน้ำมันวานิชสีธรรมชาติ

2.2 ลงสีผึ้ง (Wax) สีธรรมชาติ

2.3 การเคลือบผิวด้วยเซลแล็ก (สีอ่อนหรือสีแก่ตามความพอใจ)

การทำงานของแล็กเกอร์สีธรรมชาติ การย้อมเนื้อไม้สีต่างๆการลงสีผึ้ง จะต้องทำกับผิวไม้ที่มี ลวดลายเนื้อไม้สวยงามเด่นชัด เช่น ไม้สัก ไม้แอตสัก และหรือถ้าต้องการแสดงสีของไม้ชนิดอื่นและให้ เห็นลายไม้ตามธรรมชาติ เช่น ไม้ฉำฉา ไม้แอตมะปิ่น ไม้โมกมัน ฯลฯ ก็ทำได้เช่นเดียวกัน

### 3. งานสีน้ำมัน สีน้ำพลาสติกสำหรับงานไม้

3.1 สีทาใช้สีน้ำมัน อาจเป็นสีชนิดมันหรือชนิดด้าน

3.2 สีพ่น ใช้สีน้ำมัน มีทั้งชนิดมันและชนิดด้าน

3.3 สีเสี้ยน (ออกซิไดซ์) เป็นกรรมวิธีการทำผิวไม้ด้วยสีน้ำมัน เพื่อเน้นให้เห็นสีของเนื้อ ไม้ต่างกับกับเสี้ยนไม้ เช่น เนื้อไม้สีขาวเสี้ยนไม้สีดำ หรือเนื้อไม้เสี้ยนไม้สีแดง เป็นต้น

3.4 วัสดุพ่นผิวชนิดต่างๆ เช่น พ่นผิวเป็นสีระเบิด หรือพ่นผิวด้วยผงสีกลาด

### 4. งานสีสำหรับโลหะชนิดต่างๆ

4.1 สีทา ใช้สีน้ำมันสำหรับใช้กับงานโลหะโดยเฉพาะ จะทำให้งานโลหะสวยงาม มีทั้ง ชนิดมันและชนิดด้าน

4.2 สีพ่น ใช้สีน้ำมันสำหรับงานโลหะโดยเฉพาะเช่นเดียวกัน

4.2.1 การพ่นสี หรือการทาสีในงานโลหะ ควรจะทาสีด้วยสีรองพื้น ซึ่งเป็นสีกันสนิม เสียก่อน ชัดให้เรียบ แล้วจึงทาหรือพ่นสีจริงทับลงไป

4.2.2 เหล็ก อะลูมิเนียม ทองเหลืองชุบโครเมียม

4.2.3 การรมดำ นิยมใช้กับงานโลหะประเภททองเหลือง ทองแดง สัมฤทธิ์

4.2.4 สีสนิม สำหรับงานที่หล่อด้วยโลหะ เช่น สีสนิมทองเหลือง สีสนิมทองแดง

4.2.5 การชุบด้วยน้ำยาเคมีเพื่อให้เกิดผิวสีต่างๆกัน

### 2.2.5 วัสดุที่ใช้ประกอบทำผิวภายนอกเฟอร์นิเจอร์

1.1 วัสดุกรุผิว วัสดุกรุผิวที่ใช้ทำการประกอบผิวภายนอกเฟอร์นิเจอร์ ได้แก่

1.1.1 ไม้แอตสัก ไม้แอตมะปิ่น ไม้จริงชนิดต่างๆ

1.1.2 พลาสติกแบคเกอร์ไลท์แผ่นเรียบ ลูกฟูก ฯลฯ

1.1.3 พลาสติกเคลือบผิวสีและชนิดต่างๆ เช่น ฟอริไมก้า อาโมไลท์ ฯลฯ

1.1.4 เหล็กเคลือบสีผิวชนิดต่างๆ

1.1.5 แผ่นเหล็กปลอดสนิม แผ่นทองเหลือง อะลูมิเนียม

1.1.6 กระเบื้องเคลือบ

1.1.7 หินอ่อนสี

1.1.8 วัสดุพื้นผิวชนิดต่างๆ

1.2 วัสดุบุผิว ได้แก่ ผนังสัตว์ชนิดต่างๆ ผนังเทียม ฝ้าชนิดต่างๆ เช่น ฝ้าใบ ฝ้าฝ้าย ฝ้าไหม ฝ้าใยสังเคราะห์ ไนลอน เชือก ปอ เส้นใยสังเคราะห์ ฯลฯ

1.3 วัสดุประกอบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่

1.3.1 กระจก กระจกที่ใช้ประกอบเฟอร์นิเจอร์มีหลายชนิดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม ได้แก่ กระจกใส กระจกฝ้า กระจกทราย กระจกฝ้าลายผ้า กระจกเงา กระจกเงาเคลือบสีต่างๆ กระจกลายและสีชนิดต่างๆ

1.3.2 รางเลื่อนอะลูมิเนียม (สำหรับกระจก)

1.3.3 รางเลื่อนอะลูมิเนียม ไนลอน เหล็ก (สำหรับบานไม้)

1.3.4 มือจับ หูดึง มีหลายแบบหลายชนิดให้เลือกตามความพอใจ เช่น ไม้ ไนลอน โลหะ เคลือบผิวสีต่างๆ อะลูมิเนียมเคลือบสีผิวต่างๆ

1.3.5 รางรับชั้นโลหะแบบปรับระดับได้เป็นอะลูมิเนียมและเหล็กชุบโครเมียม

1.3.6 เหล็กทรงรับชั้นชนิดเดือย เป็นโลหะชุบโครเมียมและเหล็กปลอดสนิม

1.3.7 รางลิ้นชัก เป็นรางอะลูมิเนียมมีลูกรอกในโลหะหรือไนลอน

1.3.8 บานพับชนิดต่างๆ ได้แก่ บานพับเหล็ก บานพับทองเหลือง บานพับเดือย บานพับกำมปู บานพับซ่อน และบานพับสำหรับติดกับตัวบานกระจกที่ไม่มีกรอบบาน

1.3.9 กลอน ขอรับ ขอสับ เป็นโลหะชนิดต่างๆ

1.3.10 กุญแจชนิดฝังในตัวบานกรอบ ชนิดและขนาดต่างๆ

1.3.11 อ่างล้าง ชนิดและขนาดต่างๆ เช่น แบบหลุมเดี่ยว แบบหลุมเดี่ยวมีที่พับ แบบสองหลุมมีที่พับ แบบสองหลุมไม่มีที่พับ ฯลฯ

1.3.12 วัสดุรองปลายขาโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ มีทั้งเป็นยาง ไนลอน และโลหะต่างๆ

1.3.13 ลูกล้อชนิดหมุนรอบตัวแบบกลมและแบนมีขนาดและชนิดต่างๆ

1.3.14 ฟองยางขนาดและชนิดต่างๆ

1.3.15 นวดผสมเส้นใยกาบมะพร้าว

1.3.16 เหล็กสปริงรองรับฟองยาง (สำหรับใช้เป็นที่นั่ง)

1.3.17 อุปกรณ์และสปริงสำหรับปรับความเอนของพนักพิง (ใช้เฉพาะสำหรับเก้าอี้ทำงาน)

1.3.18 รางแขวนเสื้อผ้าสำเร็จรูป

## 2.2.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์นั้นมีมากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการนำไปใช้งาน และตามความเหมาะสมกับงานนั้นๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน การประกอบเข้าด้วยกัน รวมทั้งความสวยงามของรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ในที่นี้ยกตัวอย่างรูปแบบและการทำงานของอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ประกอบการพิจารณาการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

### 1.ข้อพิจารณาในการใช้วัสดุและอุปกรณ์

ในการพิจารณารายละเอียดในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ ควรคำนึงถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

1. วัสดุที่มีข้อกำหนดของวัสดุอย่างไร และใช้วัสดุอะไร
2. วัสดุมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันได้หรือไม่ หากทดแทนได้
3. เลือกซื้อขนาดและปริมาณวัตถุดิบเพื่อลดหรือไม่ ความสิ้นเปลือง
4. สั่งซื้อวัตถุดิบในรูปและลักษณะอื่นได้หรือไม่
5. มีวัสดุอื่นที่มีราคาถูกและสามารถใช้ทดแทนได้หรือไม่
6. สั่งซื้อชิ้นส่วนและอะไหล่จากที่อื่นได้หรือไม่
7. วัสดุที่ซื้อสามารถผลิตกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีได้หรือไม่
8. ใช้เวลาการผลิตมากหรือไม่
9. การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์และอุปกรณ์ได้รวดเร็วและมีปริมาณมากหรือไม่
10. ราคา

### 2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสี และการทำสีเฟอร์นิเจอร์ นิยามและองค์ประกอบของสี

2.3.1 สี(Paint) หมายถึง สารที่มีส่วนผสมของผงสี สีนําสี และวัตถุอื่นที่เป็นของเหลว

2.3.2 ผงสี(Vehicle) ของแข็งที่เป็นผงละเอียด สำหรับทำสี เป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดสี

และความทึบแสง ผงสีจะต้องไม่ละลายในสีนําสี



2.3.3 สิ่งนำสี (Vehicle) ส่วนที่เป็นของเหลวสี อันประกอบด้วย เรซิน ละสารตัวทำละลาย

2.3.4 ไบน์เดอร์(Binder) หรือเรซิน คือ ส่วนประกอบที่ไม่ระเหยของสิ่งนำสี ทำหน้าที่ยึดประสานอนุภาคของผงสีเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นฟิล์มสีติดแน่นกับพื้นผิว

2.3.5 สารปรุงแต่ง สารแต่งเติม หรือสารเพิ่มคุณภาพ ทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพของสี เช่น สารกันบูด สารป้องกันการขึ้นรา สารควบคุมระยะเวลาแห้งตัวของสี

### 3. การแห้งของสี

1.การแห้งโดยการระเหยของสารตัวทำละลาย โดยไม่มีปฏิกิริยาเคมีใดๆ มาเกี่ยวข้อง เพราะเรซินที่ใช้อยู่ในสภาพของแข็งเพียงนำมาทำลายให้เป็นของเหลวเพื่อใช้งานเท่านั้น เช่น แล็กเกอร์ ยางสังเคราะห์ เป็นต้น

2.การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีกับออกซิเจนในอากาศ เช่น พวกลีน้ำมันที่ทำจาก แอลคิลเรซินซึ่งเป็นของเหลว ต้องมีการรวมตัวกับออกซิเจนในอากาศ เพื่อเพิ่มน้ำหนักโมเลกุลให้แปรสภาพเป็นของแข็งซึ่งใช้เวลานานกว่า

3.การแห้งโดยการทำปฏิกิริยาเคมีของสาร 2 ชนิด ซึ่งจะบรรจุแยกกัน เมื่อต้องการใช้งาน จึงนำเอาสารทั้ง 2 มารวมกัน และต้องใช้ให้หมดสภาพในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะแห้งแข็งในกระป๋องจนใช้งานไม่ได้

### 4. การแบ่งประเภทของสี

แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

แบ่งประเภทตามการระเหยหรือการแห้งของสี

1.สีแห้งเร็ว ใช้เวลา 10-15 นาที การแห้งจะแห้งจากข้างนอก สีชนิดนี้ถ้าต้องการใช้ชิ้นงานต้องขัด

2.สีแห้งช้า จะแห้งโดยการระเหยและการอบ ใช้เวลา 18-24 ชั่วโมง เมื่อแห้งจะเงางามไม่ต้องขัด

แบ่งประเภทตามงาน

1.สีสำหรับตกแต่งอาคารบ้านเรือนและงานเฟอร์นิเจอร์ เช่น สีพลาสติก ใช้ทาผนังปูน ฝ้าเพดาน สีน้ำมันใช้ทาประตูหน้าต่าง ส่วนที่เป็นหลัก

2.สีสำหรับพ่นรถยนต์ เช่น สีแล็กเกอร์ ส่วนใหญ่จะใช้สีแล็กเกอร์อีนาเมล ใช้พ่นรถยนต์และเครื่องจักร

3.สีสำหรับงานอุตสาหกรรม ใช้พ่นอุปกรณ์ในโรงงาน เช่น ตู้เย็น ตู้เก็บเอกสาร ส่วนใหญ่ จะใช้สีเคลือบ โดยนำไปอบที่อุณหภูมิ 130-160 c

4.สีที่ทนต่อความร้อนและการกัดกร่อน ส่วนใหญ่ใช้สีอะลูมิเนียม ทำท่อส่งน้ำมัน ท่อน้ำ ร้อน นอกจากนั้นยังเป็นสีที่ทาถังเรือ

## 5. ชนิดและการเลือกใช้สี

ต้องเลือกสีให้เหมาะสมกับสภาพของงาน โดยสีมีอยู่ 4 ชนิดดังนี้

1.สีน้ำมัน(Oil Paint) ประกอบด้วย ผงสี ตัวประสาน ตัวทำละลาย สารปรุงแต่ง ตัวประสานใช้น้ำมันชักแห้ง ตัวทำละลายใช้น้ำมันสน สีน้ำมันมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ได้แก่

1.1 สีรองพื้น หรือสีไพเมอร์ (Primer Paint) ใช้สำหรับทาพื้นผิววัสดุงานเพื่อป้องกันสนิมก่อนที่จะทาสีจริง

1.2 สีอะลูมิเนียม (Aluminium Paint) มีคุณสมบัติในการสะท้อนแสง นิยมทาท่อน้ำร้อนและท่ออากาศร้อน เพื่อไม่ให้ของเหลวที่อยู่ภายในท่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

1.3 สีทากันเรือ ได้จากตะกั่วแดงหรือตะกั่วเหลือง ใช้สำหรับทากันเรือ เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของน้ำทะเลและป้องกันตัวเพรียง

1.4 สียาง (Bituminous Paint) สีนี้ทำด้วยยางเหมือนน้ำยาง ใช้ทาโลหะและผนังตึกได้ดีมาก ติดแน่นทนทาน ใช้งานได้ดี แต่สีดำเป็นสีที่พึงรังเกียจ

2.สีเคลือบ (Enamel Paint) ประกอบด้วย ผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสานและตัวทำละลายตัวประสานจะใช้น้ำมันวานิลจากธรรมชาติ ตัวทำละลายใช้น้ำมันสนสีเคลือบอีกชนิดหนึ่ง ตัวประสานใช้น้ำมันวานิล

3.สีแล็กเกอร์ (Lacquer Paint) ประกอบไปด้วย ผงสี สารปรุงแต่ง ตัวประสาน และตัวทำละลาย ตัวประสานใช้ในโตรเจน เซลลูโลส ตัวทำละลายใช้ทินเนอร์

4.สีพลาสติกหรือสีน้ำ (Emulsion Paint) ประกอบด้วย ผงสี สารปรุงแต่งตัวประสาน ใช้กาวลาเท็กซ์ หรือกาว PVA ตัวทำละลายใช้น้ำ

## 6. การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี

การเตรียมพื้นผิวก่อนการทำสี อาจแบ่งตามประเภทของวัสดุ ดังนี้

-การเตรียมพื้นผิวเหล็ก แบ่งเป็น

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

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

-การเตรียมพื้นผิวที่ไม่ใช่โลหะ พื้นผิวชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่โลหะจะต้องทำความสะอาดด้วยวิธีต่างๆ ตามความเหมาะสม จนแน่ใจว่าปราศจากคราบไขมัน ในกรณีที่ทาทับสีเก่าต้องขูดสีเก่าทิ้งเสียก่อน แล้วจึงทาสีรองพื้น เช่น พื้นผิวของไม้ ให้ขัดด้วยกระดาษทรายหยาบและละเอียดไปทั่วให้เรียบ และเช็ดให้สะอาดก่อนทาสี

## 7. การโป้ว

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ งานโป้วภายใน และงานโป้วภายนอก

-การผสมสีโป้ว การผสมสีโป้วมีอยู่ 3 วิธี คือ

1.เลือดหมูผสมกับปูนขาว โดยการเอปูนขาวอย่างดีที่สุดที่ร่อนแล้วผสมกับเลือดหมูบดและบีให้เข้าจนเป็นเนื้อเดียวกัน ส่วนผสมนั้นจะกลายเป็นวิเชียวอ่อน

2.เนื้อสีผสมกับดินสอพอง นำเนื้อสีที่ผสมแล้วผสมกับดินสอพอง (ดินสอพองที่ใช้ต้องจุ่มน้ำให้ดินสอพองอืดตัวเสียก่อน เพื่อให้ดินสอพองนั้นจะได้สะดวกในการผสมกับเนื้อสี) ขณะผสมต้องผสมให้เข้ากันจนดูเหนียว หากผสมอย่างหนึ่งอย่างใดมากเกินไปจะทำให้โป้วไม่ติด

3.ใช้เนื้อสีแต่อย่างเดียว ต้องใช้เนื้อสีชนิดที่หนึ่งที่ยังไม่ได้ผสมกับน้ำมันลินสีดเท่านั้นใช้กับงานโป้วประตูหน้าต่างหรืองานที่ต้องการความประณีต

-วิธีการโป้ว จะต้องโป้วสีส่วนที่แตกร้างของเนื้อไม้ รอยตะปู หรือรอยชำรุดต่างๆ ให้ทั่ว การโป้วจะต้องอุดโป้วให้แน่นในรอยแตกร้าง เมื่อโป้วที่ใดที่หนึ่งไปแล้ว อย่าให้สีที่โป้วติดอยู่ตามผิวไม้ หากติดหรือล้นออกมาจะต้องขูดออกให้หมด ให้เสมอกับผิวไม้เมื่อได้ปรับพื้นผิวของวัตถุที่จะโป้วเรียบร้อยแล้ว ต้องใช้สีโป้วอุดด้วยเหล็กโป้วเป็นแนวขวางกันให้แน่นและเรียบ 2 ครั้ง สำหรับไม้ต้อง

ลากเหล็กไปวัดตามแนวไม้หนึ่งครั้ง และขวางแนวไม้อีกหนึ่งครั้งให้เรียบแน่นโดยทั่วกัน แล้วขุดสีโป๊วที่ เหลือออก

-การเลือกใช้ประเภทของสีโป๊ว

-สำหรับเซลแล็กและแล็กเกอร์นิยมใช้ดินสอพองละลายน้ำเหลวๆ

-สำหรับน้ำมันวานิช สีน้ำ ใช้สีโป๊วอย่างธรรมดา เช่น สังกะสี หรือตะกั่วออกไซด์ หรือสีโป๊วอย่างอื่น แต่ถ้าเป็นน้ำใช้สังกะสีออกไซด์ผสมกับน้ำกาวก็ได้

## 8. หลักการทำสี

1.สีน้ำมัน (Oil Paint) แบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันคือ

1.สีเคลือบ

2.สีผสมเอง

3.สีผสมเสร็จ

-การทำสีน้ำมัน

1.เตรียมผิวที่จะทำให้เรียบร้อย ผิวจะต้องเสมอกัน คือ ขัดไปมาอย่างดีแล้ว

2.อ่านคำแนะนำที่ข้างกระป๋องก่อนการเปิดใช้สี ดูวิธีการผสมสี วิธีการเปิดใช้สี เก็บสี

ตลอดจนข้อกำหนดอื่นๆที่แต่ละบริษัทกำหนดไว้

3.ถ้าคำแนะนำนั้นว่าต้องรองพื้นก่อนทาสี ก็อาจจะใช้เซลแล็กเป็นตัวรองพื้นก็ได้

4.เขย่าสีให้ทั่วแล้วรินสีลงในภาชนะที่เตรียมไว้

5.คนสีด้วยไม้คนละสี จนสีเข้ากันได้ดี

6.เติมลินสีดหรือทินเนอร์เพื่อให้เจือจาง

7.เลือกใช้แปรงให้เหมาะสมกับงาน

8.จุ่มแปรงลงไปในสี ให้ลึกประมาณ ของขนแปรง สำหรับครั้งแรก เพื่อให้สีซึมเข้าไปใน แปรงได้ทั่ว และปาดแปรงก่อนที่จะนำมาทา เพื่อไม่ให้สีติดมามาก เพราะจะทำให้หนาและหยดลง เลอะเทอะได้ง่าย และในครั้งต่อไปให้จุ่มให้ลึกประมาณครึ่งของขนแปรง

9.ทาสีไปตามผิวหน้ายาวๆ โดยให้สีมีความเข้มข้นเสมอกัน การทาแต่ละครั้งต้องยาวๆ เท่ากันๆ และทาแต่เพียงบางๆเท่านั้น

10.ปล่อยให้แห้งตามคำแนะนำที่กำหนดไว้ข้างกระป๋อง และขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษ ทรายละเอียด แล้วเช็ดด้วยผ้าที่สะอาดซึ่งมีเนื้อนุ่ม

11. ทาทับอีก 2-3 ครั้ง แต่สำหรับชั้นสุดท้าย ไม่ต้องขัดหน้าด้วยกระดาษทราย

2. เซลแล็ก (Shellac) เป็นยางไม้ชนิดหนึ่ง ซึ่งผสมเป็นน้ำมันชักเงา มีลักษณะเป็นแผ่นเล็กๆ บางๆ คล้ายเศษเซลลูโลส เซลแล็กมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. สีขาว

2. สีน้ำตาลหรือสีส้ม

การทำเซลแล็ก

1. ต้องขจัดฝุ่นละอองตามผิวหน้าไม้ให้หมด และต้องไม่ให้มีไขมันหรือน้ำเลย

2. รินเซลแล็กลงในภาชนะหรือถ้วยเล็กน้อย

3. ผสมเซลแล็กให้เจือจางด้วยแอลกอฮอล์ โดยใช้ส่วนผสม 1:7 เซลแล็ก 1 ส่วนต่อ

แอลกอฮอล์ 7 ส่วน

4. ทาเซลแล็กให้ทั่วแล้วทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง

5. ขัดให้เรียบโดยใช้กระดาษทรายละเอียด หรือใช้ฝอยขัด Steel Wool ก็ได้

6. ทำการอุดรู หรือรอยเสี้ยนไม้ให้เรียบร้อย

7. ทำให้เจือจางโดยเติมแอลกอฮอล์ลงไปอีก ส่วน ของส่วนที่ผสมไว้แล้วจนจนกระทั่งเข้า

กันดี

8. ใช้แปรงทาให้ทั่วแล้วต้องทาอย่างรวดเร็ว เพราะจะแห้งเร็วมาก

9. ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง

10. ขัดให้เรียบสม่ำเสมอด้วยกระดาษทราย หรือ Steel Wool

11. เช็ดผิวหน้าที่ทาไว้ให้สะอาดโดยใช้ผ้าแห้งๆ ที่มีเนื้อนุ่ม

12. ในการทาผิวหน้าครั้งสุดท้ายใช้ส่วนผสม 2:3 หรือ 1:3 และทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 24

ชั่วโมง

13. ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทรายชนิดละเอียดที่สุด

14. ถ้าเป็นงานชั้นดีอาจใช้ขี้ผึ้งชักเงา (Wax) ขัดอีกครั้งหนึ่ง และปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ

20 นาที แล้วจะขัดด้วยผ้าแห้งที่สะอาดและมีเนื้อนุ่มอีกครั้งหนึ่ง

3. การผสมแล็กเกอร์ (Lacquer) คือ วัสดุเสกคล้ายเซลลูลอยด์ หรือเรียกว่าเป็นเซลลูลอยด์ชนิดที่ จำกัดความไวไฟให้ลดน้อยลง เหมาะสำหรับใช้งานกับงานเฟอร์นิเจอร์เพราะแห้งเร็ว มีอยู่ด้วยกัน หลายชนิด และมีสีต่างๆกันด้วย

-การผสมแล็กเกอร์

แล็กเกอร์ผสมให้เจือจางได้ด้วย “แลคเกอร์ทินเนอร์” (Lacquer Thinner) ใช้ทาหรือพ่นก็ได้

-การทำแล็กเกอร์ การทาแล็กเกอร์ด้วยแปรงทาจจะต้องผสมเจือจางก่อน แปรงที่ใช้ต้องเป็นแปรงชนิดอ่อน และทาเร็วๆ มิฉะนั้นจะทำให้ผิวงานเป็นลูกคลื่น เพราะแล็กเกอร์แห้งเร็วมาก ควรตั้งพื้นผิวที่จะทาให้ตั้งฉากกับพื้น เพื่อป้องกันการเป็นลูกคลื่น การทาแล็กเกอร์บนพื้นผิวใหม่ ควรทา 3 ครั้ง โดยครั้งแรกผสมทินเนอร์ให้ใส อีก 2 ครั้งผสมแบบธรรมดา

สำหรับการทาแล็กเกอร์ทับสี ควรผสมบางๆ ทาหลายๆครั้ง การทาแต่ละครั้งควรห่างกันประมาณ 1 ชั่วโมง

4.การย้อมเนื้อไม้ (Wood Staining) เพื่อไม่มีสีสันตามต้องการ หรือเพื่อให้ดูคล้ายสิ่งมีค่าอื่นๆ และช่วยปิดบังลวดลายของไม้เดิม สีย้อมแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. Water Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำ
2. Oil Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำมัน
3. Spirit Stain สีย้อมชนิดผสมด้วยแอลกอฮอล์

สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำ เป็นสีที่มีความเหมาะสมกับงานไม้มากที่สุด มีวิธีดังนี้

1. ใช้ฟองน้ำจุ่มน้ำเช็ดทำความสะอาดไม้ให้ทั่ว แล้วทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 2 ชั่วโมง
2. ใช้กระดาษทรายละเอียดถูแต่งไปตามเสี้ยนไม้
3. ใช้แปรงหรือผ้าเช็ดปิดฝุ่นออกให้หมด
4. ผสมสีกับน้ำลงในถ้วยหรือภาชนะอื่นที่ไม่มีฝาปิด ตามคำแนะนำข้างกระป๋อง
5. ทดสอบสีที่ย้อมกับเศษไม้ รอดูจนกระทั่งแห้ง เพื่อจะได้ทราบสีที่ออกมา
6. ใช้แปรงจุ่มสีทาลงบนไม้ตามที่ต้องการ โดยทายาวๆแล้วทิ้งไว้หนึ่งคืน
7. ใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดที่สุดขัดอย่างแผ่วเบา เพื่อลบรอยสีให้เรียบเสมอกัน
8. ทำความสะอาดโดยปิดฝุ่นออกให้หมด

5. น้ำมันชักเงาวาณิช เป็นน้ำมันชักเงาชนิดหนึ่ง ช่วยในการป้องกันเนื้อไม้ เช่น ทำให้ผิวหน้าแข็งขึ้น ป้องกันมิให้ความชื้นจากอากาศเข้าไปในเนื้อไม้ ซึ่งจะเป็ต้นเหตุทำให้ไม้ยัดบิดห่อตัว หรือทำให้เสี้ยนตั้งขึ้น ป้องกันมิให้สัตว์บางชนิดเข้าไปกัดกินเนื้อไม้ ป้องกันผิวหน้า ทำให้ไม้ให้สีของไม้ชัด หรือเปลี่ยนแปลงเป็นสีอื่น

ประเภทของน้ำมันวานิช แบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ชนิดที่แห้งโดยการระเหยตัว ชนิดนี้ใช้ผสมเจือจางด้วยน้ำมันจำพวกไวไฟ เช่น น้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน แอลกอฮอล์ หรือน้ำมันสน
2. ชนิดที่ผสมด้วยตัวชักแห้ง ซึ่งจะแห้งหรือแข็งตัวได้ช้า ตัวชักแห้งที่สำคัญ ได้แก่ น้ำมันสตีและน้ำมันตังอ้ว น้ำมันวานิชประเภทนี้ในภาษาอังกฤษ เรียกว่า Oil VarNishs

### น้ำมันชักแห้งสำหรับผสมในน้ำมันวานิช

น้ำมันชักแห้งเป็นน้ำมันที่ใช้ผสมลงในน้ำมันวานิช เพื่อควบคุมการแห้งให้ช้าหรือเร็ว ได้แก่ น้ำมัน Perilla น้ำมันลินสีด น้ำมันตังอ้ว (Ung Oil) น้ำมันสน (Turpentine) เป็นตัวทำละลายที่ดีที่สุดสำหรับน้ำมันวานิช

-การเตรียมผิวเพื่อทาน้ำมันวานิช

1. เลือกใช้น้ำมันให้เหมาะสมกับงาน
2. แปรงที่จะใช้ทาจะต้องเป็นแปรงใหม่ที่ไม่มีฝุ่นจับหรือขนร่วง
3. พื้นผิววัสดุจะต้องสะอาด โดยเช็ดให้แห้งก่อนทา และทาในห้องที่ไม่มีฝุ่น
4. ก่อนทาในชั้นต่อไป ต้องรอให้พื้นผิวแห้งสนิทเสียก่อน และเช็ดด้วยน้ำทุกครั้ง
5. การทาบนของเก่า ก่อนทาดองล้างด้วยสบู่ให้สะอาดแล้วเช็ดให้แห้ง ใช้กระดาษทรายละเอียดขัดลอกผิวหน้าให้เรียบ แล้วปิดฝุ่นทำความสะอาดให้เรียบร้อย
6. ไม่ควรเติมอะโรลงไปในน้ำมันเพื่อให้เจือจาง เพราะส่วนผสมที่มีอยู่ได้สัดส่วนดีอยู่แล้ว แต่หากจำเป็นต้องผสมเจือจาง ให้ตุนน้ำมันวานิชก่อนเติมน้ำมันสนลงทิ้งไว้ 12 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย จึงจะนำมา

1. จับแปรงให้ตั้งไกลจากกับผิวที่ทา โดยเอียงเล็กน้อยไปในทางที่ทา การจุ่มแปรงลงในน้ำมันวานิช ครั้งแรกควรจุ่มลงไปให้มิดขนแล้วปาดที่เกินออก

2. ทาไปตามลายไม้ แต่สำหรับน้ำมันที่แห้งช้าก็อาจทาทาลายไม้ในบางชั้นก็ใช้การทาน้ำมันวานิช

ได้ โดยชั้นบนสุดหรือชั้นทับหน้าจะต้องทาตามลายเสมอ เมื่อน้ำมันเริ่มแห้งอย่าเอาแปรงไปแต่งซ้ำ เพราะจะทำให้เป็นรอย

3. ก่อนพาขึ้นต่อไปใช้กระดาษทรายขัดส่วนที่มันออกก่อน การขัดต้องขัดตามลายไม้ และควรใช้กระดาษทรายชนิดละเอียดสุด

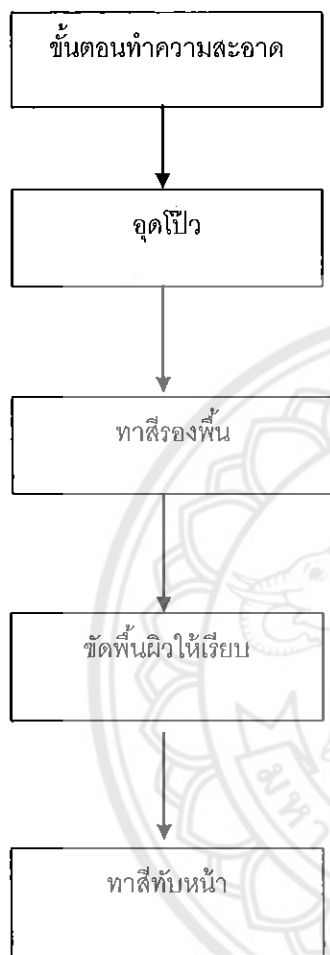
4. ควรทำให้บางที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะทาหนาจะทำให้แห้งช้าและมักจะหยดหรือย้อยได้ หรือทำให้ผิวหน้าย่นเป็นรอย



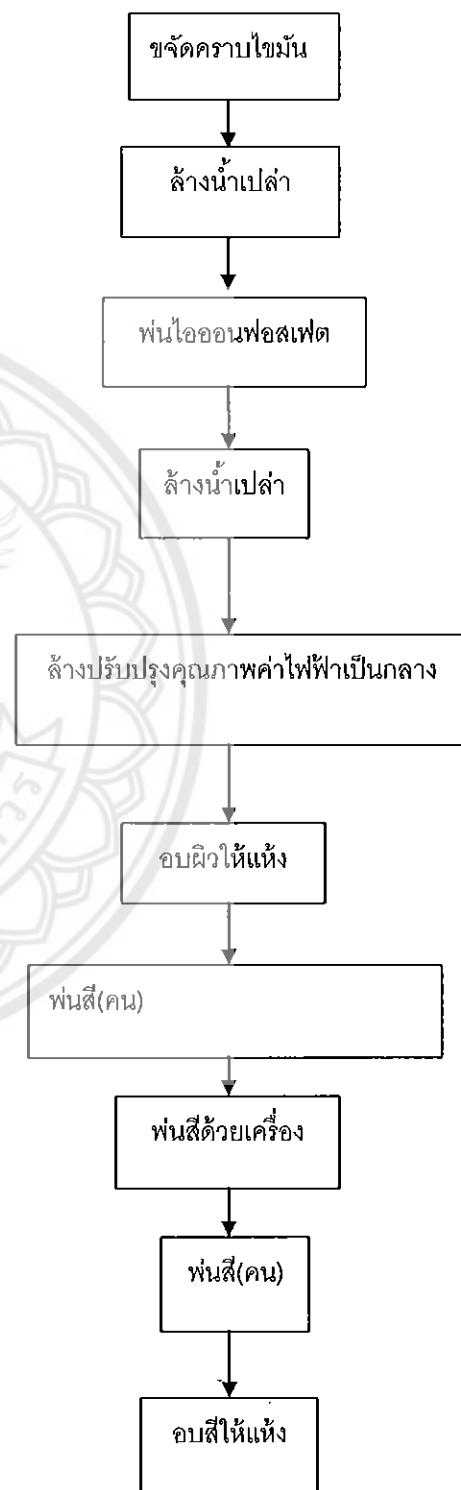


## ขั้นตอนการทำสี

## Electrostatic



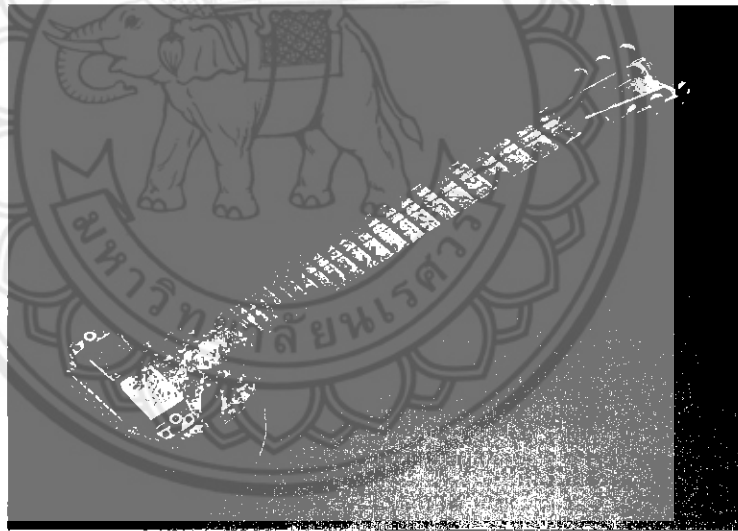
## การทำสีระบบ



แผนภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการทำสี

### 2.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ้อมกีตาร์

ในการเล่นดนตรี มันจำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริมอีก เพราะกีตาร์ไฟฟ้าโดยพื้นฐานมันถูกสร้างมาเพื่อเล่นกับวงดนตรี เนื่องจากในอดีต กีตาร์อะคูสติค เสียงไม่ดังพอในการเล่นกับวงดนตรี แม้จะใช้ไมโครโฟนจ่อ แต่ก็ไม่ได้คุณภาพเสียงที่ดีพอ ที่ผู้เล่นต้องการ (ในอดีตยังไม่มีไมโครโฟนคุณภาพสูงแบบสมัยนี้) ดังนั้นจึงมีการคิดค้นว่าทำอย่างไร จึงจะให้เสียงกีตาร์ดัง สู้เครื่องดนตรีอื่นเช่นเครื่องเป่า เครื่องเคาะ กลอง และเสียงร้อง ที่ออกไมโครโฟนได้ โดย เลสเตอร์ โพลฟัส หรือที่เรารู้จักว่า เลส พอล ได้นำเอาอุปกรณ์จากเครื่องเล่นแผ่นเสียง มาประยุกต์กับกีตาร์ และต่อมาพัฒนามาเป็นแม็กเนติก ปิ๊กอัพ โดยเกิดเป็นกีตาร์ไฟฟ้าตัวแรกของโลก ที่มีชื่อว่า ฟลายอิงแพน

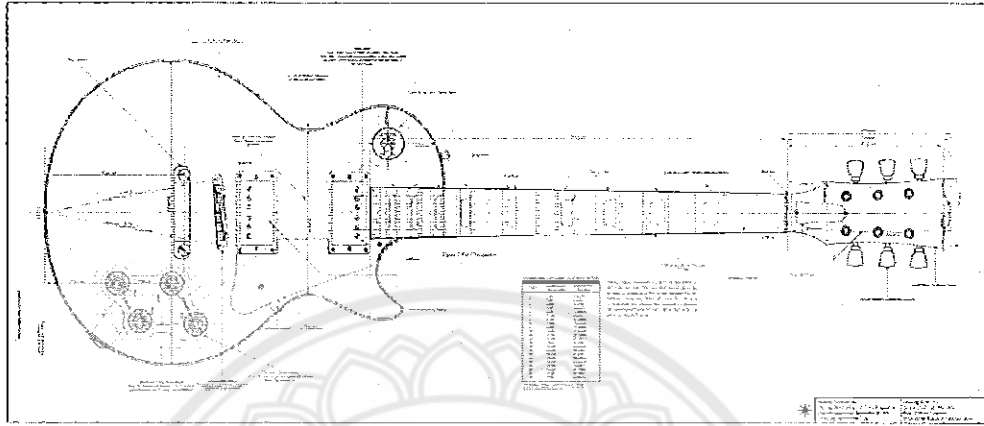


ภาพที่ 2.3 แสดงภาพของกีตาร์ตัวแรกของโลกชื่อฟลายอิงแพน

2.3.1 กีตาร์ เป็นเครื่องดนตรีชนิดหนึ่งจัดเป็นพวกเครื่องสายมักจะเล่นด้วยนิ้วมือซ้ายและใช้ด้วยนิ้วมือขวา หรือใช้ปิ๊กตีคิกตาร์ เสียงของกีตาร์นั้นเกิดจากการสั่นสะเทือนของสาย ทำให้เกิดเสียง

กีตาร์จะมีอยู่สองแบบคือ กีตาร์โปร่ง หรือ กีตาร์อะคูสติคและกีตาร์ไฟฟ้าหรือบางตัวอาจเป็นได้ทั้งสองอย่างเลยก็ได้ กีตาร์มีส่วนตัวเป็นกล่องกำทอน ซึ่งในกีตาร์อะคูสติคจะเจาะเป็นช่อง ส่วนกีตาร์ไฟฟ้ามักจะตัน และมีโพรงในส่วนคอกีตาร์ โดยทั่วไปแล้วส่วนหัวของกีตาร์จะยึดขึ้นไปจากคอ

เพื่อใส่ลูกบิดหมุนสายสำหรับปรับเสียง ปกติกีตาร์จะมี 6 สายแต่แบบ 4- 7- 8- 10- 12- สายก็มีเช่นกัน ผู้ประดิษฐ์กีตาร์จะเรียกว่า Luthier



ภาพที่ 2.4 แสดงขนาดและสัดส่วนของกีตาร์ไฟฟ้า

ประวัติของกีตาร์ คำว่ากีตาร์ได้มาจากภาษาสเปนคำว่า guitarra ซึ่งมาจากภาษากรีกอีกทีคือคำว่า Kithara kithara จากหลายแหล่งที่มาทำให้คำว่ากีตาร์น่าจะมีรากศัพท์มาจากภาษาตระกูลอินโดยูโรเปียน guit- คล้ายกับภาษาสันสกฤต ที่แปลว่า ดนตรี และ -tar หมายถึง คอร์ด หรือ สาย คำว่า qitara เป็นภาษาอาหรับ ใช้เรียก Lute lute ส่วนคำว่า guitarra เกิดขึ้นเมื่อเครื่องดนตรีชนิดนี้ถูกนำมาที่ Iberia (หรือ Iberian Peninsular เป็นคาบสมุทรทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในทวีปยุโรป) โดย Moors กีตาร์ในยุคปัจจุบัน มาจาเครื่องดนตรีที่เรียกว่า cithara ของชาวโรมัน ซึ่งนำเข้าไปแพร่หลายในอาณาจักรอิตาลี หรือสเปนโบราณประมาณ ค.ศ. 40 จากนั้นเปลี่ยนแปลงรูปแบบจนกลายเป็นเครื่องดนตรีที่มี 4 สายเรียกว่า อู๊ด (oud) นำเข้ามาโดยชาวมัวร์ในยุคที่เข้ามาครอบครองคาบสมุทรไอบีเรียน ในศตวรรษที่ 8 ส่วนในยุโรปมีเครื่องดนตรีที่เรียกว่า ลูต (lute) ของชาวสแกนดิเนเวียมี 6 สาย ในสมัย ค.ศ. 800 เป็นเครื่องดนตรีที่ได้รับความนิยมในกลุ่มชาวไวคิง ค.ศ. 1200

□ กีตาร์ 4 สาย มี 2 ประเภท คือ กีตาร์โมริสกา หรือกีตาร์ของชาวมัวร์ มีลักษณะกลม ตัวคอกกว้าง มีหลายรู กับกีตาร์ลาตินา ซึ่งรูปร่างคล้ายกีตาร์ในปัจจุบัน คือมีรูเดียวและคอแคบ ในศตวรรษที่ 16 เครื่องดนตรีคล้ายกีตาร์ของชาวสเปน ที่เรียกว่าวิญเอล่า เป็นเครื่องดนตรีที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกีตาร์ในปัจจุบัน มีความผสมผสานระหว่างเครื่องดนตรี อู๊ดของชาวอาหรับและลูตของยุโรป แต่ได้รับความนิยมในช่วงสั้น ๆ พบเห็นจนถึงปี 1576 เครื่องดนตรีชิ้นแรกที่มีรูปลักษณ์เหมือนกีตาร์ในปัจจุบัน เกิดในช่วงยุคปลายของสมัยกลางหรือยุคต้นสมัยเรอเนสซอง (500 กว่าปีที่แล้ว) เป็น

ช่วงที่มีการใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสายกันทั่วโลก ในยุคนั้นกีตาร์มีทั้งแบบ 4 และ 5 สายสำหรับกีตาร์ที่มี 6 สาย ระบุว่ามีการขึ้นในปี 1779 เป็นผลงานของนายแกตาโน วินาซเซีย (Gaetano Vinaccia) ในเมืองเนเปิล อิตาลี แต่ก็ถกเถียงกันว่าอาจเป็นของปลอมสำหรับตระกูลวินาซเซียมีชื่อเสียงในการผลิตแมนโกลินมาก่อนกีตาร์ไฟฟ้าตัวแรกเริ่มผลิตขึ้นในศตวรรษที่ 20 โดยจอร์จ โบแชมป์ (George Beauchamp) ได้รับสิทธิบัตรในปี 1936 และร่วมกับ ริคเคนแบ็กเกอร์ (Rickenbacker) ตั้งบริษัท Electro String Instrument ผลิตกีตาร์ไฟฟ้าในช่วงปลายปีทศวรรษที่ 1930 ต่อมาในช่วงทศวรรษ 1960 จอห์น เลนนอน สมาชิกวงเดอะบีเทิลส์ใช้กีตาร์ยี่ห้อนี้ ส่งผลให้เครื่องดนตรียี่ห้อนี้มีชื่อเสียงในกลุ่มนักดนตรีในยุคนั้นและในปัจจุบันบริษัทริคเคนแบ็กเกอร์เป็นบริษัทผลิตกีตาร์ที่ใหญ่ที่สุดในสหรัฐอเมริกา

### 2.3.2 อุปกรณ์เสริมของกีตาร์ไฟฟ้า

1. Amplifier ( แอมป์ไฟรายเยอร์ หรือเรียกสั้นๆว่า แอมป์) เจ้าแอมป์ฯ เหล่านี้ คือ อุปกรณ์สำคัญ ที่มีหน้าที่ขยายเสียงจากปิ๊กอัพของกีตาร์ ให้ดังออกมาจากลำโพงสำหรับมือใหม่ สิ่งที่ต้องรู้เวลาเลือกซื้อ

- วัตต์ หมายถึงกำลังขับของแอมป์ฯ โดยมีหลักการง่ายๆคือ ตัวเลขวัตต์มากคือให้เสียงดังมากแอมป์ที่มีตัวเลขวัตต์สูงๆ แม้เปิดเบาๆ เสียงก็ยังอึม นวล แน่น ความถี่ที่จำเป็นยังถูกขับออกมาครบตัวเลขวัตต์น้อย คือกำลังเสียงดังกน้อยลง และเวลาเปิดเบาๆ คุณสมบัติทางเสียงก็ลดลงตามกำลัง

- ขนาดของดอกลำโพง หมายถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกลำโพง ที่ติดตั้งมากับหรือเพื่อใช้กับแอมป์ฯนั้น(กรณีแยกชิ้น) ดอกลำโพงที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ จะให้ความถี่ย่านเสียงต่ำดีกว่า แบบที่มีขนาดเล็ก

- จำนวนของดอกลำโพง หมายถึงมีลำโพงกี่ดอก ที่ติดตั้งมากับหรือเพื่อใช้กับแอมป์ฯนั้น (กรณีแยกชิ้น) โดยปกติแอมป์ฯ ที่มีขายทั่วไปมักมีหนึ่งดอกลำโพง แต่บางแบบก็มีมากกว่าหนึ่งลำโพง การที่มีจำนวนดอกลำโพงมาก มีผลต่อความไพเราะและกังวานของเสียงที่แอมป์ฯนั้น จะให้เสียงออกมาอาจเทียบเพื่อเข้าใจง่ายๆ ว่าโมโน หรือสเตอริโอ ก็พอเข้าใจง่ายขึ้น

- ชนิดของแอมป์ หมายถึงเป็นแอมป์ฯ ที่ขับและทำงานด้วยหลอดสุญญากาศล้วน หรือด้วยทรานซิสเตอร์ล้วนๆ(Solid State Amp)หรือสองระบบผสมกัน ซึ่งพบในรุ่นใหม่ๆบางยี่ห้อ ซึ่งอาจ

เรียกว่า Simulator Amp ที่สามารถจำลอง เลียนแบบคุณสมบัติ ของแอมป์ยอดนิยม มาอยู่ในตัวมันเอง

- พารามิเตอร์ ควบคุมของแอมป์ หมายถึงความสามารถในการควบคุมการใช้งาน โดยดูจากปุ่มต่างๆ ที่แอมป์นั้นมีมาให้ปรับเล่นได้ โดยทั่วไป มักต้องมีปุ่มโวลุ่ม(ตั้ง เบา) โดยอาจแยกเป็นแซนแนลโวลุ่ม และมาสเตอร์โวลุ่ม หรือมีอย่างเดียวกันก็ได้ และมี ปุ่มโทน (ทุ่มแหลม)ซึ่งบางครั้งจะมีแยกปรับ เบส (ทุ่ม) มิดเดิล (กลาง) และทรีเบิล (แหลม) มาให้เลย บางแบบที่ราคาสูงขึ้น อาจมี Reverb รีเวิร์บ (เสียงก้อง) Tremolo ทรีโมโล (เสียงสั่น) Delay ดีเลย์ (เสียงสะท้อน) Chorus คอรัส (เสียงคู่กัน) Drive/Dist ไดรฟ์ หรือดิสท์ (เสียงแตกพรา) หรืออื่นๆ มาให้ใช้งานในแอมป์ด้วย

2. สายเคเบิล หรือสายแจ๊ค อันนี้ส่วนมากร้านมักแถมมากับกีตาร์ แต่เป็นของแค่พอใช้ได้เท่านั้นใช้ไปนานๆ มักไม่ทนและขาดใน หรือหัวแจ๊คพังเร็ว เนื่องจากดิ่งเข้า ดึงออกประจําณะครึ่งลงทุนซื้อที่ดีที่สุดเท่าที่งบประมาณของคุณจะซื้อได้โดยไม่เดือดร้อน คือซื้อแนะนำของผมแล้วคุณจะเล่นอย่างเดียว โดยไม่มีปัญหาสายแจ๊คมาทวนใจไปนาน จนกว่าจะโดนขโมยหรือทำลายครึ่งสายเคเบิลของกีตาร์ เป็นสายโมโนนะครับ มีขายแบบสำเร็จรูป และซื้อมาประกอบเองก็ได้ ตามสะดวก ความยาวสายเคเบิล ก็เลือกซื้อได้ มีขายเป็นฟุต หรือเมตร ความยาวมากก็แพงมาก ตามต้นทุน

3. เอฟเฟค พีดัล ก็คือเครื่องช่วยเสียงกีตาร์ แบบควบคุมด้วยเท้าครับมีหลายแบบหลายเสียงให้เลือกเล่นเพื่อความเข้าใจง่าย จะแยกเป็นสองแบบใหญ่ๆ ดังนี้

1. ก้อน หรือสตอมพ์บ็อกซ์ คือแบบขายแยก เสียงหรือสองเสียงในตัวเดียว หรือตัวเดียวมีโหมดการใช้งานหลายอย่าง มักมีขนาดเล็ก สามารถพ่วงต่อกันหลายตัวตามความต้องการผู้เล่นซึ่งต้องซื้อสายเคเบิลสั้นๆ มาพ่วง สามารถใส่แบตเตอรี่ หรือใช้กับตัวแปลงไฟฟ้าได้

2. มัลติโปรเซสเซอร์ เอฟเฟค หรือโมเดลลิงเอฟเฟค คือเครื่องช่วยเสียงที่รวมเอฟเฟคยอดนิยม ทุกอย่างที่กีตาร์สามารถเล่นได้ มาอยู่ในเครื่องเดียว มีแป้นเหยียบแยกหลายแป้น ในตัวเดียวกัน และสามารถบันทึกโปรแกรมเพื่อเรียกใช้งานภายหลังได้ด้วย ความสะดวกในการใช้งาน ในปัจจุบัน ก็มีการพัฒนาให้ใช้งานง่าย ราคาไม่แพงมากมาย มีไว้ก็ทำให้สนุก และเพิ่มสีสันในการเล่นเพลงได้มาก

4. จูนเนอร์ หรือเครื่องเทียบเสียงตั้งสาย มีหลายแบบ ทั้งแบบสตอมพ์บ็อกซ์ แบบหนีบแบบเป็นกล่องเฉพาะตัว ถ้าเป็นมัลติเอฟเฟค มักมีมาให้ในตัว

5. หูฟัง (Headphone) ปัจจุบันมีหูฟังหลากหลายรูปแบบ ซึ่งก็จะเหมาะกับรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันไป แต่ที่นิยมใช้ในการซ้อมกีตาร์ก็คือหูฟัง Fullsize แบบปิด (Close Type) และหูฟัง Fullsize แบบกึ่งเปิด-ปิดลักษณะหูฟัง Fullsize แบบปิด ด้านข้างของหูฟังจะถูกซีลเอาไว้เพื่อป้องกันเสียงภายนอกลอดเข้ามาโดยเฉพาะ รวมไปถึงเสียงจากหูฟังก็ไม่สามารถดังลอดผ่านออกไปได้เช่นกัน ซึ่งหูฟังแบบนี้เหมาะสำหรับงานมอนิเตอร์ Studio และงานคอนเสิร์ต โดยเฉพาะบรรดา DJ ทั้งหลาย เนื่องจากป้องกันเสียงรอบข้างรบกวนได้ดีเยี่ยม และปัจจุบันก็เริ่มมีหูฟังเพื่อความบันเทิงทั่วไปหลายรุ่นที่เป็นแบบปิดมากขึ้น ส่วนหูฟัง Fullsize แบบกึ่งเปิด-ปิด ส่วนใหญ่มักจะใช้ในงานสตูดิโอ ชาวดีเจอนิเจอร์เช่นกัน (แต่อาจไม่เหมาะสำหรับดีเจหรืองานคอนเสิร์ต) เพราะเสียงสามารถเล็ดลอดเข้า-ออกอยู่ได้บ้าง ซึ่งทั้งหูฟังทั้งสองชนิดนี้ ก็ใช้ในการฝึกซ้อมกีตาร์ได้เช่นกัน ยกตัวอย่างแบรนด์เช่น marshall vox beat Ultrasono เป็นต้น

#### 2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบ้านพักอาศัย

ที่อยู่อาศัยถือว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ เพราะชีวิตของมนุษย์ส่วนใหญ่ เวลาสองในสามของแต่ละวัน มักจะใช้ชีวิตอยู่ที่บ้านพักอาศัย ทั้งการพักผ่อนหลับนอน และการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในครอบครัว ส่วนเวลาที่เหลือเป็นเวลาของการทำงานหรือทำกิจกรรมในสถานที่อื่นๆ ดังนั้น จึงนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสถานที่ที่มีประโยชน์ในการป้องกันความร้อน ความหนาว แดด ลม ฝน ตลอดจน ป้องกันสัตว์และแมลงมารบกวน แต่การมีบ้านพักอาศัยนั้น จำต้องคำนึงถึงคุณภาพในหลายๆ ด้าน ให้มีสภาพที่เหมาะสมต่อการพักอาศัยด้วย คือ จะต้องเป็นบ้านที่ถูกสุขลักษณะ

##### ลักษณะที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัยในปัจจุบันมีอยู่หลายลักษณะ โดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น บ้านเดี่ยว บ้านแฝด ตึกแถว (shop house) เรือนแถว ห้องแถว ทาวน์เฮาส์ (town house) ห้องชุด (flat) หรืออาคารชุด (condominium) ไม่ว่าจะถูกเรียกอย่างไรก็ตาม แต่มีจุดมุ่งหมายคล้ายกันหรือเหมือนกันคือ ใช้เป็นสถานที่อยู่อาศัย ทั้งที่เป็นที่กิน ที่นอน ที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่ทำงาน ตลอดจน การทำกิจกรรมต่างๆ อีกมากมายในชีวิตประจำวัน การที่มนุษย์เลือกที่จะสร้างที่อยู่อาศัยในลักษณะใดนั้น ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัยหลายประการ เช่น งบประมาณการก่อสร้างหรือซื้อ

ทำเลที่ตั้ง ความสะดวกสบาย จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว จุดมุ่งหมายเชิงธุรกิจ เป็นต้น  
ดังนั้น จึงแยกอธิบายที่อยู่อาศัยตามลักษณะรูปแบบแต่ละอย่างดังนี้ คือ

2.3.1 บ้านเดี่ยวและบ้านแฝด ที่ อยู่อาศัยในลักษณะนี้จะถูกปลูกสร้างขึ้นเป็นหลังหากเป็น  
หลังเดี่ยวอิสระ จะถือว่าเป็น บ้านเดี่ยว หากมีผนังที่ใช้ร่วมกันด้านหนึ่ง จะถือว่าเป็น บ้านแฝด  
ซึ่งบ้านทั้งสองลักษณะนี้ มักจะมีบริเวณบ้าน และรั้วรอบขอบชิดเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน

ห้องต่างๆภายในบ้านพักอาศัย

#### 1. ห้องรับแขก

ห้องรับแขกจัดว่าเป็น ส่วนสำคัญของบ้าน เพราะเป็นสถานที่สำหรับการต้อนรับผู้มาเยี่ยม  
เยือน และที่สำคัญคือ ห้องนี้ยังสามารถบ่งบอกถึงรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของได้เป็นอย่างดี

- ห้องรับแขกควรมีขนาดเหมาะสมกับขนาดของบ้านและความพอดีของเนื้อที่ใน ห้อง เนื่องจาก  
เป็นห้องที่ใช้สนทนา จึงควรมีเนื้อที่อย่างน้อย 4 ตารางเมตร ปกติแล้วจะเป็นห้องที่เรียบ ๆ แต่ใน  
บางครั้งอาจมีการเล่นระดับจากพื้นธรรมดาโดยปรับพื้นให้ลึกลงหรือยกพื้น ให้ลอยขึ้นเพื่อเป็นที่  
รับแขก

- ห้องรับแขกควรอยู่ใกล้บริเวณเข้าออกหน้าบ้านมากที่สุด เพื่อให้แขกสามารถเข้าถึงได้ทันทีเมื่อ  
ก้าวเข้ามาในบ้าน ห้องรับแขกควรตั้งอยู่ในทิศที่ลมผ่านมีหน้าต่างและประตูมากพอที่จะให้อากาศ  
ถ่ายเทได้สะดวกและสามารถมองเห็นทิวทัศน์นอกบ้านได้

- ในห้องรับแขกควรมีแสงสว่างมากพอสมควรเพื่อให้บรรยากาศดูสดใสไม่มืดทึม โดยเฉพาะเนื้อที่  
ที่ใช้ในการสนทนา สีที่เลือกใช้ควรกลมกลืนกันเพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองระหว่างแขกและ  
เจ้าของบ้าน ถ้าผนังห้องเป็นสีร้อน เครื่องเรือนควรเป็นสีเย็น ถ้าผนังห้องเป็นสีอ่อน เครื่องเรือนควร  
เป็นสีเข้ม หรือถ้าผนังห้องกรุด้วยกระดาศปิดฝาผนังที่มีลวดลาย เครื่องเรือนควรเรียบง่าย

## เครื่องเรือน

เครื่องเรือนในห้องรับแขกประกอบด้วย

\*เก้าอี้ยาว ขนาด 0.50 x 1.50 เมตร สูง 0.38-0.40 เมตร เป็นเก้าอี้มีพนักและเท้าแขนนั่งได้ 2-3 คน

\*เก้าอี้เดี่ยว ขนาด 0.50 x 0.50 เมตร สูง 0.38-0.40 เมตร นิยมแบบมีพนักและเท้าแขน เช่นเดียวกับเก้าอี้ยาว แต่นั่งได้คนเดียว

\*โต๊ะกลาง ขนาด 0.60-0.65 x 0.80 เมตร สูง 0.40 เมตร ใช้สำหรับวางแจกัน หนังสือพิมพ์ ฯลฯ

\*โต๊ะเล็ก ขนาด 0.40 x 0.40 เมตร สูง 0.40 เมตร ใช้วางแก้วน้ำ ที่เขี่ยบุหรี่ หรือคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ ยังมีสิ่งตกแต่งอื่น เช่น ตุ๊กตา โคมไฟ แจกันดอกไม้ ต้นไม้ พัดลม ฯลฯ โดยขึ้นกับความจำเป็นของแต่ละบ้าน เพราะห้องรับแขกอาจใช้เป็นห้องพักผ่อนของคนในบ้านด้วยก็ได้

### การจัด

การจัดห้องรับแขกโดยทั่วไปจัดได้ 2 แบบ คือ

1. แบบนั่งบนพื้น โดยปูเสื่อหรือพรม มีเบาะนั่งหลาย ๆ ใบและหมอนสามเหลี่ยมหรือหมอนอิง เพื่อให้นั่งสบายขึ้น และมีโต๊ะไว้สำหรับวางของ

2. แบบนั่งเก้าอี้ มีการจัดหลายวิธีดังนี้

2.1 จัดเก้าอี้ยาวและเก้าอี้เดี่ยวเป็นวงรอบ มีโต๊ะรับแขกอยู่ตรงกลาง

2.2 จัดเก้าอี้ยาวไว้ตรงกลางมีเก้าอี้เดี่ยววางขนานทั้งสองข้างและให้โต๊ะรับแขกตั้งอยู่หน้าเก้าอี้

ยาว

2.3 จัดเข้ามุมเหมาะกับห้องขนาดเล็กวางเก้าอี้ยาวสองตัวตั้งฉากกัน หรือวางเก้าอี้ยาวหนึ่งตัวตั้งฉากกับเก้าอี้เดี่ยวสองตัวตั้งโต๊ะรับแขกหน้า เก้าอี้ยาว

2.4 จัดเป็นสี่เหลี่ยมวาง เก้าอี้ยาวหนึ่งตัวหันหน้าเข้าหาเก้าอี้เดี่ยวสองตัว ทำมุมฉากกับหน้าต่าง ในยุคก่อน วัสดุส่วนใหญ่ที่ใช้ทำเครื่องเรือนมักทำด้วยไม้เนื้อดี เช่น ไม้สักที่เน้นให้เห็นลายไม้ที่สวยงาม เครื่องห่วยเป็นต้น แต่ในปัจจุบันเครื่องเรือนที่เป็นหนังมีบทบาทมากขึ้นและเหมาะกับห้องที่ติด ตั้ง เครื่องปรับอากาศนอกจากการคำนึงถึงสีของผนังห้องและเครื่องเรือนแล้ว ถ้ามีการปูพรมและติด ผ้าม่านก็จำเป็นต้องเลือกพิจารณาให้กลมกลืนกันด้วย



## 2. ห้องพักผ่อน

สำหรับ บ้านที่มีเนื้อที่ค่อนข้างมากมักนิยมแยกห้องพักผ่อนออกจากห้องรับแขกห้องพักผ่อนมีไว้สำหรับการพักผ่อนร่วมกันของทุก ๆ คนในครอบครัวอาจเป็นช่วงวันหยุดเพื่อทุกคนในบ้านจะได้ใช้เป็นที่สนทนาดู โทรทัศน์ฟังเพลง หรือเล่นเกมด้วยกันอาจใช้ตอนรับแขกที่สนิทสนมเป็นพิเศษได้ด้วยกรณีอยู่คนเดียว ห้องพักผ่อนก็ยังเป็นห้องพักผ่อนส่วนตัวซึ่งเป็นคนละส่วนกับการพักผ่อนใน ห้องนอน นอกจากนี้อาจมีโต๊ะทำงานหรืออ่านหนังสือ มุมสำหรับแม่บ้านทำงานเย็บปักถักร้อย แก้วน้ำหนักเบาหรือเก้าอี้นั่งครึ่งนอนเพื่อพักผ่อนสบาย ๆ

หากในห้องพักผ่อนมีกิจกรรมหลาย ๆ อย่างก็ควรแยกเป็นมุม เช่นการพูดคุยและการเพลิดเพลินกับสิ่งบันเทิงจะอยู่ใกล้กันเพราะไม่ต้องใช้ แสงสว่างมาก ส่วนการอ่านหนังสือ การทำงานการเล่นเกมจะอยู่ด้านเดียวกันโดยมีแสงสว่างเฉพาะที่บริเวณนั้นๆที่ สำคัญคือห้องต้องไม่มีเครื่องเรือนและอุปกรณ์ต่างๆ มากจนคับแคบเกินไปจุดสำคัญของห้องนี้ไม่ได้อยู่ที่การจัดเครื่องเรือนให้ เข้าชุดกัน แต่อยู่ที่การแบ่งเนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและสะดวกสบาย

## 3. ห้องนอน

การนอนหลับคือการพักผ่อนที่ดีที่สุดการนอนหลับเพียง 5-6 ชั่วโมงในห้องที่เงียบสงบ มีทัศนียภาพภูมิพอเหมาะ และอากาศถ่ายเทดีก็นับว่าเพียงพอแล้วสำหรับคนเราในวันหนึ่ง ๆ ห้องนอนจึงเป็นห้องที่ต้องการความสงบมากกว่าส่วนใดในบ้านให้ความเป็นส่วนตัว ความสะดวกสบายแก่เจ้าของ อีกทั้งแสดงรสนิยมและบุคลิกของเจ้าของห้องได้มากกว่าห้องอื่น นอกจากจะใช้เป็นห้องพักผ่อนนอนหลับแล้วยังอาจใช้เป็นห้อง ขนาดห้องนอนมีขนาดแตกต่างกันไปตามจำนวนผู้ที่ใช้ห้องและการใช้ประโยชน์เช่น ถ้าใช้เป็นห้องแต่งตัวด้วยก็ควรมีขนาดใหญ่กว่าใช้นอนเพียงอย่างเดียว ขนาดของห้องโดยทั่วไปมีตั้งแต่ 3.00 x 3.00 เมตรไปจนถึง 4.50 x 5.50 เมตร หรืออาจกว้างกว่านี้ ควรเป็นห้องมีเพดานสูง มีหน้าต่างหลายบานโดยอยู่รวมกลุ่มกันเพื่อจะได้มีเนื้อที่ผนังใช้ประโยชน์ ได้มากขึ้น สำหรับประตูถ้ามีมากกว่าหนึ่งบานควรอยู่ใกล้กัน

ห้องนอนควรอยู่ในมุมสงบที่สุดของบ้านห่างจากถนนเข้าบ้านห่างจากเสียงรบกวนหรือสิ่งรบกวนอื่นๆ อากาศถ่ายเทดี ได้รับลมเป็นประจำ ห้องนอนที่ได้รับแสงแดดในตอนเช้าจะไม่ร้อนระอุในเวลา

กลางคืนเหมือนห้องนอน ที่ได้รับแสงแดดในตอนบ่าย ในกรณีที่ห้องนอนไม่รวมกับห้องแต่งตัวก็ควรอยู่ติดกับห้องแต่งตัวและห้องน้ำ

สำหรับ พื้นที่โดยทั่วไปในห้องนอนไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก แต่จะมีจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก เฉพาะที่ได้แก่ โคมไฟหัวเตียงซึ่งใช้อ่านหนังสือก่อนนอน ไฟที่หน้าโต๊ะเครื่องแป้ง ไฟบริเวณกระจกที่ใช้สำหรับแต่งตัว โคมไฟสำหรับอ่านหนังสือควรปรับทิศทางได้และส่องสว่างเฉพาะหนังสือเท่านั้น ไม่ส่องตรงเข้าตามผู้อ่านแสงสว่างจากภายนอกอาจรบกวนผู้ที่นอนตื่นสายหรือนอนเวลากลางวันได้ ดังนั้นจึงควรมีม่านหรือมู่ลี่ที่หน้าต่างห้องนอนเพื่อป้องกันแสงสว่างจาก ภายนอก

#### เครื่องเรือน

เครื่อง เรือนชิ้นสำคัญที่สุดในห้องนอนคือเตียงนอนซึ่งควรมีเนื้อที่กว้างขวางและรับ น้ำหนักได้ดี เตียงนอนมีทั้งเตียงนอนเดี่ยวและเตียงนอนคู่

\*เตียงนอนเดี่ยว มีขนาด 1.00-1.10 x 2.00 เมตร สูง 0.40-0.50 เมตร

\*เตียงนอนคู่ มีขนาด 1.80 x 2.00 เมตร สูง 0.40-0.50 เมตร

นอกจากเตียงนอนแล้วเครื่องเรือนอื่น ๆ ได้แก่

\*โต๊ะข้างเตียง ขนาด 0.30 x 0.45 เมตร สูง 0.4 เมตร ซึ่งนิยมทำเป็นตู้เตี้ยยาว ๆ วางบริเวณหัวเตียง ทั้งโต๊ะข้างเตียงหรือตู้เตี้ยนี้ใช้ประโยชน์เพื่อวางสิ่งของ เช่น หนังสืออ่านก่อนนอน วางโคมไฟหรือโทรศัพท์ ฯลฯ ตู้เตี้ยหรือโต๊ะข้างเตียงควรมีความสูงระดับเตียงและควรอยู่ในระยะที่เอื้อม มือถึงขณะนอน

\*ตู้เสื้อผ้า ขนาด 0.60-0.70 x 1.20-1.50 เมตร สูง 1.80-2.20 เมตร ซึ่งอาจเป็นแบบตู้ตั้งพื้นหรือแบบฝังผนังก็ได้ ภายในตู้เสื้อผ้านอกจากจะมีราวแขวนผ้าแล้วยังอาจมีช่องหรือลิ้นชักด้านบน หรือด้านล่างสำหรับเก็บเสื้อผ้าที่พับไว้ กระจาเครื่องหม่นอนและอื่น ๆ

\*โต๊ะเครื่องแป้งชาย ผู้ชายส่วนใหญ่จะยืนแต่งตัว ขนาดของโต๊ะเครื่องแป้งชายคือ 0.40 0.50 x 0.60 เมตร สูง 0.75-0.90 เมตร ด้านล่างอาจทำเป็นลิ้นชักได้จนถึงพื้น

\*โต๊ะเครื่องแป้งหญิงขนาด 0.40-0.50 x 0.80-1.00 เมตร สูง 0.60-0.70 เมตร และมีเก้าอี้นั่งแต่งหน้าขนาด 0.40 x 0.40 เมตร สูง 0.40 เมตร การเลือกเก้าอี้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมเมื่อเทียบกับโต๊ะเครื่องแป้ง สำหรับกระจกเงาที่ใช่แต่งตัวควรใช้กระจกบานใหญ่ส่องได้เต็มตัวซึ่งอาจติด ตั้งที่บ้านประตูตู้เสื้อผ้า ส่วนกระจกที่โต๊ะเครื่องแป้งอาจเป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปกลม รูปไข่ หรือมี 3 บาน ปรับมุมได้ตามต้องการ

ถ้าห้องกว้างพอและเจ้าของห้องอ่านหรือเขียนหนังสือในเวลากลางคืนในห้องนอนก็ อาจมีโต๊ะทำงาน เก้าอี้นั่งสบาย ๆ และเครื่องเรือนอื่น ๆ ได้ตามต้องการ

### การจัด

โดยทั่วไปสิ่งใดที่จัดเรียงชิดผนังได้ก็ควรทำ เช่น ตู้เสื้อผ้า ฯลฯ และถ้ามีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น นอกจากการนอนก็ควรจัดแบ่งเครื่องเรือนเป็น มุมหรือหมวดหมู่ เช่น ส่วนของเตียงนอน ที่แต่งตัว ที่พักผ่อน เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะในการจัดวางเครื่องเรือน

\*เตียงนอนไม่ควรตั้งตรงประตู ควรหันหัวเตียงนอนเข้าหาผนังที่บ และให้มีทางเดินรอบเตียงได้ 3 ด้าน

\*โต๊ะเครื่องแป้งไม่ควรตั้งตรงประตู และควรวางในตำแหน่งที่แสงสว่างจากภายนอกส่องลงบน ใบหน้าของผู้ที่กำลังใช้โต๊ะ เครื่องแป้ง

\*ตู้เสื้อผ้าควรอยู่ใกล้ประตูเข้าออก และอยู่ใกล้ห้องน้ำ

\*ที่เก็บของควรไว้ทุกแห่งที่มีกิจกรรมซึ่งต้องใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือ เครื่องใช้ เช่น ที่แต่งตัวมีตู้ ชั้น หรือลิ้นชักเก็บเครื่องใช้ในการแต่งตัว ฯลฯ

การจัดห้องนอนให้ดูน่าสบายยังขึ้นอยู่กับส่วนประกอบอื่นอีก ได้แก่ การเลือกใช้ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าม่าน พรม ให้ดูกลมกลืนกันอีกด้วย

### สัดส่วนและขนาดของฟูก

ฟูก นอนเดี่ยวขนาดมาตรฐานมีขนาดกว้าง 100 ซม. ยาว 200 ซม. สำหรับฟูกนอนแบบคู่ขนาดมาตรฐานแบบควีนมีขนาดกว้าง 150 ซม. ยาว 200 ซม. ถ้าเป็นแบบคิงจะใหญ่ขึ้น คือ กว้าง 180-190 ซม. ยาว 200-210 ซม.

### โต๊ะแต่งตัวกับตู้ลิ้นชัก

ตู้ ลิ้นชักเหมาะสำหรับเป็นที่เก็บผ้าเช็ดหน้า ถุงเท้า และผ้าที่พับเก็บ ตู้ลิ้นชักอาจเป็นตัวเดียวกับ โต๊ะแต่งตัวหรือแยกกันก็ได้ ลิ้นชักอาจสั้นเพียง 8-10 ซม. แต่หากเป็นผ้าชิ้นใหญ่ก็อาจต้องใช้ลิ้นชักลึกถึง 20 ซม. โต๊ะแต่งตัวที่มีช่องว่างสำหรับนั่งสอดขาเข้าได้จะใช้สะดวกกว่าโต๊ะที่ทึบ ต้นโต๊ะแต่งตัวแบบง่ายๆประกอบด้วยลิ้นชักเก็บของและช่องว่างสำหรับวางเท้าความสูง 60-90 ซม. เนื้อที่ที่ต้องใช้ควรมีที่ว่างประมาณ 60 ซม. หน้าโต๊ะสำหรับวางม้านั่งในกรณีที่มีที่วางเท้าได้โต๊ะ แต่ถ้าโต๊ะทึบตัน ควรมีที่ว่างสำหรับวางม้านั่งเพิ่มอีกประมาณ 25 ซม. ถ้ามีลิ้นชักต้องใช้เนื้อที่ด้านหน้าสำหรับยื่นตั้งลิ้นชักออกมา 70-90 ซม.

### ตู้เสื้อผ้า

ตู้เสื้อผ้าควรให้มีเพียงพอสำหรับแขวนเสื้อผ้า มีชั้นและลิ้นชักเก็บของบ้างพวกชุดต่าง ๆ และ กระโปรงต้องการเนื้อที่แขวนสูง 80-120 ซม. ขนาดของตู้เสื้อผ้าส่วนใหญ่จะลึกประมาณ 60 ซม. ตู้เปิดประตูเดียวจะมีความกว้างเท่าความลึกคือ 60 ซม. ตู้เปิดสองประตูโดยทั่วไปกว้าง 90 ซม. หรือ

120 ซม. สำหรับเนื้อที่หน้าตู้ควรจะมีที่ว่าง 70-90 ซม. ตำแหน่งของลิ้นชักหรือชั้นที่มีความสูงไม่มากนักสำหรับเก็บของเล็กของน้อย ควรอยู่ต่ำกว่าระดับสายตา เหนือระดับสายตาควรเป็นชั้นโล่งสำหรับวางของที่ควรมองเห็นได้ชัดว่าอะไรอยู่ ตรงไหน

2.3.2 ตึกแถว (shop house) หมายถึง อาคารที่สร้างเป็นแถวติดต่อกันเกิน 2 หน่วย (unit) ขึ้นไป อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

- อาคารแถวแบบพักอาศัยล้วน ๆ
- อาคารพาณิชย์หรือร้านค้าล้วน ๆ
- อาคารกึ่งที่อยู่อาศัย กึ่งพาณิชย์ หรือตึกแถว

2.3.3 ทาวน์เฮาส์ (town house) หมายถึง บ้านแถวที่ปลูกเป็นแนวยาว อาจมีตั้งแต่ชั้นเดียวขึ้นไป จนถึง 3-4 ชั้น บ้านลักษณะนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อย ที่ดินแต่ละหน่วยมีขนาดเล็กมากเพียง 16-28 ตารางวาเท่านั้น ตัวบ้านตั้งอยู่ตรงกลางมีที่ดินเหลืออยู่เล็กน้อย โดยหน้าบ้านอาจจัดเป็นส่วนหย่อม ส่วนด้านหลังบ้านเป็นลานตากผ้า ทำสวนครัว บริเวณด้านหน้าบ้านติดถนนหรือทางเท้า แต่ละหน่วยของอาคารจะใช้ผนังร่วมกัน ยกเว้นหน่วยแรกและหน่วยสุดท้ายของแถว ทำให้ช่วยประหยัดค่าวัสดุก่อสร้างอีกทางหนึ่ง จึงทำให้ราคาของบ้านต่อหน่วยไม่สูงมากนัก

2.3.4 แฟลต (flat) หรือห้องชุด มีลักษณะ เช่นเดียวกับอพาร์ทเมนต์ (apartment) ที่สร้างได้ห้องมาก (mass production) ทำให้เกิดความคุ้มค่า เพราะสร้างเป็นอาคารสูงหลายชั้นบนที่เพียงเล็กน้อย สร้างได้รวดเร็ว ลดต้นทุนในการผลิต เนื่องจากใช้ฐานรากและหลังคาอันเดียวกัน จึงทำให้ช่วยชะลอการแผ่ขยายตัวของที่อยู่อาศัยโดยรอบในแนวราบได้ดี ลดความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยไม่ให้เบียดเสียดกันมากเกินไป อาคารหนึ่งๆ สามารถอยู่กันหลายๆ ครอบครัว ถึงแม้ว่าจะปลูกสร้างอยู่ในบริเวณใจกลางเมือง ซึ่งที่ดินมีราคาสูงก็ตาม แต่เมื่อเอาจำนวนหน่วยทั้งหมดมาเฉลี่ยแล้ว จึงทำให้ราคาต่อหน่วยไม่สูงมากนัก

2.3.5 อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม (condominium) เป็น อาคารที่อยู่อาศัยที่สร้างในแนวตั้งสูงกว่าแฟลต เป็นอาคารที่มีห้องร่วมกันคือ บุคคลหลายๆคน สามารถถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินผืนเดียวกัน มีลักษณะคล้ายแฟลต เริ่มตั้งแต่ห้องเดี่ยวเอนกประสงค์ไปจนถึง 3-4 ห้องนอน ซึ่งแต่ละหน่วยจะมีห้องต่างๆ เช่น ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องรับแขก อย่างครบถ้วน ตลอดจนห้องทำงาน ห้องพักผ่อนส่วนตัวด้วย ในอาคารชุดจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือทรัพย์สินส่วนบุคคล ได้แก่ ห้องชุด และทรัพย์สินส่วนกลาง ได้แก่ ที่ดิน

2.3.6 ชุมชนแออัด (slum) หมายถึงบ้านที่ ปลูกสร้างอยู่ติดๆ กัน ยัดเยียดแบบหลังคาชิดติดกัน เป็นบ้านหลังเล็กๆ การปลูกสร้างเป็นแบบง่ายๆ กึ่งถาวร ใช้วัสดุก่อสร้างราคาถูกราคาถูกหรือเป็นของเก่าที่ นำมาปะติดปะต่อตามแต่เนื้อที่ จะ เอื้ออำนวย วัสดุที่ใช้มีทั้งที่เป็นสังกะสีเก่า ไม้อัด หรือกล่องกระดาษ แข็ง ทำเป็นฝาบ้าน หลังคามุงสังกะสีเก่า ใต้ถุนจะเป็นแหล่งน้ำขัง เนื่องจากไม่มีทางระบายน้ำ เส้นทางสัญจรจึงต้องใช้การนำไม้กระดานยาวๆ มาตอกต่อกัน ความเป็นอยู่ของผู้คนที่อยู่คล้ายในสลัม จึงอยู่ ตามสภาพที่ไม่มีทางเลือก คุณภาพชีวิตต่ำ ผู้อยู่อาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น ในบ้านหลังหนึ่งอยู่กัน หลายคนหรือหลายครอบครัว ซึ่งสภาพแวดล้อมไม่ดี ขาดแคลนการบริการทางด้านสังคม ด้าน สาธารณูปโภค ตั้งแต่ ไฟฟ้า น้ำประปา ระบบระบายน้ำเสีย ตลอดจนการใช้การศึกษาแก่เด็ก การ รักษาพยาบาล เป็นต้น



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย โดยมุ่งเน้นทางด้านเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาให้ตรงกับภายใต้แนวความคิดโดยวิธีการดำเนินงานวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้ในการดำเนินงานวิจัยเป็นหลัก ซึ่งนักวิจัยในที่นี้หมายถึงนิสิต ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารเพื่อสร้างกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับออกแบบใช้ระเบียบวิธีวิจัย  
ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์
2. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภค

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดประชากร และกลุ่มเป้าหมาย  
การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยมุ่งเน้น  
กลุ่มเป้าหมายดังนี้  
-กลุ่มคนที่มีห้องพักบ้านจัดสรรและผู้ที่มีบ้านเป็นของตัวเอง ภายในบริเวณ  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด

การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย การ  
ออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยได้รับแรงบันดาลใจมาจาก  
สัญลักษณ์ devil horn จึงทำให้ผู้วิจัยนำมาออกแบบในงานดีไซน์ให้เกิดความแปลกใหม่ต่อผู้ใช้งานใน  
การรับรู้ทางสายตา ทางอารมณ์ และความรู้สึก

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการ  
ช้อมก๋วยเตี๋ยวภายในบ้านพักอาศัย

ศิลปินพจน์ฉบับนี้ ได้นำข้อมูลที่ศึกษาเหล่านี้มาใช้ในการออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์  
สำหรับการช้อมก๋วยเตี๋ยวภายในบ้านพักอาศัย ที่ได้แรงบันดาลใจจากการแยกส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่นำ  
รูปทรงของสัญลักษณ์ devil horn มาเป็นรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1.แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้แก่ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร จาก  
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง และการทำแบบสอบถาม ข้อมูลขั้นพื้นฐานประกอบไปด้วย ข้อมูลการออกแบบ  
เฟอร์นิเจอร์ ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ก๋วยเตี๋ยว โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการศึกษาจากเอกสาร และทำแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็น  
แนวทางในการออกแบบ

1.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย เพื่อความชัดเจนของกระบวนการการออกแบบ เพื่อให้เหมาะสม  
กับกลุ่มเป้าหมาย

1.3 วิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการ  
ตัดสินใจในกระบวนการคิดเพื่อนำมาใช้ออกแบบ

1.4 ประมวลผล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งหมดเพื่อสรุปผลออกมาเป็นผลงานการ  
ออกแบบ

2.แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้รวบรวมเอาไว้แล้ว ได้แก่ ข้อมูล  
เกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จาก  
แบบสอบถาม และการลงพื้นที่สัมภาษณ์ เป็นต้น

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการสรุปผลแนวทางการออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการช้อมก๋วยเตี๋ยวภายในบ้านพัก  
อาศัย จากการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากเอกสาร หนังสือ อินเทอร์เน็ต และข้อมูลจาก

แบบสอบถาม โดยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางความคิดในการออกแบบ  
เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้





## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในศิลปะนิพนธ์ฉบับนี้ แล้วนำผลวิเคราะห์มาเป็นแนวทางการออกแบบ ผลการวิจัยมีดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

(Design of multipurpose table for guitar training in the home)

#### ข้อมูลผลิตภัณฑ์

- ชื่อผลิตภัณฑ์ : โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย
- ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ : ใช้สำหรับฝึกซ้อมกีตาร์ และอื่นๆ
- วิธีใช้งานผลิตภัณฑ์ : ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บอุปกรณ์

#### 1. แนวคิดหลักในการออกแบบและเหตุผลสนับสนุนแนวคิด(Design concept)

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะในปัจจุบันมีจำนวนมาก แต่เฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะที่มีการออกแบบมาเพื่อจุดประสงค์การใช้งานเฉพาะด้านยังไม่ค่อยมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย ในบ้านพักอาศัยโดยทั่วไปจะมีการออกแบบให้ใช้ในสตูดิโอบันทึกเสียงเพียงเท่านั้น

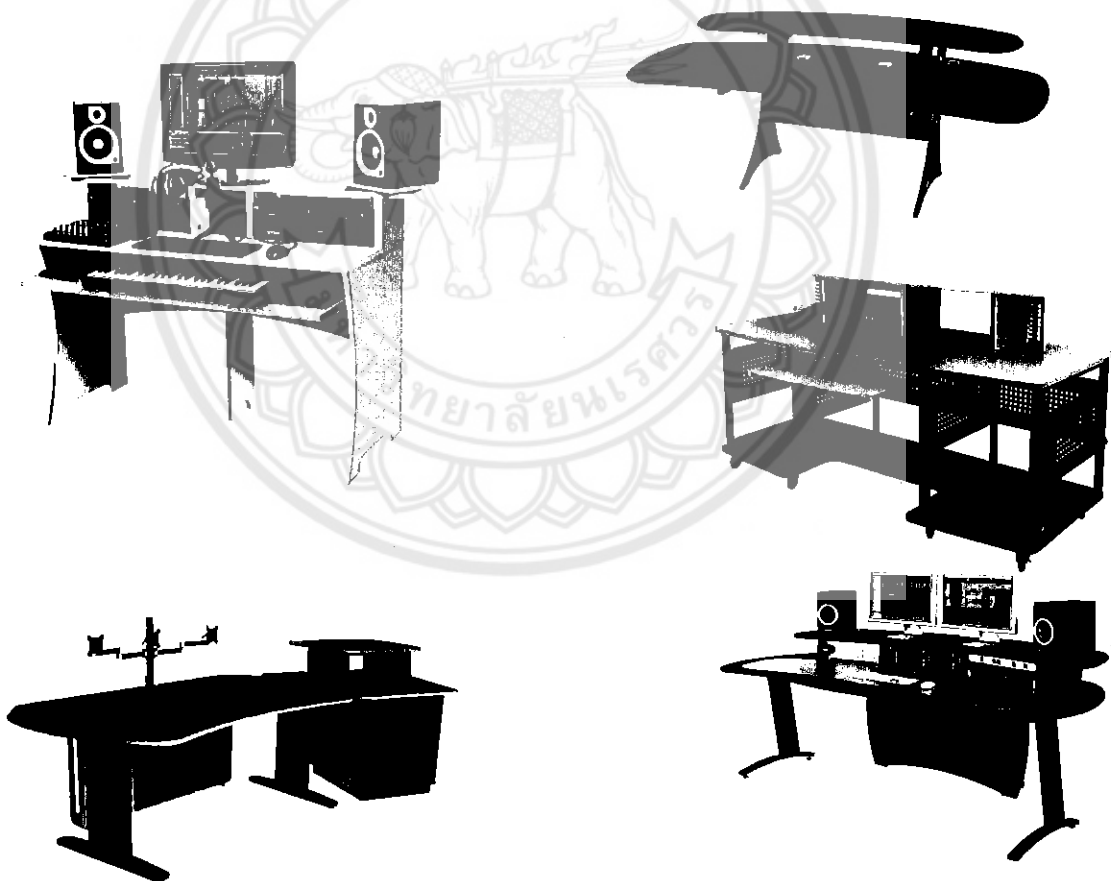
ซึ่งทำให้เป็นที่น่าสนใจว่า จะนำปัญหาที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมในการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย มาเป็นการออกแบบแก้ปัญหา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์นี้ได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายอย่างมากที่สุด

## 2. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (จำนวน ชนิด ขนาด ของสินค้า)

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะในปัจจุบันมีจำนวนมาก แต่เฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะที่มีการออกแบบมาเพื่อจุดประสงค์การใช้งานเฉพาะด้านยังไม่ค่อยมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลาย ในบ้านพักอาศัยโดยทั่วไปจะมีการออกแบบให้ใช้ในสตูดิโอบันทึกเสียงเพียงเท่านั้น

ซึ่งทำให้เป็นที่น่าสนใจว่า จะนำปัญหาที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมในการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย มาเป็นการออกแบบแก้ปัญหา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์นี้ได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายอย่างมากที่สุด

ผลิตภัณฑ์โต๊ะในสตูดิโอบันทึกเสียงทั่วไปมีดังนี้



ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ตามท้องตลาด

### 3. ขอบเขตของการออกแบบการเลือกที่จะพัฒนาเป็นรูปแบบใดบ้าง ชนิดใดบ้าง ออกแบบโครงสร้างและกราฟฟิกจำนวนเท่าใด

- ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ จะออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบการใช้งานลักษณะที่มีเอกลักษณ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบโต้ตอบประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย ทั้งหมด

1 โครงสร้าง                      1 กราฟิก

- ประกอบไปด้วย

- ที่วางคอมพิวเตอร์                      - ที่วางเอฟเฟคกีตาร์
- ที่วางกีตาร์ 2 ตัว                      - ที่วางตู้แอมป์กีตาร์
- ที่วางหูฟัง

### 4. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาการออกแบบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรม และความต้องการในการใช้งานของผู้บริโภค
2. เพื่อออกแบบโต้ตอบประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อโต้ตอบประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์

ภายในบ้านพักอาศัย

### แนวทางวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้บริโภค

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานการซ้อมกีตาร์โดยทั่วไปแล้ว จะมีอุปกรณ์หลายอย่างที่ต้องใช้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ที่จะมารองรับพฤติกรรมในการใช้งานและจัดการกับปัญหาเดิมที่มีอยู่ อุปกรณ์ต่างๆวางไม่เข้าที่ ทำให้เปลืองพื้นที่ในบ้าน สายเคเบิล และสายไฟพันกันไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดอันตรายต่ออุปกรณ์ และผู้ใช้ และจะช่วยให้ผู้บริโภคมีความสะดวกรวดเร็ว ในการใช้งาน และการดูแลรักษาอุปกรณ์ได้ง่ายยิ่งขึ้น

### 5.การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเป้าหมาย

นักดนตรี หรือผู้ที่สนใจในการเล่นดนตรี

ชาย - หญิง

อายุ 18 – 28 ปี

#### 6.แนวความคิดการออกแบบกราฟิก

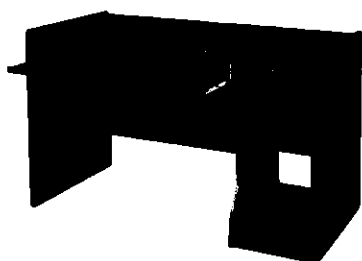
รูปแบบกราฟิกจะต้องสื่อถึงอารมณ์ดนตรี มีลวดลายการบรรเลงดนตรีผสมผสานกับสีและโครงสร้าง ผลิตภัณฑ์

#### 7.ศึกษาข้อมูลด้านการออกแบบ

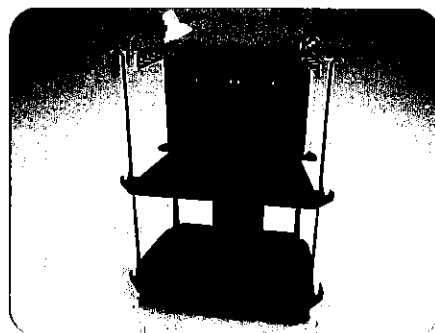
เฟอร์นิเจอร์นั้นถือเป็นผลิตภัณฑ์อย่างหนึ่งที่ใช้ในครัวเรือน หรือใช้ตามสถานที่ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการใช้งาน ดังนั้นแล้วจึงต้องศึกษาข้อมูล ทางด้านการออกแบบควบคู่กันไป

#### 8.การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด

ผู้บริโภคในปัจจุบันที่ช้อปปิ้งไฟฟ้าในบ้านพักอาศัย ส่วนแต่ใช้โต๊ะคอมพิวเตอร์หรือโต๊ะอื่นๆทั่วไปซึ่งยังไม่มีรูปลักษณ์ที่ดูโดดเด่นสวยงามและฟังก์ชันการใช้งานที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นแล้ว ผู้บริโภคจึงต้องการโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการช้อปปิ้งภายในบ้านพักอาศัยที่มีดีไซน์ที่โดดเด่น น่าสนใจ ไว้ใช้ในบ้านเพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึกซ้อม



Vs



ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงการเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์โต๊ะทั่วไปกับโต๊ะอเนกประสงค์ฯ

#### 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบ

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1.จุดแข็ง<br>(strength)  | - เป็นฟอร์นิเจอร์ที่มีการออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่ม<br>ผู้บริโภค<br>- มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นเฉพาะตัว                   |
| 2.จุดอ่อน<br>(weakness)  | - ยังไม่ค่อยเป็นที่สนใจในท้องตลาดฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านทั่วไป  |
| 3.โอกาส<br>(opportunity) | - สร้างความน่าสนใจให้กับฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะ สามารถต่อยอดและ<br>เจาะกลุ่มเป้าหมาย ประเภทผู้ประกอบการธุรกิจดนตรี และบันทึกเสียงได้ |
| 4.อุปสรรค<br>(threat)    | - การเลือกใช้วัสดุ และราคาต้นทุนการผลิต รวมถึงกรรมวิธีการผลิต  |



อารมณ์ ความรู้สึก รูปแบบ ( MOOD&TONE)  
The hidden power of music (พลังที่ซ่อนเร้นแห่งเสียงดนตรี)

ตารางที่ 4.1 แสดงอารมณ์ ความรู้สึก รูปแบบ

Concept แนวคิดทางการออกแบบ	พลัง	ที่ซ่อนเร้น	แห่งเสียงดนตรี
Mood & Tone	Wakefulness (ความตื่นตัว)	Mystery (ความลึกลับ)	Pizzicato (การดีดสาย)
Graphic Element	Shape/Material	Colour	Line/Form



ภาพที่ 4.3 แสดงภาพ mood & tone

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดทางการออกแบบมาใช้ทำการออกแบบทั้งหมดได้ 5 แบบ และได้เลือกแบบที่ 1 มาพัฒนาต่อ และพัฒนาขึ้นไปอีกขั้นจนได้ผลงานการออกแบบครั้งสุดท้ายออกมาเป็น idea develop ครั้งที่ 2 โดยการใช้สีดำเป็นสีหลัก และตัดกับเส้นสีแดงเพื่อให้สื่อถึงความมีพลัง และความลึกลับ และได้ใช้วัสดุแสดงตนเลสมาใช้กับงานเพื่อให้ได้ความสวยงามและแข็งแรง ให้อารมณ์งานเป็น steel metal ซึ่งก็เข้ากับดนตรีแนวรี็อค ดังคอนเซปที่ว่า พลังที่ซ่อนเร้นแห่งเสียงดนตรี

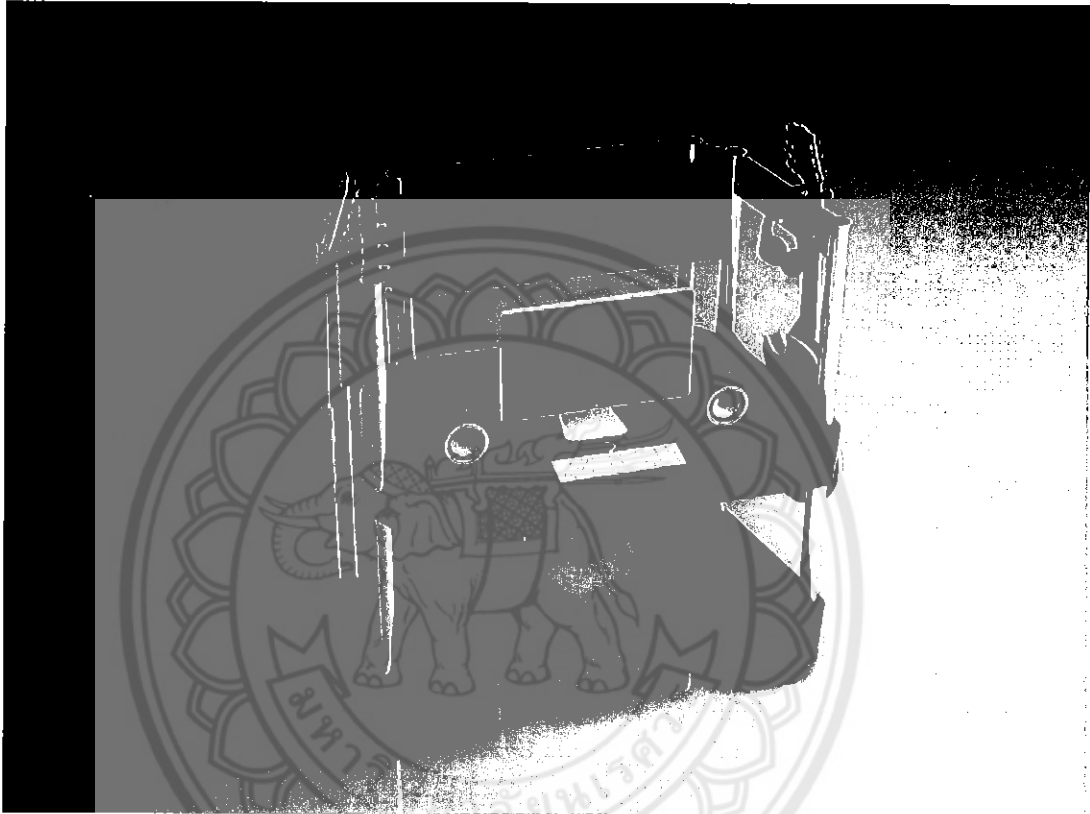
### INSPIRATION

เมื่อนึกถึงดนตรีที่มีพลัง มีความลึกลับน่าค้นหา นั่นก็คือดนตรีรี็อค ที่มีความสนุกดูรุนแรง และได้ใช้แรงบันดาลใจจาก สัญลักษณ์ Devil Horn เป็นสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มคนดนตรีรี็อค เป็นแนวทางไปสู่การออกแบบ รูปร่าง สี และ วัสดุ ซึ่งความเชื่อมโยงกัน และเหมาะกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเฉพาะนี้



ภาพที่ 4.3 แสดงภาพแรงบันดาลใจ devil horn

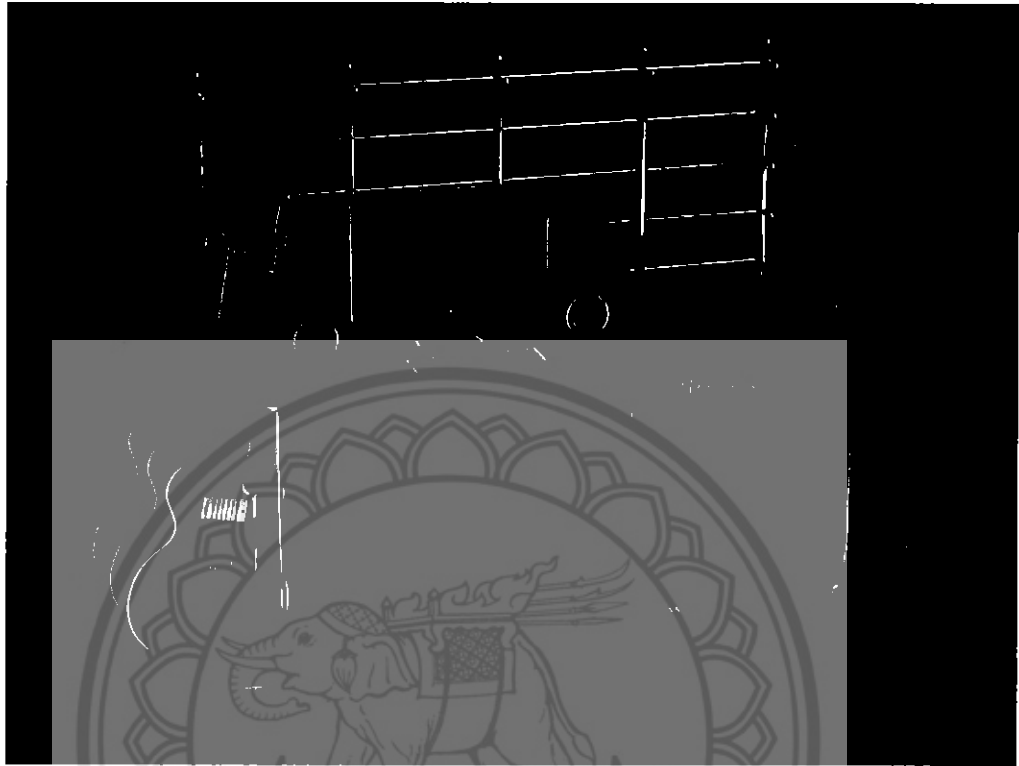
IDEA SKETCH 1



ภาพที่ 4.4 แสดงแบบร่างแบบที่ 1



IDEA SKETCH 2



IDEA SKETCH 3



ภาพที่ 4.5 แสดงแบบร่างแบบที่ 2 และ 3

IDEA SKETCH 4

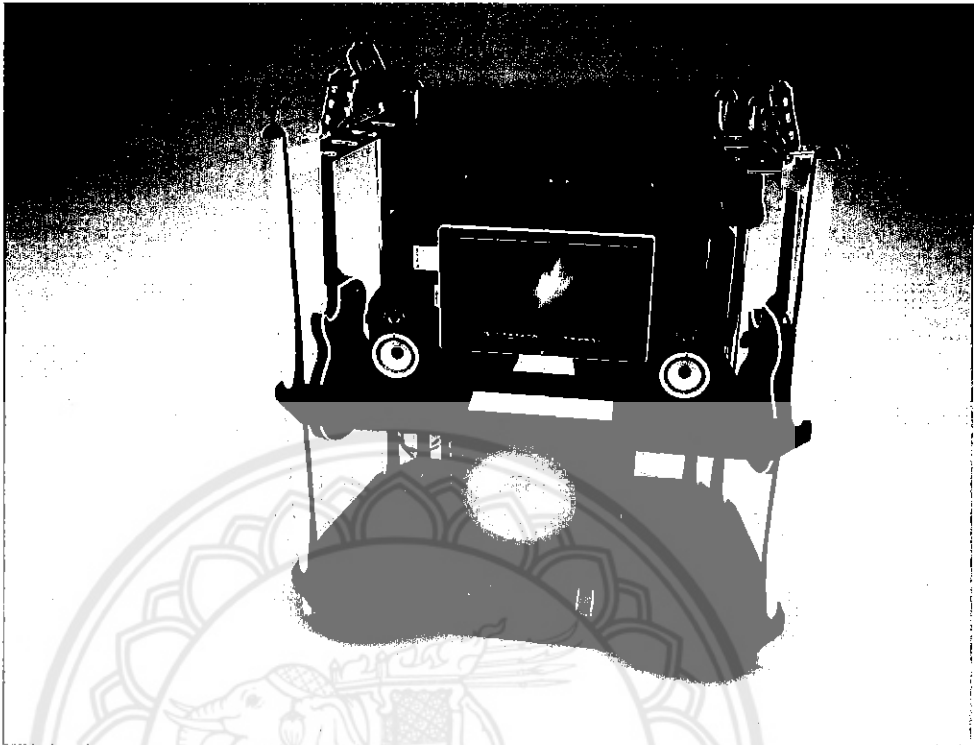


IDEA SKETCH 5

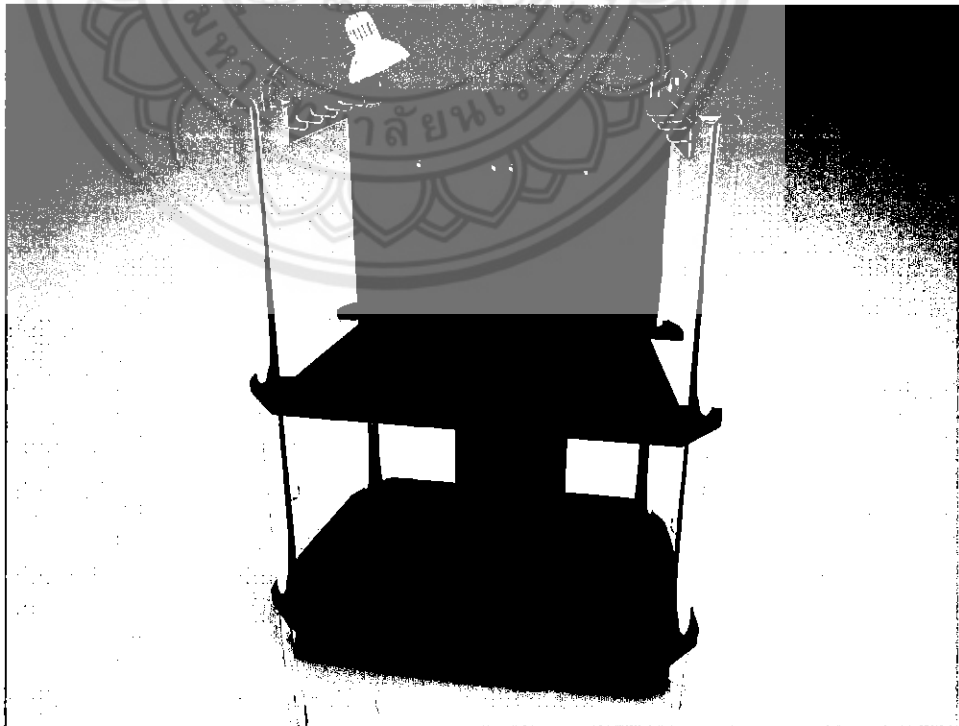


ภาพที่ 4.6 แสดงแบบร่างแบบที่ 4 และ 5

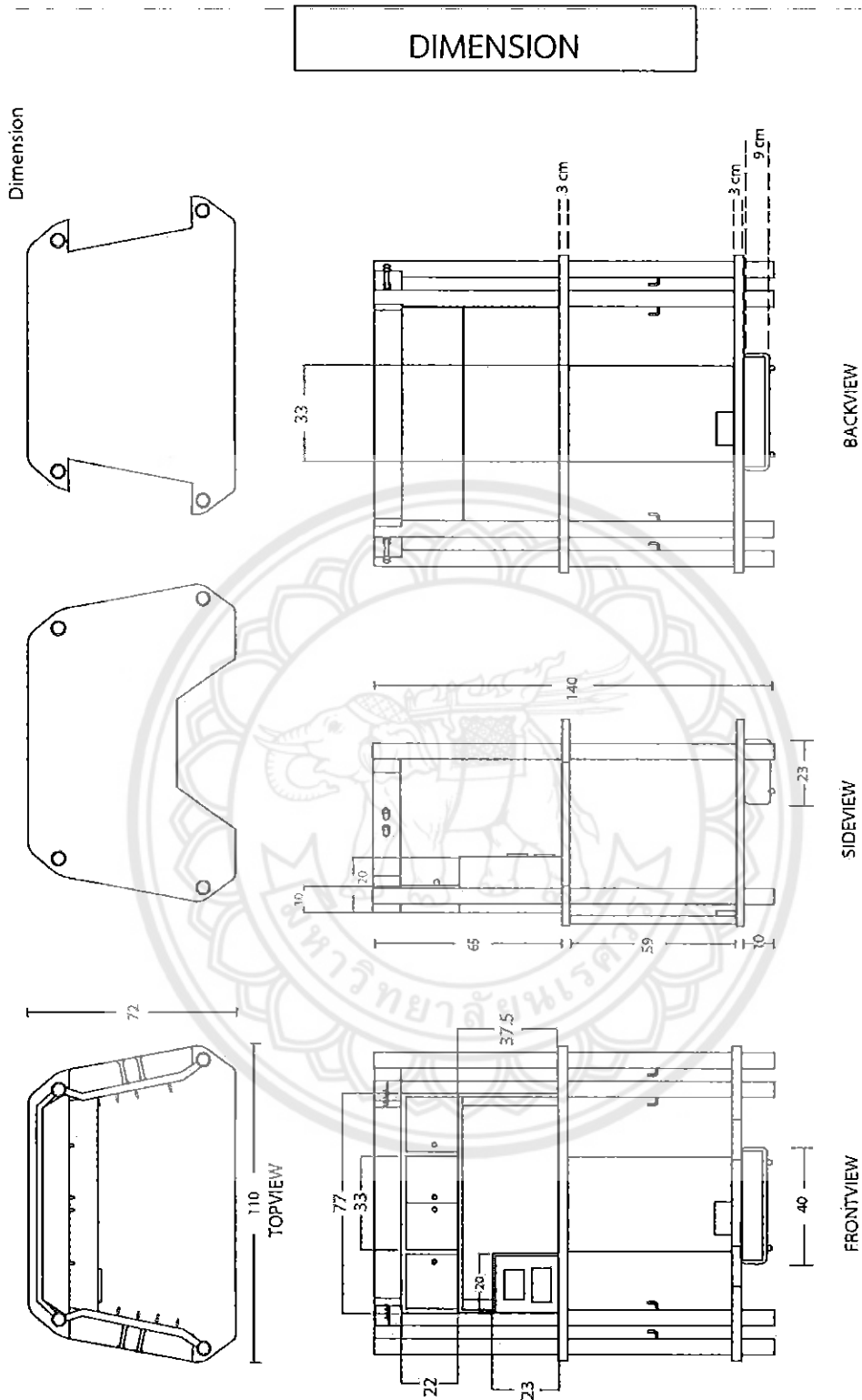
IDEA DEVELOP 1



IDEA DEVELOP 2



ภาพที่ 4.7 แสดงแบบร่างการพัฒนาครั้งที่ 1 และ 2



scale 1:5 unit:cm

ภาพที่ 4.8 แสดงรูปด้านของแบบที่พัฒนาแล้ว



ภาพที่ 4.9 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก



ภาพที่ 4.10 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก



ภาพที่ 4.11 ภาพการจัดแสดงงาน ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า พิษณุโลก

## ผลสรุปแบบประเมิน

## ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
ชาย	48	80
หญิง	12	20
รวม	60	100
อายุ	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
7-17	2	3.33
18-28	41	68.33
29-39	14	23.33
40 ปีขึ้นไป	3	5
รวม	60	100
อาชีพ	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	35	58.33
นักดนตรี	14	23.33
ผู้ประกอบการเกี่ยวกับดนตรี	3	5
อื่น.....	8	13.33
รวม	60	100
รายได้ปัจจุบันต่อเดือน	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
ไม่มีรายได้	32	53.33
5,000-10,000 บาท	23	38.33
15,000-20,000 บาท	3	5
20,000 บาทขึ้นไป	2	3.33
รวม	60	100

ระยะเวลาในการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
1 ชั่วโมงต่อวัน	12	20
2 ชั่วโมงต่อวัน	30	50
3 ชั่วโมงต่อวัน	15	25
4 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป	3	5
รวม	60	100
ขนาดของห้องพักอาศัย	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
29-393.5x4 เมตร (14 ตารางเมตร)	5	5
4x5 เมตร (20 ตารางเมตร)	28	46.67
5x6 เมตร (30 ตารางเมตร)	20	33.33
6x6 เมตร (36 ตารางเมตร) ขึ้นไป	7	11.67
รวม	60	100

สรุปผล จากตาราง ที่ 4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นส่วนที่แสดงค่าความถี่ และค่าร้อยละของสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อายุ รายได้ปัจจุบันต่อเดือน ระยะเวลาในการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย และขนาดของห้องพักอาศัย จำนวน 60 คน ดังนี้

1. ข้อมูลด้านเพศของผู้ที่ซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- เพศชาย จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 80
- เพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 20

ข้อมูลด้านเพศของผู้ที่ซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย เพศชาย จำนวน 48 คน และเป็นเพศหญิง จำนวน 12 คน

2. ข้อมูลด้านอายุของผู้ที่ซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- 7-17 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33



- 18-28 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 68.33
- 29-39 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33
- 40 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ข้อมูลด้านผู้ที่ซ้อมกอล์ฟภายในบ้านพักอาศัย มีช่วงอายุ 18-28 ปี มากที่สุดจำนวน 41 คน และ ช่วงอายุที่น้อยที่สุด คือช่วงอายุ 7-17 ปี น้อยที่สุดจำนวน 2 คน

3. ข้อมูลด้านรายได้ปัจจุบันต่อเดือนของผู้ป่วยสูงอายุ มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- ไม่มีรายได้ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33
- 5,000-10,000 บาท จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 38.33
- 15,000-20,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5
- 20,000 บาทขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ข้อมูลด้านผู้ที่ซ้อมกอล์ฟภายในบ้านพักอาศัย มีรายได้สูงสุดต่อเดือนจำนวน 2 คน และผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีรายได้โดยจำนวน 32 คน

4. ระยะเวลาในการซ้อมกอล์ฟภายในบ้านพักอาศัย มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 20
- 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 50
- 3 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 25
- 4 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ข้อมูลด้านระยะเวลาในการซ้อมกอล์ฟภายในบ้านพักอาศัย ที่ใช้เวลาในการซ้อมกอล์ฟมากที่สุดต่อวันมีจำนวน 30 คน และส่วนน้อยจำนวน 3 คน

5. ข้อมูลด้านขนาดของห้องพักอาศัย มีความถี่ และค่าร้อยละดังนี้

- 3.5x4 เมตร (14 ตร.ม.) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5
- 4x5 เมตร (20 ตร.ม.) จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 46.47
- 5x6 เมตร (30 ตร.ม.) จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33
- 6x6 เมตร (36 ตร.ม.) ขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 11.67

ข้อมูลด้านขนาดของห้องพักอาศัย ส่วนใหญ่ มีขนาดห้อง 4x5 เมตร (20 ตร.ม.) จำนวน 13 คน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมความต้องการในการใช้งานโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ ภายในบ้านพักอาศัย

การใช้โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ ภายในบ้านพักอาศัย	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
เลือกใช้โต๊ะสำหรับซ้อมกีตาร์	52	86.67
รวม	60	100
ความต้องการใช้สีของโต๊ะอเนกประสงค์ สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย (ตอบได้ 2 ข้อ)	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
สีโทนร้อน	40	66.67
สีดำ	35	58.33
การตัดสินใจเลือกใช้โต๊ะอเนกประสงค์ สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย (ตอบได้ 2 ข้อ)	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
ประโยชน์ใช้สอย	57	95
รูปลักษณะ	33	58.33
รวม	60	100
ลักษณะสไตล์โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อม กีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยที่ชอบ	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
รีดโมเดิร์น	45	75
สิ่งของที่ควรเพิ่มเติมสำหรับโต๊ะ อเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายใน บ้านพักอาศัย	จำนวน (n=60)	ร้อยละ
โปรดระบุ .....	39	65

(โครมไฟตั้งโต๊ะ)		
รวม	60	100

สรุปผล จากตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมความต้องการในการใช้งานโต๊ะ  
อเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

ประเด็นวัดความพึงพอใจ (โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
<b>ด้านความสวยงาม</b>			
1.ผลิตภัณฑ์มีรูปร่างที่เหมาะสม สวยงาม	16.25	11.08	พอใจปานกลาง
2. ลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ	20	10	พอใจปานกลาง
รวม	18.12	2.65	พอใจปานกลาง
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>			
3. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	20	8.66	พอใจปานกลาง
4. ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้อย่างคุ้มค่าและหลากหลายหน้าที่	15	8.16	พอใจปานกลาง
5. มีความสะดวก ง่ายต่อการจัดเก็บและการใช้สอย	15	7.07	พอใจปานกลาง
รวม	16.67	0.81	พอใจปานกลาง

ประเด็นวัดความพึงพอใจ (โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	S.D	แปลผล
<b>ด้านวัสดุ</b>			
6. วัสดุมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	15	10.74	พอใจปานกลาง
7. วัสดุมีความแข็งแรง และคงทน	20	4.6	พอใจปานกลาง
รวม	17.5	4.34	พอใจปานกลาง
<b>ด้านความปลอดภัยและการดูแลรักษา</b>			
8. สามารถทำความสะอาดได้ง่าย	20	4.58	พอใจปานกลาง
9. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตราย	20	7	พอใจปานกลาง

10. ป้องกันความชื้น และทนกับสภาพอากาศได้ดี	15	11.22	พอใจปานกลาง
รวม	18.33	3.36	พอใจปานกลาง

สรุปผล จากตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจ ต่อโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายใน บ้านพักอาศัยจะพบว่า

- ด้านความสวยงาม MEAN = 18.12 และค่าของ S.D = 2.65 อยู่ในระดับ พอใจปานกลาง
- ด้านประโยชน์ใช้สอย MEAN = 16.67 และค่าของ S.D = 0.81 อยู่ในระดับ พอใจปานกลาง
- ด้านวัสดุ MEAN = 17.5 และค่าของ S.D = 4.34 อยู่ในระดับ พอใจปานกลาง
- ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน MEAN = 18.33 และค่าของ S.D = 3.36 อยู่ในระดับ พอใจปานกลาง

สรุปผลรวมของความพึงพอใจ ต่อการใช้โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย MEAN = 17.7 และค่าของ S.D. = 1.5 อยู่ในเกณฑ์ พอใจปานกลาง

## บทที่ 5

### ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 ความมุ่งหมายของการวิจัย

การดำเนินการศึกษาศิลปนิพนธ์ในหัวข้อ การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวกในการซ้อมกีตาร์ในบ้านพักอาศัย ออกแบบโดยใช้แรงบันดาลใจของผู้วิจัย ทำให้ได้ผลงานที่แปลกใหม่แก่ผู้พบเห็น โดยวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เอื้ออำนวยต่อการฝึกซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

5.1.2 เพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เอื้ออำนวยต่อการฝึกซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

โดยใช้วิธีการศึกษา

- การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีความแปลกใหม่
- ขนาดและรูปแบบของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการซ้อมกีตาร์

#### 5.2 สรุปผลและอภิปราย

วิเคราะห์จากรูปภาพของเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยจากขั้นตอนในการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.2.1 เมื่อนึกถึงดนตรีที่มีพลัง มีความลึกลับน่าค้นหา นั่นก็คือ ดนตรีร็อกที่มีความสนุกสนานรุนแรง และได้ใช้แรงบันดาลใจจากสัญลักษณ์ Devil Horn เป็นสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มคนดนตรีร็อก เป็นแนวทางไปสู่การออกแบบ รูปร่าง สี และ วัสดุ ซึ่งจะมีความเชื่อมโยงกัน และเหมาะสมกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบเฉพาะนี้

5.2.2 จากการวิเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแรงบันดาลใจในการออกแบบ แล้วก็ศึกษาเพิ่มเรื่องรายละเอียดของการลดทอนรูปร่างรูปทรงและการจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ มาใช้กับผลงานของผู้วิจัยเอง แล้วจึงทำแบบร่างไปเสนอ

5.2.3 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเฟอร์นิเจอร์โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย โดยมุ่งเน้นทางด้านประโยชน์ของการใช้สอย และออกแบบมาให้ผสมผสานกับแรงบันดาลใจและแนวความคิดจากตัวผู้วิจัย ทำให้ได้ผลงานที่มีความแปลกใหม่ทางด้านดีไซน์

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ในหัวข้อการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ และศึกษารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เอื้ออำนวยต่อการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งพบปัญหาในการดำเนินการวิจัย คือ การค้นคว้าและเก็บข้อมูลเป็นไปค่อนข้างลำบาก เนื่องจากยังไม่ค่อยมีเฟอร์นิเจอร์ที่รองรับการใช้งานประเภทนี้อยู่มากนัก จึงต้องศึกษาวิเคราะห์และเก็บข้อมูลจากผู้มีประสบการณ์ทางด้านดนตรี หรือเว็บไซต์เกี่ยวกับอุปกรณ์ดนตรีและการออกแบบต่างๆ โดยใช้ความพยายาม ความตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียง ทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางเอาไว้

5.3.2 ขั้นตอนการวิจัยและการพัฒนาควรให้ความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นจุดสำคัญที่สุดของการทำการศึกษานี้ ผลจะออกมาดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับความเอาใจใส่และความตั้งใจ

5.3.3 การจัดลำดับความสำคัญและวางแผนการทำงานที่ดี จะช่วยให้การทำการศึกษานี้เป็นไปด้วยความราบรื่นและประสบความสำเร็จ

5.3.4 การทำวิจัยไม่สามารถทำด้วยตนเองได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความช่วยเหลือทั้งในด้านข้อมูล และให้คำปรึกษาชี้แนะจากผู้มีความรู้ในด้านต่างๆอย่างถูกต้อง

## บรรณานุกรม

หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ : ออนไลน์ . วันที่ค้นข้อมูล :16 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0LgsDeoa-MMJ:www.teacher.ssru.ac.th/somsakul\\_je/file.php/1/\\_2.ppt+&cd=1&hl=th&ct=clnk&gl=th](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0LgsDeoa-MMJ:www.teacher.ssru.ac.th/somsakul_je/file.php/1/_2.ppt+&cd=1&hl=th&ct=clnk&gl=th)

ความหมายของเฟอร์นิเจอร์,2557 : ออนไลน์ . วันที่ค้นข้อมูล :16 มีนาคม 2558,เข้าถึงจาก

<http://nopsakon-net.blogspot.com/2007/03/1.html>

กรรมวิธีการผลิตเฟอร์นิเจอร์,2556 : ออนไลน์ .วันที่ค้นข้อมูล :16 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

[http://woodworkinginThai.blogspot.com/2013/08/blog-post\\_6419.html](http://woodworkinginThai.blogspot.com/2013/08/blog-post_6419.html)

ขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์,2554 : ออนไลน์ .วันที่ค้นข้อมูล :16 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

[http://www.teacher.ssru.ac.th%2Fsomsakul\\_je%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D20&ei=3-03VdfglJGGuASWr4CgCw&usq=AFQjCNFddnbxus80lMPY4Mcg--ggWBIMPA&sig2=0jTQlbZEr\\_Q1RbmlmNeB2w&bvm=bv.91071109,d.c2E](http://www.teacher.ssru.ac.th%2Fsomsakul_je%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D20&ei=3-03VdfglJGGuASWr4CgCw&usq=AFQjCNFddnbxus80lMPY4Mcg--ggWBIMPA&sig2=0jTQlbZEr_Q1RbmlmNeB2w&bvm=bv.91071109,d.c2E)

ความรู้เรื่องวัสดุ,2557 : ออนไลน์ .วันที่ค้นข้อมูล :16 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

<http://www.siamfurniture.co.th/index.php?lay=show&ac=article&id=539541298&Ntype=10>

ข้อมูลเกี่ยวกับกิตติาร,2552 : ออนไลน์ .วันที่ค้นข้อมูล :17 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

<http://www.sahavicha.com/?name=knowledge&file=readknowledge&id=555>

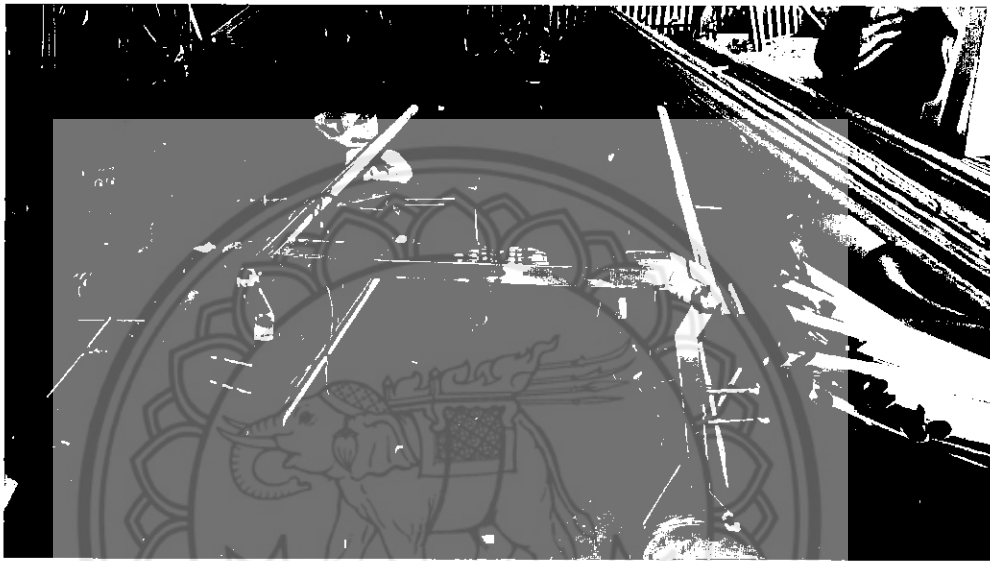
ห้องต่างๆภายในบ้าน,2554 : ออนไลน์ . วันที่ค้นข้อมูล :17 มีนาคม 2558, เข้าถึงจาก

[http://www.deenee.com/relax\\_rm.html](http://www.deenee.com/relax_rm.html)





ภาคผนวก ก แสดงขั้นตอนการผลิตโตะอเนกประสงค์สำหรับการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย



1. ขั้นตอนการขึ้นโครงด้วยสแตนเลส



2. ตัดแผ่นไม้เข้าประกอบกับโครงสแตนเลส



3.การไป ชัด และทำสี



4.การตกแต่งสีเพิ่มเติมและการเคลือบเงา



5.ติดตั้งอุปกรณ์ และลิ้นชักต่างๆ



6.ติดตั้งระบบเดินสายไฟให้เรียบร้อย



ภาพผลงานสำเร็จ

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม

คำชี้แจง แบบสอบถามพฤติกรรมและความชอบของผู้ชมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย เพื่อนำมาออกแบบโต๊ะ  
อเนกประสงค์สำหรับชมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมและความต้องการการใช้โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับชมกีตาร์ภายในบ้านพัก  
อาศัย

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับชมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

ผู้วิจัย ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม มา ณ ที่นี้ด้วย

อนุชิต เจริญภาพ (ผู้วิจัย)

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบสี่เหลี่ยม ในข้อที่ท่านต้องการตอบเพียงข้อเดียว หรือ เดิม  
คำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้)

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ
  - 7-17 ปี
  - 18-28 ปี
  - 29-39 ปี
  - 40ปีขึ้นไป
3. อาชีพ
  - นักเรียนนักศึกษา

- นักดนตรี
- ผู้ประกอบการเกี่ยวกับดนตรี
- อื่น.....

4. รายได้ปัจจุบันต่อเดือน

- ไม่มีรายได้
- 5,000-10,000 บาท
- 15,000-20,000 บาท
- 20,000 บาทขึ้นไป

5. ระยะเวลาในการซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

- 1 ชั่วโมงต่อวัน
- 2 ชั่วโมงต่อวัน
- 3 ชั่วโมงต่อวัน
- 4 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป

6. ขนาดของห้องพักอาศัย

- 3.5x4 เมตร (14 ตารางเมตร)
- 4x5 เมตร (20 ตารางเมตร)
- 5x6 เมตร (30 ตารางเมตร)
- 6x6 เมตร (36 ตารางเมตร) ขึ้นไป



ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมความต้องการในการใช้งานโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยในข้อที่ท่านต้องการตอบเพียงข้อเดียว หรือ เติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ข้อ	คำถาม	รายการประเมิน
1.	การใช้โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย	<input type="checkbox"/> ใช้โต๊ะคอมพิวเตอร์หรือโต๊ะอื่น ๆ ในการซ้อม <input type="checkbox"/> เลือกใช้โต๊ะสำหรับซ้อมกีตาร์
2.	ความต้องการใช้สีของโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย (ตอบได้ 2 ข้อ)	<input type="checkbox"/> สีโทนเย็น <input type="checkbox"/> สีโทนร้อน <input type="checkbox"/> สีขาว <input type="checkbox"/> สีดำ
3.	การตัดสินใจเลือกใช้โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย (ตอบได้ 2 ข้อ)	<input type="checkbox"/> ราคา <input type="checkbox"/> ประโยชน์ใช้สอย <input type="checkbox"/> รูปลักษณ์ <input type="checkbox"/> ความแข็งแรง
3.	ลักษณะสไตล์โต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัยที่ชอบ	<input type="checkbox"/> รีอคโมเดิร์น <input type="checkbox"/> เก๋คลาสสิก <input type="checkbox"/> ป๊อปคันทรี่
4.	สิ่งของที่ควรเพิ่มเติมสำหรับโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย	<input type="checkbox"/> โปรดระบุ .....

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับซ้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย

คำชี้แจง (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือหลังข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นที่แท้จริง) ในแต่ละช่องที่แสดงความคิดเห็น มีความหมายว่า

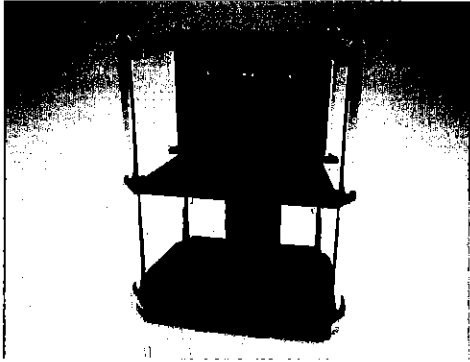
5 หมายความว่า มีความพึงพอใจกับข้อความข้อนั้นมากที่สุด

4 หมายความว่า มีความพึงพอใจกับข้อความข้อนั้นมาก

3 หมายความว่า มีความพึงพอใจกับข้อความข้อนั้นปานกลาง

2 หมายความว่า มีความพึงพอใจกับข้อความข้อนั้นน้อย

1 หมายความว่า มีความพึงพอใจกับข้อความข้อนั้นน้อยที่สุด



Concept : The hidden power of music (พลังที่ซ่อนเร้นแห่งเสียงดนตรี)

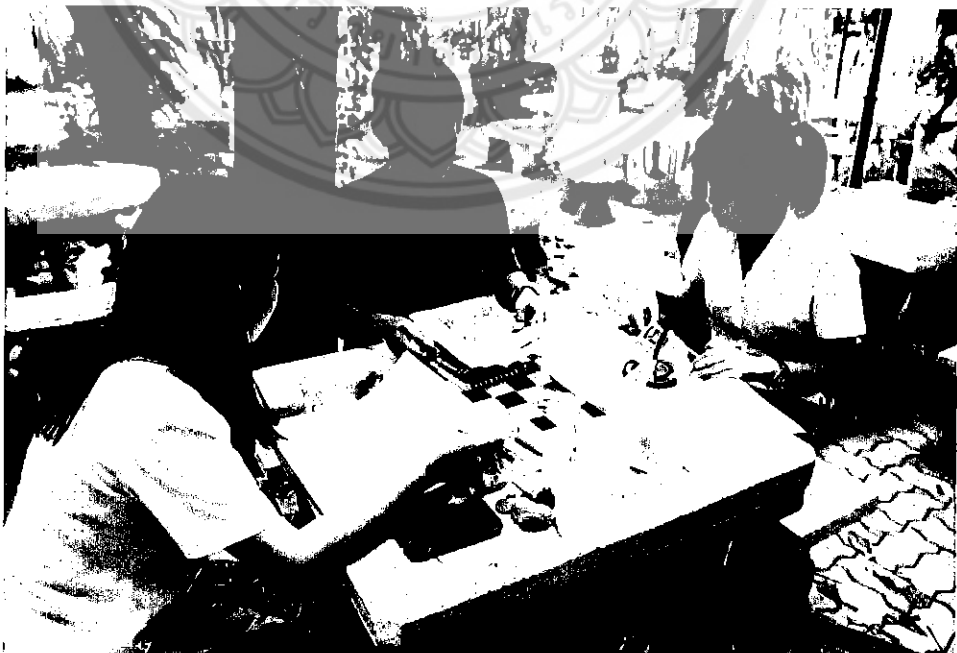
Detail: การที่เรารู้ว่าคนๆนั้นชอบเพลงอะไร แนวไหน ก็อาจทำให้เรารู้ถึงอุปนิสัย รสนิยม ของคนๆนั้นได้ ก็คือเสียงดนตรีนั้นได้ส่งผลต่อสภาวะจิตใจ อารมณ์ ของมนุษย์ทุกคน ไม่ว่าจะ ทุกข์ สุข เศร้า เหงา หรือมีความรัก

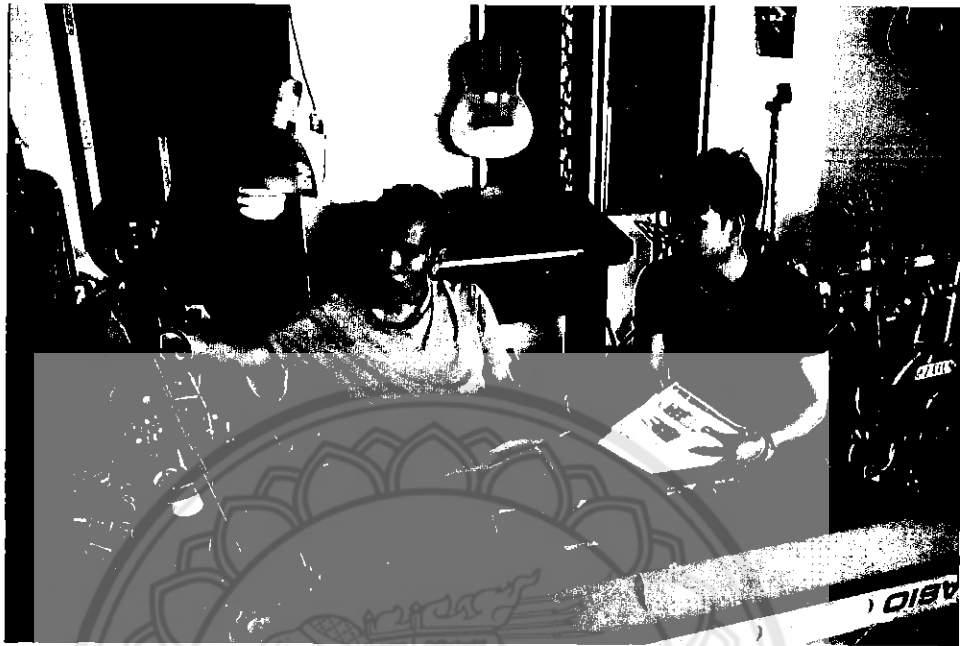
นั่นก็คือ เสียงดนตรีนั้นมีพลังลึกลับที่ซ่อนอยู่ เสมือนกับนักดนตรีที่ประสบความสำเร็จ เราเห็นเบื้องหน้าของเขา แต่ใครจะรู้ว่าเบื้องหลังของเขาได้ซ่อนอะไรไว้ นั่นก็คือการฝึกซ้อมและฝึกฝนอย่างหนักหน่วง

ประเด็นวัดความพึงพอใจ (ให้คะแนนประสงค์สำหรับข้อมกีตาร์ภายในบ้านพักอาศัย)	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง(3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ด้านความสวยงาม</b>					
1.ผลิตภัณฑ์มีรูปทรงที่เหมาะสม สวยงาม					
2. ลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจ					
<b>ด้านประโยชน์ใช้สอย</b>					
3. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน					
4. ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้ย่อย่างคุ้มค่าและหลากหลายหน้าที่					
5. มีความสะดวกง่ายต่อการจัดเก็บและการใช้สอย					
<b>ด้านวัสดุ</b>					
6. วัสดุมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน					
7. วัสดุมีความแข็งแรง และคงทน					
<b>ด้านความปลอดภัยและการดูแลรักษา</b>					
8. สามารถทำความสะอาดได้ง่าย					
9. รูปแบบไม่ก่อให้เกิดอันตราย					
10. ป้องกันความชื้น และทนกับสภาพอากาศได้ดี					



การแจกแบบสอบถามและพูดคุยกับนักศึกษาเอกดนตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร





การลงพื้นที่พูดคุยกับผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องดนตรี (ช่างซ่อมกีตาร์)





การลงพื้นที่พูดคุยกับผู้ประกอบการเกี่ยวกับเครื่องดนตรี (ช่างซ่อมกีตาร์)