



โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ
A Multi-functional table for tailor's shops

เจนจิรา เกษมณี
เยาวเรศ ทองนาค
สุธิภา มาหมี


รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการงานทางเทคโนโลยีเสื้อผ้า
ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
พ.ศ. 2562

โต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

เจนจิรา เกษมณี
เยาวเรศ ทองนาค
สุธิภา มาหมี

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการทางเทคโนโลยีเสื้อผ้า
ตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
พ.ศ. 2562

A Multi-functional table for tailor's shops



Jenjira	Ketmanee
Yaowaret	thongnak
Sutipa	Mamee

This Report is part of the Garment Technology Project
Bachelor of Technology Program in Garment Technology
Faculty of Textile Industrial and Fashion Design
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
Year 2019

หน้าอนุมัติ

ชื่อโครงการ	โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวเจนจิรา เกษมณี	รหัสนักศึกษา	135850601005-8
	นางสาวเยาวเรศ ทองนาค	รหัสนักศึกษา	135850601011-6
	นางสาวสุธิภา มาหมี	รหัสนักศึกษา	135850601024-9
สาขาวิชา	เทคโนโลยีเสื้อผ้า		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไอรดา สุดสังข์		
ปีการศึกษา	2561		

สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้าคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้นับโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต



(อาจารย์ไอรดา สุดสังข์)

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า



(อาจารย์ไอรดา สุดสังข์)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

ชื่อโครงการ	โตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวเจนจิรา	เกษมณี	รหัสประจำตัวนักศึกษา 135850601005-8
	นางสาวเยาวเรศ	ทองนาค	รหัสประจำตัวนักศึกษา 135850601011-6
	นางสาวสุธิภา	มาหมี	รหัสประจำตัวนักศึกษา 135850601024-9
สาขาวิชา	เทคโนโลยีเสื้อผ้า		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไอรดา สุตสังข์		

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือผู้ประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้า จำนวน 10 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้งานโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อเป็นเวลา 3 วัน แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ สถิติที่ใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการประเมินความพึงพอใจด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งาน พบว่าการใช้วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 โตะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 โครงสร้างของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความแข็งแรง มีค่าเฉลี่ย 4.1 ด้านประโยชน์ในการใช้งาน โตะตัดเย็บอเนกประสงค์ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 การใช้งานปรับระดับได้อย่างเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการสร้างแพทเทิร์นได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานพับเก็บได้สะดวกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการปูผ้าและตัดผ้าได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4 ด้านความสวยงาม ของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สวยงามเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 แถบหน่วยวัดหลักนิ้วและเซนติเมตรมีขนาดตัวอักษรและสีที่ชัดเจน สวยงามเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.7 รูปแบบและขนาดของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความสวยงามเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.6

Project Name	A Multi-functional table for tailor's shops		
Students'Name	Ms. Jenjira	Ketmanee	Student ID 135850601005-8
	Ms. Yaowaret	thongnak	Student ID 135850601011-6
	Ms. Sutipa	Mamee	Student ID 135850601024-9
Major	Garment Technology		
Advisors	Ms. Irada Soodsung ; Lecturer		

Abstract

The purpose of this project is to produce a versatile sewing table for the shirt room. To explore user satisfaction The sample group used in this experiment was 10 garment sewing business operators, with the sample group being able to use the multi-purpose sewing table for the shirt room for 3 days. The questionnaire evaluated the satisfaction with the use of the table. Multi-purpose sewing for the shirt room. Statistics that use frequency, percentage, mean, standard deviation

The results of the satisfaction evaluation in the size and materials that are suitable for use found that the use of suitable materials for use is satisfied at a high level with an average of 4.8 a versatile sewing table is appropriate. For use at a high level, with an average of 4.5 The structure of a versatile sewing table is strong, with an average value of 4.1 The useful side in the use of a versatile sewing table helps increase the space. In which the work is satisfied at a high level, with an average of 4.8 the use of appropriate level adjustment, satisfaction is at a high level, with an average of 4.5 applications can be an accessory to create patterns The satisfaction was at a high level with an average value of 4.5 Convenient foldable use was satisfied at a high level with an average of 4.4 Usage can be an accessory for paving and cutting cloth. Not With satisfaction at a high level, with an average of 4.4 The beauty of the versatile sewing table is beautiful, suitable, is satisfied at a high level with an average of 4.8 bars, the main measurement unit, inches and centimeters are the font size. And the color is clear, beautiful, suitable, satisfied at a high level, with an average of 4.7 the format and size of a versatile sewing table is beautiful, suitable, satisfied at a high level with value Average 4.4

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือจากท่าน อาจารย์ไอรดา สุตสังข์ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ที่กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไข และข้อคิดต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำโครงการ อีกทั้งยังช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน พร้อมชี้แนะแนวทางไปสู่ความสำเร็จของโครงการ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำโครงการได้รับแนวทางการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และได้รับประสบการณ์อย่างกว้างขวางในการทำโครงการครั้งนี้ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัตนพล มงคลรัตนาสีทธิ์ ดร. เกษม มานะรุ่งวิทย์ อาจารย์วิภาดา กระจ่างโพธิ์ และอาจารย์สุจิตรา ชนนันทวารีย์ ซึ่งเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะด้านการออกแบบโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

การจัดทำโครงการฉบับนี้จะสำเร็จตามวัตถุประสงค์ไปไม่ได้หากไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้า ในการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และสนับสนุนการทำโครงการฉบับนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจในโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ จึงขอมอบคุณงามความดีอันพึงมี แต่บิดา มารดา ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น คณะผู้จัดทำโครงการน้อมรับข้อผิดพลาด และยินดีรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้ศึกษาโครงการฉบับนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในครั้งต่อไป

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจาก โครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม เพื่อคนรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะผู้จัดทำ

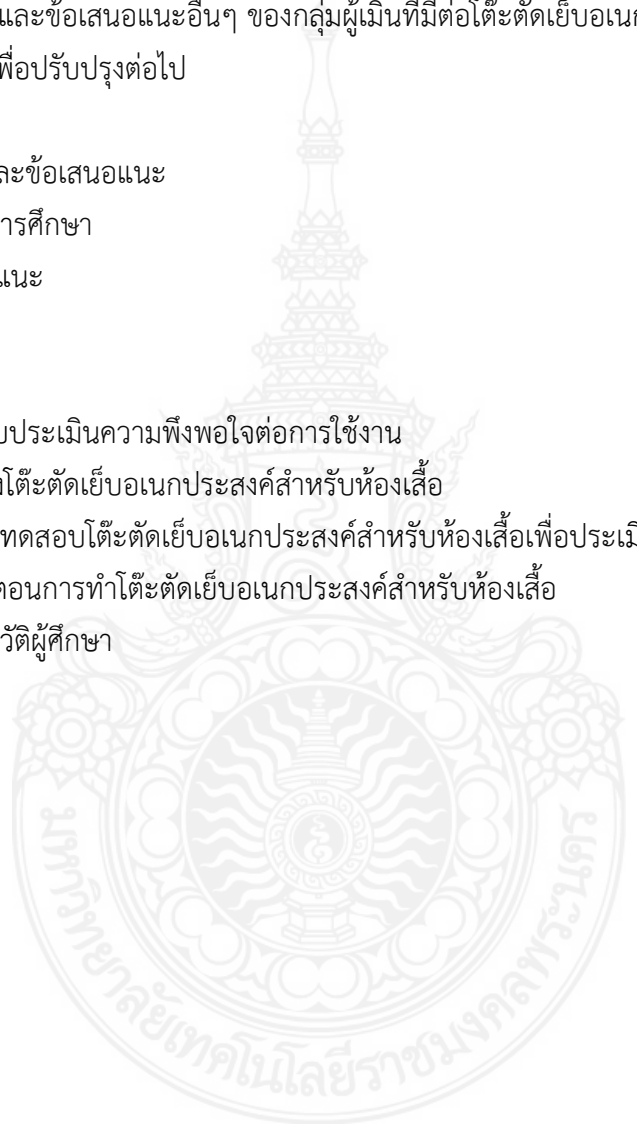
นางสาวเจนจิรา	เกษมณี
นางสาวเยาวเรศ	ทองนาคร
นางสาวสุธิภา	มาหมี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	๗
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	๘
สารบัญภาพ	๘
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
ขอบเขตของโครงการ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
กรอบแนวความคิด	3
บทที่ 2 ผลการสืบค้นเอกสารอ้างอิงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
โครงสร้างของโตะและแบบโตะ	4
หลักการยศาสตร์	12
วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตโตะ	21
ประเภทของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้า	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
บทที่ 3 แนวทางการดำเนินงาน	47
สมมติฐาน	47
วิธีการ	47
ขั้นตอนการดำเนินงาน	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	54
ขั้นตอนการดำเนินงาน	56

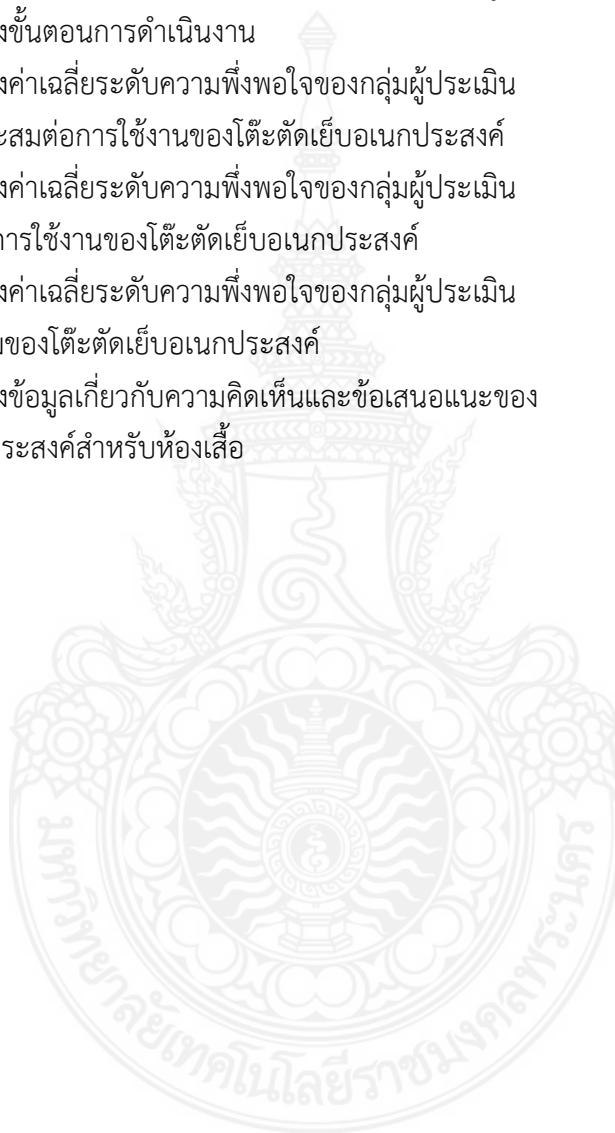
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลองและทดสอบโครงการ	57
ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ	58
ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ	61
ความคิดและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของกลุ่มผู้ประเมินที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ สำหรับห้องเสื้อ เพื่อปรับปรุงต่อไป	64
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	65
สรุปผลการศึกษา	65
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน ของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ	69
ภาคผนวก ข การทดสอบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อเพื่อประเมินผล	74
ภาคผนวก ค ขั้นตอนการทำโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ	81
ภาคผนวก ง ประวัติผู้ศึกษา	87



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายต่อความสูงยืนและค่ามิติวิกฤติ	13
3.1 ผลการคัดเลือกแบบโตะตัดเย็บอเนกประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญ	52
3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	56
4.1 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมิน ด้านขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์	61
4.2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมิน ด้านประโยชน์ในการใช้งานของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์	62
4.3 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมิน ด้านความสวยงามของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์	63
4.4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของ โตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ	64



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงรูปโຕະພັບໄດ້ແບບวงกลม	5
2.2 แสดงรูปโຕະພັບໄດ້ແບບสี่เหลี่ยม	5
2.3 แสดงรูปโຕະພັບໄດ້ແບບสี่เหลี่ยม	5
2.4 แสดงรูปโຕະພັບໄດ້ແບບวงกลม	6
2.5 แสดงรูปโຕະทำงาน	6
2.6 แสดงรูปโຕະรับแขก	6
2.7 แสดงรูปโຕະที่ออกแบบโดยทอฟ	7
2.8 แสดงรูปโຕະประขุออกแบบโดยกลุ่มคอมพลอท	7
2.9 แสดงรูปโຕະพาพาโลนา (Papallona)	8
2.10 แสดงรูปโຕະเมสซาบลาโว (Mesa bravo)	8
2.11 แสดงรูปโຕະรูปกลางรูปทรงอิสระ	9
2.12 รูปแสดงสัดส่วนของคนและความกว้างความลึกของโຕະ	14
2.13 รูปแสดงสัดส่วนของคนและความกว้างความลึกของโຕະ	20
2.14 แสดงรูปลักษณะไม้อัด	23
2.15 แสดงรูปลักษณะของเหล็กหล่อ	24
2.16 แสดงรูปลักษณะของเหล็กกล้า	25
2.17 แสดงรูปลักษณะของล้อย่างธรรมชาติ	26
2.18 แสดงรูปลักษณะของล้อไนลอน	26
2.19 แสดงรูปลักษณะของล้อยูรีเทน	27
2.20 แสดงรูปลักษณะของล้อเหล็กหล่อ	27
2.21 แสดงรูปลักษณะของตลับเมตร	28
2.22 แสดงรูปลักษณะของบรรทัดพับ	29
2.23 แสดงรูปลักษณะของดินสอ	29
2.24 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยสันดา	29
2.25 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยยก	30
2.26 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยรอก	30
2.27 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยฉลุ	31
2.28 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยตัดเหล็ก	31
2.29 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยห่างหนู	32
2.30 แสดงรูปลักษณะของสกรูเกลียว	32

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.31 แสดงรูปลักษณะของสกรูปลายสว่าน	33
2.32 แสดงรูปลักษณะของสกรูหัวจมทกเหลี่ยม	33
2.33 แสดงรูปลักษณะของดอกสว่าน เจาะไม้	34
2.34 แสดงรูปลักษณะดอกสว่านเจาะเหล็ก	34
2.35 แสดงรูปลักษณะของบานพับแบบปีก	35
2.36 แสดงรูปลักษณะของบานพับถั่ว	35
2.37 แสดงรูปลักษณะของบานพับขาโต๊ะ	36
2.38 แสดงรูปลักษณะกรรไกร	41
2.39 แสดงรูปลักษณะสายวัด	41
2.40 แสดงรูปลักษณะไม้บรรทัด	42
2.41 แสดงรูปลักษณะกระดาษทราย	42
2.42 แสดงรูปลักษณะลูกลิ้ง	42
2.43 แสดงรูปลักษณะซอล์ชีดผ้า	43
2.44 แสดงรูปลักษณะเข็มหมุด	43
2.45 แสดงรูปลักษณะหมอนเข็ม	43
2.46 แสดงรูปลักษณะปลอกนิ้ว	44
2.47 แสดงรูปลักษณะที่เลาะผ้า	44
2.48 แสดงรูปลักษณะเหล็กแหลม	44
2.49 แสดงรูปลักษณะเตารีด	45
2.50 แสดงรูปลักษณะหมอนรองรีด	45
3.1 แบบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์ แบบที่ 1	49
3.2 แบบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์ แบบที่ 2	50
3.3 แบบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์ แบบที่ 3	51
3.4 แบบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์ จากการคัดเลือกของผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1	52
4.1 แสดงรูปแบบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อสำเร็จ	57
4.2 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามเพศ	58
4.3 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามอายุ	58
4.4 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามระดับการศึกษา	59
4.5 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามรายได้ต่อเดือน	59

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.6 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามตำแหน่งงาน	60
4.7 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามประเภทธุรกิจ	60
4.8 แสดงความพึงพอใจในแต่ละด้าน	63



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเสื้อผ้าถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่สำคัญ ซึ่งมนุษย์จะขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิต มนุษย์มีความจำเป็นในการใช้เสื้อผ้าเพื่อนุ่งห่มร่างกาย ในยุคสมัยแรกๆ คนเรามีการใช้วิธีการตัดเย็บเสื้อผ้าใช้กันเองภายในครัวเรือน ต่อมามีการพัฒนาเปลี่ยนเป็นจ้างช่างตามร้านตัดเย็บ เสื้อผ้าที่ผลิตขึ้นมาในทุกวันนี้จึงมีบทบาทสำคัญกับคนทั่ว ๆ ไปในสังคมที่นำมาสวมใส่ในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปการตัดเย็บเสื้อผ้าถือเป็นปัจจัยหลักของผู้ที่ทำงานด้านเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ซึ่งในปัจจุบันธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ไม่น้อยไปกว่าอาชีพอื่นๆ ในปี 2558 ที่ผ่านมามีนิติบุคคลประกอบธุรกิจขายส่งเสื้อผ้าคงอยู่จำนวน 2,771 ราย และมีมูลค่าทุนจดทะเบียนจำนวน 12,931 ล้านบาท โดยธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการผลิตเสื้อผ้ามีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้น และเป็นธุรกิจที่สร้างรายได้ระดับต้นๆ ของประเทศ เนื่องจากเป็น 1 ในปัจจัย 4 (รุ่งนภา, 2548) ในการประกอบกิจการส่วนตัวเป็นกิจการประเภทอุตสาหกรรมในครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวช่วยกันทำงาน โดยไม่ประสงค์จะจ้างบุคคลภายนอก หรืออาจมีบุคคลภายนอกเป็นลูกจ้าง โดยใช้สถานที่ที่บ้านตั้งเป็นร้านตัดผ้าได้ โดยแบ่งส่วนที่อยู่อาศัยไว้ส่วนหนึ่ง สำหรับงานตัดเย็บเสื้อผ้าอีกส่วนหนึ่ง บ้านที่มีเนื้อที่น้อยเหมาะสมสำหรับการลงทุนขนาดเล็ก อาจมีจักรเย็บผ้าเพียงคันเดียวมีอุปกรณ์ตัดเย็บหุ่นและห้องลองตัว กิจการหรือสถานประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้า ในปัจจุบันในประเทศไทยยังมีผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจมีการลงทุนที่ต่ำ และสามารถจัดเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กได้ สำหรับธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้าที่มีเนื้อที่ขนาดย่อม อาจมีเครื่องจักรอุตสาหกรรมเพียงคันเดียว เพราะมีพื้นที่การทำงานที่จำกัด ในขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอน มีความต้องการในการใช้พื้นที่มากพอสมควร เช่นในขั้นตอนการสร้างแบบตัด ขั้นตอนการตัดผ้าและขั้นตอนการเย็บ ในสถานประกอบการแต่ละที่อาจมีพื้นที่ ไม่เพียงพอต่อการทำงาน และการขยายพื้นที่ในการทำงานของสถานประกอบการนั้น ไม่สามารถทำได้เนื่องจากปัจจุบันที่ตั้งของสถานประกอบการมีลักษณะที่ไม่สามารถเพิ่มหรือขยายได้ (ผ่องศรี, 2542)

โตะหรือเครื่องเรือน ได้มีการผลิตมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2476 ในระยะนั้นเป็นการรับทำตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้เนื่องจากโตะเป็นสินค้าจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์สำคัญยิ่งสำหรับสถานประกอบการต่างๆ เช่นเดียวกับธุรกิจห้องเสื้อกับภาวะเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงและประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้น ความจำเป็นที่จะใช้สินค้าประเภทนี้จึงมีมากขึ้นตามลำดับ โตะหรือเครื่องเรือนเป็นอุปกรณ์ตกแต่งบ้านพักอาศัย สถานประกอบการ ในด้านประโยชน์ใช้สอย มีความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต โตะตัดเย็บออกแบบประสงค์จึงเป็นอุปกรณ์เสริมที่ช่วยในการทำงานของผู้ประกอบการต่างๆ ซึ่งใน

ปัจจุบันประเทศไทยมีการสั่งซื้ออุปกรณ์เสริม ที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นจำนวนมากแต่มีประโยชน์การใช้สอยที่ไม่มากนัก (รุ่งนภา, 2548)

เนื่องจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว ทำให้ทราบว่าสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้าหรือห้องเสื้อมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำงาน ทั้งสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน ให้แก่สถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง ดังนั้นผู้จัดทำจึงมีความสนใจถึงการออกแบบและพัฒนาโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ เพื่อลดปัญหาพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำงาน และสามารถใช้งานได้หลากหลายด้าน ใช้สร้างแบบตัด ใช้วางผ้าตัดผ้า วางชิ้นงานต่างๆ วางอุปกรณ์การเย็บต่างๆ และยังสามารถพับเก็บเมื่อไม่ต้องการใช้งาน เป็นต้น เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการทำงานได้มากยิ่งขึ้นเพื่อตอบสนองผู้ที่ทำธุรกิจ สถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้าขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อออกแบบและผลิตโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้าในการใช้โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ออกแบบและผลิตโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.3.2 ศึกษาเฉพาะสถานประกอบการขนาดเล็กในเขตจรัญสนิทวงศ์

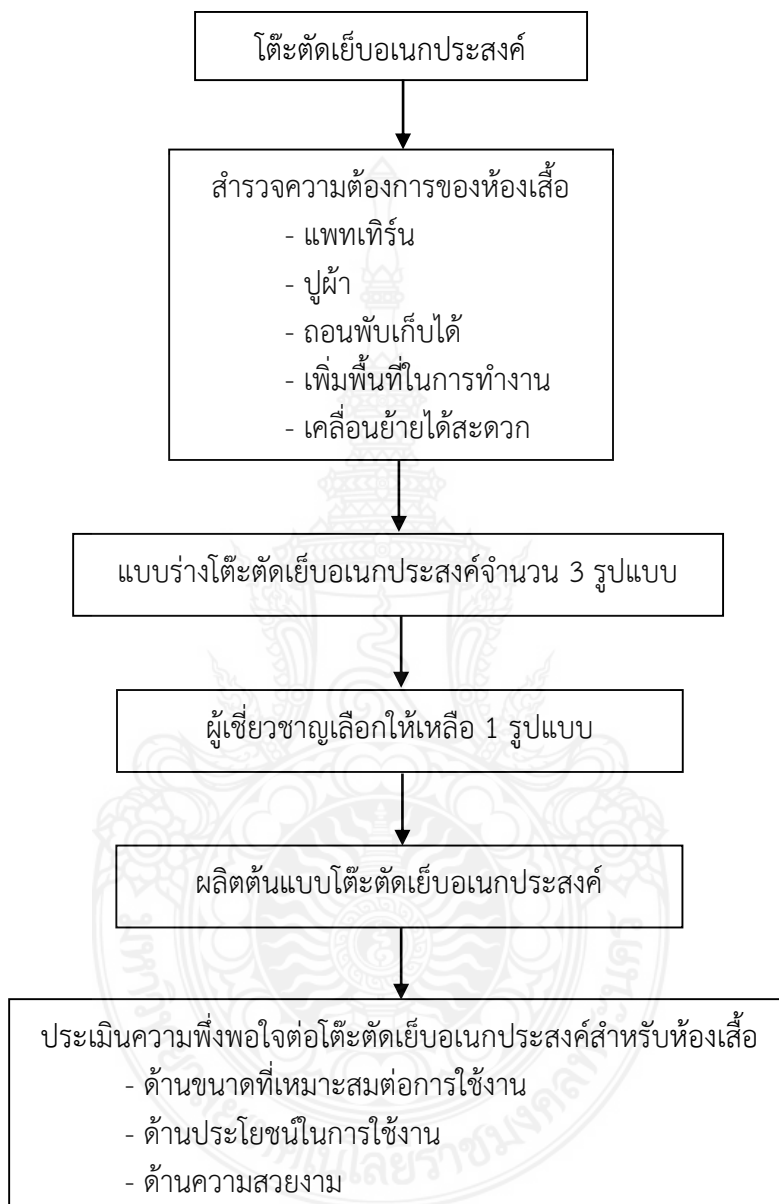
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้ออกแบบและสร้างโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.4.2 ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้าในการใช้โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.4.3 เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

1.5 กรอบแนวความคิด



บทที่ 2

ผลการสืบค้นเอกสารอ้างอิงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถานประกอบการธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้า เป็นธุรกิจขนาดย่อมๆ ซึ่งอาจต้องการการลงทุนที่ไม่มากนัก และสามารถจัดเป็นงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กได้โดยมีเครื่องจักรเป็นองค์ประกอบหลักในธุรกิจชนิดนี้ ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยยังมีผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นจำนวนมาก สำหรับธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้าที่มีเนื้อที่ขนาดย่อมอาจมีเครื่องจักรอุตสาหกรรมเพียงคันเดียวเพราะมีพื้นที่การทำงานที่ สถานประกอบการแต่ละที่อาจมีพื้นที่ ที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานและการเพิ่มพื้นที่ในการทำงานของสถานประกอบการนั้นไม่สามารถทำได้เนื่องจากในปัจจุบันที่ตั้งสถานประกอบการมีลักษณะที่ไม่สามารถเพิ่มหรือขยายได้

จากข้อมูลดังกล่าวคณะผู้จัดทำเร่งเห็นถึงความสำคัญในการออกแบบและพัฒนาโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการทำงานของสถานประกอบการธุรกิจการตัดเย็บเสื้อผ้า คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 โครงสร้างของโต๊ะและแบบโต๊ะ
- 2.2 หลักการศาสตร์
- 2.3 วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตโต๊ะ
- 2.4 ประเภทของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้า
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 โครงสร้างของโต๊ะและหลักในการออกแบบ

โต๊ะเป็นเครื่องเรือนมีขาตั้ง พื้นราบ ทำด้วยไม้พลาสติก หินอ่อน เป็นต้น รูปทรงต่างกันไป เช่น ทรงกลม สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม เรียกชื่อตามประโยชน์ใช้สอย โต๊ะ เป็นเครื่องเรือนที่มีพื้นผิวด้านบนเรียบขนานกับพื้น รองรับน้ำหนักโดยขาโต๊ะ โดยอาจใช้สำหรับวางสิ่งของ เช่น อาหาร หนังสือ ฯลฯ โดยความสูงมีความพอเหมาะสำหรับการนั่ง และโดยมากจะใช้คู่กับเก้าอี้ โต๊ะในยุคก่อนหน้านี้นี้จะแตกต่างจากปัจจุบัน โดยโต๊ะในปัจจุบันมักไม่มีลิ้นชัก โต๊ะที่มีไว้สำหรับเขียนและทำงานในออฟฟิศจะเรียก โต๊ะทำงาน ซึ่งจะมีลิ้นชักอย่างน้อย 1 อันหรือมากกว่านั้น

2.1.1 โต๊ะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะโครงสร้าง คือ โต๊ะพับได้ และโต๊ะพับไม่ได้

2.1.1.1 โต๊ะพับได้ โต๊ะที่ออกแบบเพื่อใช้ในที่แคบๆ โดยออกแบบให้หน้าโต๊ะหรือขาโต๊ะสามารถพับได้เพื่อประหยัดเนื้อที่ที่ใช้สอยหรือเสริมประโยชน์ใช้สอยให้มากขึ้น ส่วนมากโต๊ะแบบพับได้มันจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมเพราะเป็นแบบที่เหมาะสมในการพับเก็บได้มากกว่ารูปทรงอื่นๆ (ธนุต์ม, 2558)



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปโต๊ะพับได้แบบวงกลม
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)



ภาพที่ 2.2 แสดงรูปโต๊ะพับได้แบบสี่เหลี่ยม
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)

2.1.1.2 โต๊ะพับไม่ได้ มีโครงสร้างค้ำยันแข็งแรงออกแบบมาให้ใช้งานหลากหลาย
ด้านสามารถรับน้ำหนักเบาถึงน้ำหนักมากได้ มีประโยชน์การใช้สอยได้หลายรูปแบบเช่นโต๊ะทำงาน
โต๊ะรับประทานอาหารและโต๊ะรับแขก และมีหลายลักษณะ (ชญุตม์, 2558)



ภาพที่ 2.3 แสดงรูปโต๊ะพับไม่ได้แบบสี่เหลี่ยม
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)



ภาพที่ 2.4 แสดงรูปโต๊ะพับไม้ได้แบบวงกลม
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)



ภาพที่ 2.5 แสดงรูปโต๊ะทำงาน
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)

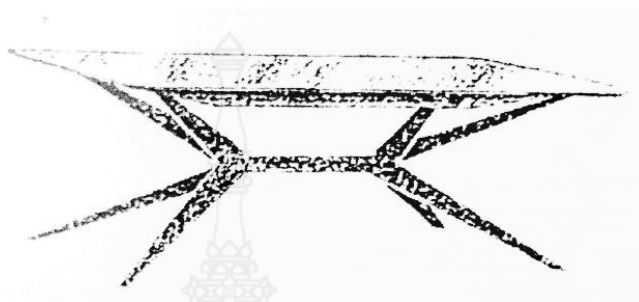


ภาพที่ 2.6 แสดงรูปโต๊ะรับแขก
แหล่งที่มา: Ikea, (2562)

2.1.1.3 โต๊ะที่มาจากกรอกแบบ จุดหมายของการกรอกแบบ คือชิ้นงานที่สามารถใช้ได้ในทุกๆ โอกาสทุกสถานที่โดยรูปแบบจะเน้นความแปลกใหม่และรสนิยมที่ดีพวกเขาพยายามใช้เทคนิคใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการสร้างงานเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (รุ่งนภา, 2548)

โมเจนส์ทอฟ (Mogens Toft) ทอฟ เป็นนักออกแบบรุ่นใหม่ชาวเดนมาร์คที่โดดเด่นมาก จบการศึกษาด้านการเขียนแบบในปี พ.ศ. 2513 และจบการออกแบบเฟอร์นิเจอร์จากสถาบันศิลปะที่กรุงโคเปนเฮเกนในปี พ.ศ.2529 หลังจากนั้นได้เข้าไปเป็นสมาชิกของสมาคมโมเบลกลัฟแมน ซึ่งเป็นสมาคมที่สร้างสรรค์ผลงานอย่างกว้างขวางในประเทศเดนมาร์กสมาชิกมีทั้งสถาปนิกนักออกแบบตกแต่ง

ภายในและนักออกแบบทั่วไป และเขาได้มีโอกาสแสดงผลงานของเขาทั้งในระดับภายในและภายนอกประเทศในระหว่างปี พ.ศ.2533 - 2537 โดยผลงานของเขาจะใช้เหล็กเป็นวัสดุหลักสามารถผลิตเป็นระบบอุตสาหกรรมได้โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยสวยงามและระดับคุณภาพที่กำหนดผลงานของเขาจะเป็นรูปแบบใหม่ตามสมัยนิยมและมีเอกลักษณ์ของตนเอง (รุ่งนภา, 2548)



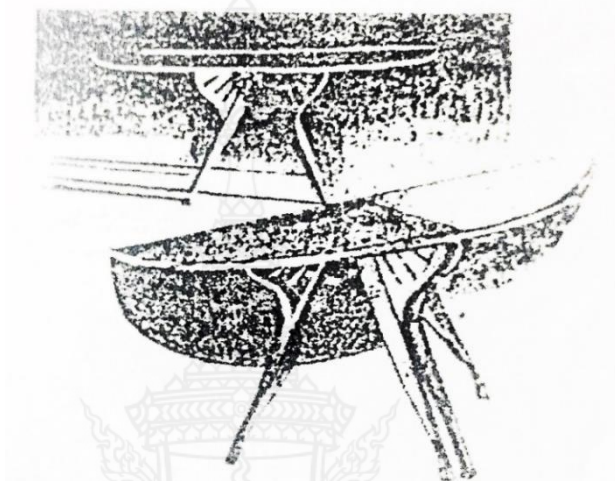
ภาพที่ 2.7 แสดงรูปโต๊ะที่ออกแบบโดยทอฟ
แหล่งที่มา: รุ่งนภา, (2548)

ในปีพ. ศ. 2533 เป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับเน้นแนวคิดของเขาคือเป็นรูปแบบใหม่ มีประโยชน์ใช้สอยและเป็นแบบสมัยใหม่ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการออกแบบโดยใช้แผ่นเหล็กเป็นวัสดุหลักส่วนขาสามารถถอดประกอบได้โดยมีแกนกลางยึดติดกันขาเป็น 4 แฉก 2 แฉก ขึ้นหาพื้นโต๊ะเป็นคล้ายรูปดาวพื้นโต๊ะเป็นแผ่นเหล็กบางมนคล้ายๆ กับโครงสร้างของเครื่องบินนับว่าเป็นแบบที่ล้ำยุคอีกแบบหนึ่ง (รุ่งนภา, 2548)



ภาพที่ 2.8 แสดงรูปโต๊ะประซุออกแบบโดยกลุ่มคอมพลอท
แหล่งที่มา: รุ่งนภา, (2548)

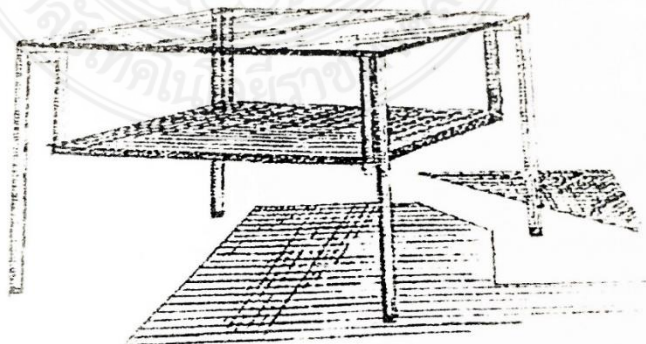
ผลิตโดยบริษัท Lobster ซึ่งถ้าดูส่วนหัวโต๊ะแล้วจะดูคล้าย ๆ กับตัวปูและขาปูตามชื่อของมันรูปร่างของโต๊ะมีเส้นโค้งสามารถต่อชนกันได้หลายรูปแบบให้ความรู้สึกอ่อนช้อยแทนโต๊ะรูปแบบเก่าที่มีแต่สี่เหลี่ยมโต๊ะมีหลายขนาดขึ้นอยู่กับจำนวนคนที่ประชุมโต๊ะทั้งหมดมีขารูปร่างเดียวกันเป็นขาตรงหักมุมเล็กน้อยช่วงบนพื้นโต๊ะอาจจะเป็นไม้เหล็กหรืออื่นๆ ก็ได้มองรวมๆ กับขาเหล็กแล้วทำให้โต๊ะชุดนี้ ดูสวยงามโดดเด่นขึ้น



ภาพที่ 2.9 แสดงรูปโต๊ะพาปาโลนา (Papallona)

แหล่งที่มา: รุ่งนภา, (2548)

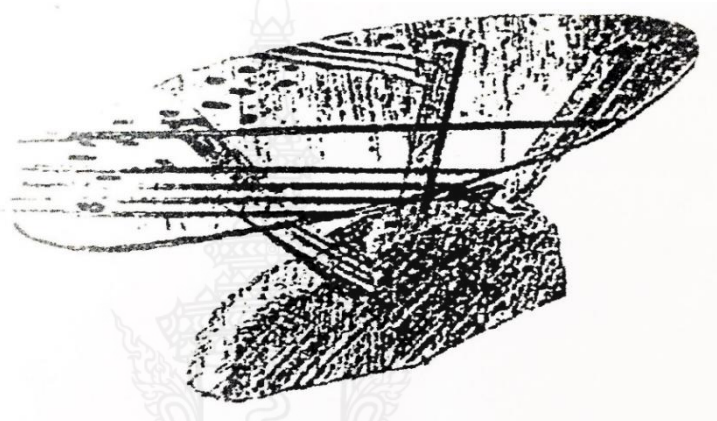
โต๊ะตัวนี้เป็นผลงานร่วมกันระหว่างโลลา และวินเซ็น เป็นโต๊ะพาปาโลรา หรือผีเสื้อ เพราะเวลาจะพับใช้ครั้งเดียวจะเหมือนกับผีเสื้อขณะตีปีกทำจากไม้เซอริ จุดประสงค์ของโต๊ะตัวนี้เพื่อเป็นโต๊ะปราชัย เมื่อพับครึ่งหนึ่งตั้งชิดกำแพงจะเป็นโต๊ะสำหรับวางของหรือโชว์สินค้า เช่น แจกัน เขิงเทียน นาฬิกา และอื่นๆ เมื่อกางออกจะได้โต๊ะรูปวงรี นั่งรับประทาน หรืออื่นๆ ได้



ภาพที่ 2.10 แสดงรูปโต๊ะเมสซาบราโว (Mesa bravo)

แหล่งที่มา: รุ่งนภา, (2548)

โต๊ะกลาง 2 ชั้นตัวนี้ออกแบบโดย D & D ในปีพ.ศ. 2533 และผลผลิตโดยบริษัทโอเดน เช่นเดียวกับเก้าอี้ซิลอนใช้วัสดุเหมือนกันโต๊ะประกอบด้วยเหล็กโปร่งเชื่อมต่อกันชั้นบนเป็นกระจก ชั้นล่างเป็นหนึ่งแนวคิดของโต๊ะตัวนี้คือใช้โครงสร้างให้น้อยที่สุดโต๊ะมี 2 ชั้นชั้นแรกเป็นกระจกชั้น 2 เป็นหนึ่งใช้วางของชั้นแรกเป็นกระจกเพื่อให้สามารถมองเห็นโครงสร้างทั้งหมดขาเป็นมุม 45 องศาเป็นตัว U รับชั้นล่างคลุมด้วยหนังเป็นเส้นที่เรียบง่ายน่าสนใจและมีความสวยงามสามารถใช้กับเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปได้ทั้งภายในบ้านและที่สาธารณะ (รุ่งนภา, 2548)



ภาพที่ 2.11 แสดงรูปโต๊ะรูปกลางรูปทรงอิสระ
แหล่งที่มา: รุ่งนภา, (2548)

ออกแบบโดย Paola Deganello เป็นการผสมผสานวัสดุจากธรรมชาติโดยการนำไม้ กระจกและหินมาประกอบเข้าด้วยกัน (รุ่งนภา, 2548)

2.1.2 หลักในการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้จัดทำโครงการค้นคว้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต่างๆ นักออกแบบจะต้องทำความเข้าใจอย่างดีและนำมาเป็นแนวทาง สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ มีดังต่อไปนี้

2.1.2.1 หน้าที่ใช้สอย หน้าที่ใช้สอยถือเป็นหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกที่ต้องคำนึงผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้คือใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย ผลิตภัณฑ์นั้นถือว่ามีประโยชน์ใช้สอยดี แต่ถ้าหากผลิตภัณฑ์ใดไม่สามารถสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์นั้นก็ถือว่ามีประโยชน์ใช้สอยไม่ดีเท่าที่ควร ให้ง่ายแก่การเข้าใจขอให้ดูตัวอย่างการออกแบบมิดนั้้นผ้กแม้ว่ามีผ้กห้้นผ้กจะมีประสิทธิภาพในการน้้นผ้กให้ขาดได้ตามความต้องการแต่จะกล่าวว่ามีดนั้นมิประโยชน์ใช้สอยดียังไม่ได้จะต้องมีองค์ประกอบอย่างอื่นร่วมอีกเช่นด้ามจับของมีดนั้นจะต้องมีความโค้งเว้าที่สัมพันธ์กับขนาดของมือผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดความสะดวกสบาย เรื่องหน้าที่ใช้สอยนับว่าเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อน

ซับซ้อนมากผลิตภัณฑ์บางอย่างมีประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้คนที่ทั่วไป ทราบเบื้องต้นว่า มีหน้าที่ใช้สอยแบบนี้ แต่ความละเอียดอ่อนที่นักออกแบบได้คิดออกมานั้น ได้ตอบสนองความสะดวกสบายอย่างเต็มที่

2.1.2.2 ความปลอดภัย สิ่งที่อำนวยความสะดวกได้มากเพียงใดย่อมจะมีโทษเพียงนั้น ผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสะดวกต่างๆ มักจะเกิดจากเครื่องจักรกล และเครื่องใช้ไฟฟ้าการออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องแสดงเครื่องหมายไว้ให้ชัดเจน หรือมีคำอธิบายไว้ นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นสิ่งสำคัญ มีการออกแบบบางอย่างต้องใช้เทคนิคที่เรียกว่าแบบธรรมดาแต่คาดไม่ถึง ช่วยในการให้ความปลอดภัยเช่นการออกแบบหัวเกลียววาล์วถึงแก๊สหรือปั๊มเกลียวลึกลับปิดของพัดลมจะมีการทำเกลียวเปิดให้ย้อนตรงกันข้ามกับเกลียวทั่วไปเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนที่ไม่ทราบหรือเคยมือไปหมุนเล่นคือยิ่งหมุนก็ยิ่งขันแน่นเป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้

2.1.2.3 ความแข็งแรง ผลิตภัณฑ์จะต้องมีความแข็งแรงในตัวของผลิตภัณฑ์หรือโครงสร้างเป็นความเหมาะสมในการที่นักออกแบบรู้จักใช้คุณสมบัติของวัสดุและจำนวนหรือปริมาณของโครงสร้างในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการรับน้ำหนักเช่นโต๊ะเก้าอี้ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนักอีกทั้งต้องไม่ทิ้งเรื่องของความสวยงามทางศิลปะเพราะมีปัญหาว่าถ้าใช้โครงสร้างให้มากเพื่อความแข็งแรงจะเกิดสวนทางกับความงามนักออกแบบจะต้องเป็นผู้ดึงเอาสิ่งสองสิ่งนี้เข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้ส่วนความแข็งแรงของตัวผลิตภัณฑ์เองนั้นก็ขึ้นอยู่กับรูปร่างและการเลือกใช้วัสดุและประกอบกับการศึกษาข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องรับน้ำหนักหรือกระทบกระแทกอะไรหรือไม่ในขณะใช้งานก็จะต้องทดลองประกอบการออกแบบไปด้วยแต่อย่างไรก็ตามความแข็งแรงของโครงสร้างหรือตัวผลิตภัณฑ์นอกจากเลือกใช้ประเภทของวัสดุโครงสร้างที่เหมาะสมแล้วยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

2.1.2.4 ความสะดวกสบายในการใช้ นักออกแบบต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วนขนาดและขีดจำกัดที่เหมาะสม สำหรับอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศทุกวัย ซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ ด้านสรีรศาสตร์จะทำให้ทราบขีดจำกัดความสามารถของอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบหรือศึกษาด้านจิตวิทยา ซึ่งความรู้ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมานี้ จะทำให้นักออกแบบออกแบบ และกำหนดขนาดส่วนโค้งส่วนเว้าส่วนตรงส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างพอเหมาะกับร่างกายหรืออวัยวะของมนุษย์ที่ใช้ก็จะเกิดความสะดวกสบายในการใช้งาน ไม่เมื่อยมือหรือเกิดการล้าในขณะที่ใช้ไปนานๆ ผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาวิชาดังกล่าว ก็จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องใช้ใช้อวัยวะร่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน เช่นเก้าอี้ตามเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ การออกแบบภายในห้อง โดยสารรถยนต์ที่มีอับปรกจักรยานปุ่มสัมผัสต่างๆ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ยกตัวอย่างมาถ้าผู้ใช้ผู้ใดได้เคยใช้มา แล้วเกิดความไม่สบายร่างกายขึ้นก็แสดงว่าศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลไม่ดีพอ แต่ทั้งนี้ก็ต้องศึกษาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้ดีก่อนจะไปเหมาว่าผลิตภัณฑ์นั้นไม่ดี เพราะผลิตภัณฑ์บางชนิดผลิตมาจากประเทศตะวันตกซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานผู้ใช้ของชาวตะวันตกที่มีรูปร่างใหญ่โตกว่าชาวเอเชียเมื่อชาวเอเชีย

นำมาใช้อาจจะไม่พอดีหรือหลวมไม่สะดวกในการใช้งานนักออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาสัดส่วนร่างกายของชนชาติหรือเผ่าพันธุ์ที่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์

2.1.2.5 ความสวยงาม ผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันนี้ความสวยงามนับว่า มีความสำคัญไปกว่าหน้าที่ใช้สอยความสวยงามจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อ เพราะประทับใจส่วนหน้าที่ใช้สอยจะดี หรือไม่ต้องใช้เวลาอีกกระยะหนึ่งคือใช้ไปเรื่อยๆ ก็เกิดข้อบกพร่องในหน้าที่ใช้สอยให้เห็น ภายหลังผลิตภัณฑ์บางอย่างความสวยงามก็คือหน้าที่ใช้สอยนั่นเอง เช่นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกของโซว์ ตกแต่งต่างๆ ซึ่งผู้ซื้อเกิดความประทับใจในความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามจะเกิดมาจากสิ่ง สองสิ่งด้วยกันคือรูปร่าง (Form) และสี (Color) การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ไม่ เหมือนกับการกำหนดรูปร่าง สี ได้ตามความนึกคิดของจิตรกรที่ต้องการแต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นในลักษณะศิลปะอุตสาหกรรม จะทำตามความชอบความรู้สึคนึกคิดของนักออกแบบแต่เพียง ผู้เดียวไม่ได้จำเป็นต้องยึดข้อมูล และกฎเกณฑ์ผสมผสานรูปร่างและสีสนให้เหมาะสมด้วยความ สำคัญของรูปร่าง และสีที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์นักออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษา วิชาทฤษฎีหรือหลักการออกแบบและวิชาทฤษฎีสีซึ่งเป็นวิชาทางด้านของศิลปะแล้วนำมาประยุกต์ ผสานใช้กับศิลปะทางด้านอุตสาหกรรมให้เกิดความกลมกลืน

2.1.2.6 ราคาพอสมควร ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาขายนั้นย่อมต้องมีข้อมูลด้านผู้บริโภค และการตลาดที่ได้ค้นคว้า และสำรวจแล้วผลิตภัณฑ์ย่อมจะต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่า เป็นคนกลุ่มใดอาชีพฐานะเป็นอย่างไรมีความต้องการใช้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์นี้เพียงใดนักออกแบบ ก็จะเป็นผู้กำหนดแบบผลิตภัณฑ์ประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่จะซื้อได้ การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสม กับผู้ซื้อนั้นก็อยู่ที่การเลือกใช้ชนิดหรือเกรดของวัสดุ และเลือกวิธีการผลิตที่ง่ายรวดเร็วเหมาะสมอย่างไรก็ดีถ้าประมาณการออกมา แล้วปรากฏว่าราคา ค่อนข้างจะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่ แต่ก็ยังต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น เรียกว่าเป็นวิธีการลดค่าใช้จ่าย

2.1.2.7 การซ่อมแซมง่าย หลักการนี้คงจะใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลเครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมต้องมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน หรือการใช้งานในทางที่ผิด นักออกแบบย่อมที่จะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้น ตลอดจนนอตสกรู เพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของฝารอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่ง่าย

2.1.2.8 วัสดุและวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผลิตด้วยวัสดุสังเคราะห์ อาจมี กรรมวิธีการเลือกใช้วัสดุและวิธีผลิตได้หลายแบบ แต่แบบหรือวิธีใดถึงจะเหมาะสมที่สุดที่จะไม่ทำให้ ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณ ฉะนั้นนักออกแบบคงจะต้องศึกษาเรื่องวัสดุและวิธีผลิตให้ลึกซึ้ง โดยเฉพาะวัสดุจำพวกพลาสติก ในแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ต่างกันออกไป เช่นมีความ ใสทนความร้อนผิวมันวาวทนกรดต่างได้ดีไม่สิ้นเป็นต้น ก็ต้องเลือกให้คุณสมบัติดังกล่าวให้เหมาะสม กับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่พึงมี ยิ่งในยุคสมัยนี้มีการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้วัสดุ

ที่นำกลับมาเวียนมาใช้ใหม่ก็ยิ่งทำให้นักออกแบบย่อมต้องมึบหนาบเพิ่มขึ้นอีก คือเป็นผู้ช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ที่เรียกว่า “รีไซเคิล”

2.1.2.9 การขนส่งนักรออกแบบต้องคำนึงถึง การประหยัดค่าขนส่งการขนส่งสะดวกหรือไม่ระยะใกล้ หรือระยะไกลกินเนื้อที่ในการขนส่งมากน้อยเพียงใด การขนส่งทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศต้องทำการบรรจุหีบห่ออย่างไรถึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการเสียหาย ขำรุดขนาดของตู้คอนเทนเนอร์บรรทุกสินค้า หรือเนื้อที่ที่ใช้ในการขนส่งมีขนาดกว้างยาวสูงเท่าไร เป็นต้นหรือในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบมีขนาดใหญ่โตยาวมาก เช่นเตียงหรือพัดลมแบบตั้งพื้น นักรออกแบบก็ควรที่จะคำนึงถึงเรื่องการขนส่งตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบกันเลย ออกแบบให้มีชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้ง่ายสะดวก เพื่อให้หีบห่อมีขนาดเล็กที่สุดสามารถบรรจุได้ในลังที่เป็นขนาดมาตรฐานเพื่อการประหยัดค่าขนส่งเมื่อผู้ซื้อซื้อไปก็สามารถที่ขนส่งได้ด้วยตนเองนำกลับไปบ้านก็สามารถประกอบชิ้นส่วนให้เข้ารูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้สะดวกด้วยตนเอง (ธนุตม์, 2558)

โต๊ะออกแบบมาเพื่อความสะดวกสบายในการใช้งานต่างๆ ซึ่งได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจากโต๊ะที่พับไม่ได้เป็นโต๊ะที่สามารถพับได้ มีการออกแบบที่หลากหลายลักษณะเพื่อประโยชน์การใช้สอยให้มากยิ่งขึ้น มีหลักในการออกแบบสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือหน้าที่ในการใช้สอยสิ่งสำคัญเป็นอันดับแรก มีโครงสร้างที่แข็งแรง ปลอดภัย การเลือกใช้วัสดุ ตามด้วยราคาที่เหมาะสมและความสวยงาม

2.2 หลักการยศาสตร์

การยศาสตร์ หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยการออกแบบสถานที่ในการทำงาน อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อมและระบบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ พร้อมกันไปในเวลาเดียวกัน (สุทธิ, 2544)

2.2.1 สัดส่วนทางกายภาพของมนุษย์

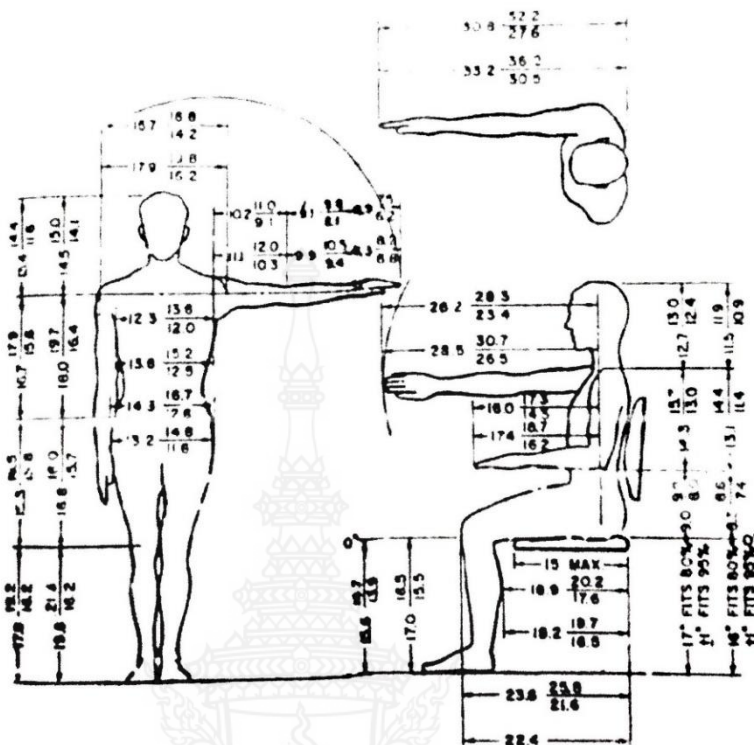
มิติวิกฤต (Critical body dimension) มิติส่วนต่างของร่างกาย เช่นเดียวกับความสูงยืน คือค่าที่วัดได้จะมีค่าที่วัดได้จะมีค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การที่จะกำหนดค่าใดเป็นค่ามิติวิกฤตนั้นขึ้นอยู่กับให้นำไปใช้ ซึ่งในแต่ละกรณีไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่าง เช่นการนำมิติหมายเลข (1) ความสูงยืนไปใช้ในการกำหนดความสูง (ที่ต่ำที่สุด) สำหรับช่องประตูค่าที่นำไปกำหนดเป็นมิติวิกฤตคือ Max และการนำค่าวิกฤตหมายเลข (5) ความสูงเอื้อมมือบนไปใช้ในการกำหนดความสูง ของชั้นวางของค่าที่ถูกกำหนดเป็นมิติวิกฤตคือค่า Min ซึ่งในกรณีนี้หรือในกรณีพิจารณาเลือก กำหนดมิติวิกฤตที่เลือกจะต้องช่วยในงานออกแบบนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้ใต้วงกว้างขวางที่สุด

มิติส่วนต่างๆ ของร่างกายต่อความสูงยืนและค่ามิติวิกฤติ

หมายเลข	มิติส่วนต่างๆ ของร่างกาย	อัตราส่วน	ความสูงยืน		
			ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด
1	ความสูงยืน	1.000	148.30	160.60	173.27
2	ความสูงระดับสายตา	0.933	138.30	149.63	161.66
3	ความสูงระดับไหล่	0.827	122.64	132.81	143.29
4	ความสูงระดับมือ	0.437	64.80	70.18	75.71
5	ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	186.11	201.55	217.45
6	ความสูงนั่ง	0.523	77.56	83.99	90.62
7	ความสูงจากที่นั่งระดับสายตา	0.460	68.21	73.87	79.70
8	ความสูงจากที่นั่งระดับไหล่	0.354	52.49	56.65	61.33
9	ความสูงที่นั่งถึงข้อศอก	0.143	21.20	22.96	24.77
10	ความสูงจากที่นั่งถึงตอนบนของขา อ่อน	0.082	12.16	13.16	14.20
11	ความสูงจากที่นั่งถึงตอนบนของเข่า	0.303	44.93	48.66	52.50
12	ความสูงจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	32.32	35.01	37.77
13	ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	0.223	33.07	35.81	38.63
14	ระยะจากก้นถึงน่องตอนบน	0.254	37.66	40.79	44.01
15	ระยะจากก้นถึงเข่า	0.329	48.79	52.83	54.00
16	ความยาวของขาเหยียดตรง	0.626	92.83	100.53	108.45
17	ความกว้างของที่นั่ง	0.226	33.51	36.29	39.15
18	ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	0.491	72.81	78.85	85.07
19	ความกว้างกางแขน	1.002	151.56	164.13	177.08
20	ความกว้างระหว่างข้อศอก	0.262	38.85	42.07	45.37
21	ความกว้างของไหล่	0.253	37.51	40.63	43.83

ตารางที่ 2.1 แสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายต่อความสูงยืนและค่ามิติวิกฤติ

ที่มา: ธนุต์ม, (2558)



ภาพที่ 2.12 รูปแสดงสัดส่วนของคนและความกว้างความลึกของโต๊ะ
แหล่งที่มา: ธนุต์ม, (2558)

2.2.2 ขนาดสัดส่วนและระบบกล้ามเนื้อมนุษย์

การนำเอาหลักการทางกายศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อการทำงานของมนุษย์นั้น มักเกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กับส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ถูกใช้งานหนักเบาไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะอาชีพ และการทำงานของแต่ละบุคคลอย่างไรก็ตาม อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย จะต้องทำงานสอดประสานกัน หากเกิดภาวะผิดปกติขึ้นที่อวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่ง ก็จะมีผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะอีกส่วนหนึ่งเสมอ ดังนั้นจึงควรเข้าใจวิธีการทำงานและความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันในการใช้โครงสร้างส่วนต่างๆ ของร่างกายในการทำงานซึ่งมีโครงสร้างหลักที่มักถูกใช้งานอยู่ตลอดเวลา 5 ส่วนคือส่วนของมือ และข้อมือส่วนของแขน และไหล่ ส่วนของคอ และหลังส่วนของเข่า และขา และส่วนของดวงตานั้นควรจะศึกษาถึงลักษณะการทำงานของอวัยวะแต่ละส่วน และหาวิธีหลีกเลี่ยงหรือป้องกันอันตรายจากการทำงานนั้นๆ

2.2.2.1 มือและข้อมือ ลักษณะโครงสร้างของมือและข้อมือประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือส่วนของกระดูก และกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเคลื่อนไหวกับส่วนของระบบประสาท (Nerves) ที่ช่วยในการรับรู้ความรู้สึกการใช้มือ และข้อมือในการทำงานต่างๆ ควรคำนึงถึงหลักกายศาสตร์ เพื่อความปลอดภัยและสุขภาพดังนี้

1) ท่าทางปกติ มือและข้อมือควรอยู่ในตำแหน่งปกติที่เป็นธรรมชาติ ในลักษณะเป็นแนวตรงคล้ายกับการจับมือทักทายกัน การวางตำแหน่งข้อมือควรให้เหมาะสมกับระดับความสูงของการวางมือและข้อมือ หรือควรวางข้อมือตรงหน้า หรือโดยตรงเพื่อให้มองเห็น และทำงานได้โดยตรง และหากมีการเคลื่อนที่ของข้อมือ ในขณะที่ทำงานควรสอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของมือที่เลื่อนไปตามข้อมือนั้นด้วย

2) การออกแรงจับถือ ไม่ควรจับถือสิ่งของที่ขนาดใหญ่ หรือเล็กเกินไปหากออกแรงจับถือข้อมือ หรือวัตถุอุปกรณ์โดยการใช้ทั้งมือจับถือ ไม่ควรออกแรงเฉพาะตรงส่วนนิ้ว และถ้าเป็นไปได้ควรใช้ทั้งสองมือทำงานประสานร่วมกัน หรืออาจใช้วิธีการลากหรือเลื่อนสิ่งของแทนการใช้วิธีจับขึ้นในแนวตั้งเป็นต้น

3) ข้อควรระวัง ในการทำงานข้อมือ และข้อมือพยายามหลีกเลี่ยงการงอหรือบิดของข้อมือบ่อยครั้งเกินไป ไม่ควรออกแรงกดมากเกินความจำเป็น หลีกเลี่ยงการออกแรงทำงานของมือเดิมซ้ำๆกันเป็นเวลานาน ควรสลับหรือปรับเปลี่ยนตำแหน่งข้อมือ และข้อมือไปมา และบางครั้งอาจจำเป็นต้องใช้ถุงมือเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ หรือเพื่อความรู้สึกจับได้มั่นคงมากขึ้นเป็นต้น

2.2.2.2 คอและหลัง โครงสร้างของคอและหลัง ประกอบไปด้วยข้อกระดูกย่อยๆ ต่อกันมากมายของกระดูกสัน และยังมีส่วนของกล้ามเนื้อ และเอ็นช่วยจับยึดส่วนต่างๆ ของโครงสร้างเข้าด้วยกัน การทำงานส่วนคอและหลังถือเป็นส่วนที่สำคัญ เนื่องจากส่วนนี้ประกอบด้วยกระดูกสันหลังที่ถือเป็นแกนของร่างกาย ที่ทำหน้าที่การรับแรงกดของร่างกาย และเป็นส่วนที่อยู่ของเส้นเลือดเส้นประสาท หากได้รับอาการบาดเจ็บในส่วนนี้จะทำให้ได้รับความเจ็บปวด และทรมานมาก

1) ท่าทางปกติ ท่ายืนปกติในลักษณะตัวตรงกระดูกสันหลังจะมีรูปร่างคล้ายตัวเอง (S) โดยโค้งสลับกันคือกระดูกสันหลัง ส่วนคอและเอวจะโค้งไปทางด้านหน้า (Concave) ส่วนลำตัวสะโพกและก้นกบจะโค้งกับไปทางด้านหลัง (Convex)

2) ข้อควรระวัง ในการทำงานเคลื่อนไหวส่วนคอและหลังการเคลื่อนไหวของส่วนคอ ในขณะที่ทำงานที่ไม่ควรเกิดขึ้นบ่อยนัก เช่นการเอียงคอ (Tilt) ไปทางด้านข้างซึ่งจะทำให้ส่วน Foramen ของกระดูกสันหลังเอียงไปในทิศทางที่ศีรษะโน้มเอียงออกไปการก้มเงยคอ (Flexion Extension) ไปมาจะทำให้เกิดแรงกดลงบนส่วนหมอนรองกระดูก (Discs) บริเวณกระดูกส่วนคอและการหันหน้าไปมา (Side-to-side) จะทำให้กระดูกส่วนคอซ้อนหมุนทับกันไปมา ทำให้เกิดแรงกดลงบนหมอนรองกระดูกระหว่างกระดูกเหล่านั้น

3) การเคลื่อนไหว ส่วนหลังขณะทำงานที่ไม่ควรเกิดขึ้นบ่อยนัก ได้แก่ การงอหลังหรือการโน้มตัวไปข้างหน้า (Forward bending) การบิดเอี้ยวลำตัวตรงกระดูกส่วนเอว (Lumbar twisting) และการเอียงลำตัวไปทางด้านข้างใดข้างหนึ่ง (Lateral back movement)

2.2.2.3 การทำงานในท่านั่ง หลักการของการยศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการนั่งทำงาน โดยไม่ทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนล้าของช่วงคอและหลัง เช่นท่านั่งปกติในขณะที่ทำงาน ควรนั่งให้โครงกระดูกโค้งงอได้จังหวะพอดีตามธรรมชาติ ใช้เก้าอี้ที่สามารถปรับแต่งได้โดยให้ส่วนของท่อนขาเหนือหัวเข่าทำมุมกับลำตัว +90 องศาและควรมีส่วนรองรับสะโพกข้อศอกและส่วนหลัง โดยเฉพาะบริเวณช่วงเอว

ซึ่งเคล็ดขัดยอกง่ายกว่าบริเวณอื่นๆ ส่วนการเอื้อมหีบควรจัดให้วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้อยู่ภายในรัศมีที่สามารถหีบจับง่าย และควรยื่นขึ้นหีบจับสิ่งของมากกว่าการเอื้อมมือไปจับสิ่งของในการรักษา สภาพสมดุลในขณะนั้นๆ ควรเปลี่ยนท่านั่งเป็นครั้งคราวสม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้เลือดไหลเวียนได้ดีขึ้น และควรให้เก้าอี้พนักพิงอย่างเต็มที่

2.2.2.4 การทำงานในท่ายืน การทำงานในท่ายืนที่ควรปฏิบัติ คือการยืนให้โครงสร้างของกระดูกจัดเรียงกันได้ตามจังหวะธรรมชาติ ปรับระดับของพื้นที่การทำงานให้มีความสูงพอเหมาะ จัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้อยู่ในระยะเอื้อมถึง ใช้ที่รองขาหากต้องเอื้อมจับสิ่งของที่อยู่สูงเกินเอื้อม หลีกเลี่ยงการโค้งงอตัวลง ในขณะทำงานโดยจัดวางวัสดุอุปกรณ์ หรือชิ้นงานให้อยู่ในระดับประมาณได้ข้อศอกหากชิ้นงานอยู่ต่ำควรนั่งคุกเข่าลงไปหีบจับแทนการโค้งหลังลง ในส่วนการรักษาสมดุลในการยืน ควรมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนท่ายืนไปมาเพื่อกระตุ้นการทำงานของระบบภายในและควรใช้วิธีการบริหารเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลังด้วย

2.2.2.5 การยกและการผลักดัน ชิ้นงานหรือวัสดุควรรักษาโครงสร้างร่างกายให้อยู่ในสภาพปกติ โดยเข้าใกล้สิ่งของที่ต้องยกขึ้นให้มากที่สุด ยกขึ้นโดยให้ส่วนหลังยังคงอยู่ในสภาพตั้งตรง และเมื่อส่งผ่านสิ่งของที่มีน้ำหนัก ให้หันหน้าเข้าหาตำแหน่งที่จัดวางเสียก่อนที่จะส่งต่อ ทั้งนี้เพื่อลดการบิดตัวในขณะทำงาน ส่วนการผลักหรือการดันวัสดุชิ้นนั้น ส่วนหลังควรตรงได้ระดับในขณะผลักหรือดันและควรใช้วิธีการผลักมากกว่าการลากเป็นต้น (ธนุตม์, 2558)

2.2.3 ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน (Occupational Health Problems) ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน และได้จัดแบ่งกลุ่มของอันตรายจากการทำงาน ดังนี้

2.2.3.1 สุขภาพจากการทำงาน (Occupational Health) การทำงานแต่ละกลุ่มอาชีพมีความแตกต่างกัน ในลักษณะของงาน เช่นอาชีพหัตถกรรมพื้นบ้านกับการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงระยะเวลาในการทำงานแต่ละวัน อันตรายจึงขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ลักษณะของงานที่ทำ ซึ่งอาจทำให้ผู้ทำงานได้รับอันตรายจากการทำงานได้ ปัญหาสุขภาพจากการทำงานอาจเกิดขึ้นจากประเภทของงาน ลักษณะของงานที่ทำงานสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนจากตัวผู้ทำงานเอง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

2.2.3.2 การบาดเจ็บจากการทำงาน (Occupational Injuries) เกิดจากการที่ได้รับอันตรายหรืออุบัติเหตุขณะทำงาน ซึ่งมีหลายปัจจัย เช่น การขาดความรู้ทักษะในการทำงาน การขาดการดูแลรักษา บริหารจัดการสถานที่อย่างเป็นระบบและการประมาทเลินเล่อไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานโรงงาน เป็นต้น

2.2.3.3 โรคจากการทำงาน (Occupational Diseases) เกิดจากการได้รับหรือสัมผัสปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคในขณะที่ปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นการได้รับหรือสัมผัสปัจจัยดังกล่าวในระยะเวลาสั้นหรือยาวนาน จนเกิดอาการเจ็บป่วยจากโรคนั้น

2.2.3.4 สิ่งแวดล้อมการทำงานและสภาวะการทำงานที่ส่งผลต่อสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) สิ่งแวดล้อมในการทำงาน

อันตรายทางด้านกายภาพ (Physical Hazards) ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่อสุขภาพที่ได้รับหรือสัมผัส อยู่ในระดับที่ไม่พอดีหรือลักษณะผิดปกติธรรมดา เช่น แสงสว่างใน การทำงาน (Lighting in the Workplace) เสียง (Noise) ความสั่นสะเทือน (Vibration) อุณหภูมิที่ผิดปกติ (Abnormal Temperature) และรังสี (Radiation) เป็นต้น

อันตรายทางด้านเคมี (Chemical Hazards) เกิดจากการนำสารเคมีมาใช้ในการปฏิบัติงาน สารเคมีที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือสารเคมีที่ได้จากการผลิต สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพทางด้านเคมี อาจรวมถึงสารเคมีที่มีอยู่ในบรรยากาศการทำงาน การสัมผัสสารเคมีจากการทำงานหรือนำเอาสารเคมีมาทำความสะอาดร่างกายจากการหายใจและการดูดซึมเข้าทางผิวหนัง เป็นต้น

อันตรายทางด้านชีวภาพ (Biological Hazards) ก่อให้เกิดความผิดปกติของร่างกายหรือมีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้น เช่น เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ และฝุ่นละอองจากพืช เป็นต้น

2) สภาพการทำงาน

เป็นอันตรายที่เกิดจากสภาพทางด้านกายศาสตร์ (Ergonomics) ที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ท่าทางในการทำงานไม่เหมาะสม วิธีการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรอุปกรณ์และนอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ความเครียด สิ่งต่างๆ เหล่านี้ อาจก่อให้เกิด การเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

3) การป้องกันและแก้ไขปัญหา

จากการทำงานของผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของการทำงานทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการทำงานและโรคจากการทำงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพอนามัยที่ดีปลอดภัยจากการทำงานและปราศจากโรคภัย จึงมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

การรู้ปัญหา (Recognition) โดยสภาพในการทำงาน ต้องศึกษาว่าสิ่งใดที่ก่อให้เกิดอันตรายและเกิดขึ้นอย่างไร ค้นหาปัญหาในการทำงานนั้นว่ามีปัจจัยใดบ้างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน เช่น อันตรายจากสิ่งแวดล้อมทางด้านร่างกาย อันตรายทางด้านเคมี อันตรายทางด้านชีวภาพและสภาพการทำงาน

การประเมินอันตราย (Evaluation) จะต้องมีการประเมินถึงอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ปฏิบัติงานหลังจากการรู้ปัญหาแล้ว โดยการวิเคราะห์ปัญหา การตรวจสอบ การตรวจวัด ค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

การควบคุมและป้องกัน (Control and Prevention) เมื่อทราบถึงความรุนแรงอันตรายจากการทำงานหรือมีผลต่อสุขภาพ จึงควรมีมาตรการดำเนินการควบคุมและป้องกันอันตราย โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมและป้องกันอันตรายจากการทำงาน

2.2.4 การทำงานของกระดูกโครงร่าง และกล้ามเนื้อ

โครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ร่างกาย หรือสัดส่วนต่างๆ ในร่างกาย เคลื่อนไหวและทำงานได้ โครงสร้างกระดูกเปรียบเสมือนกับคาน (Lever) ที่เคลื่อนไหวได้จากการหดตัวของกล้ามเนื้อ ประกอบไปด้วย กระดูกอ่อนและข้อต่อซึ่งเกิดจากเนื้อเยื่อยึดต่อซึ่งแยกออกเป็น ส่วนประกอบ 3 ส่วนใหญ่ คือ เนื้อเยื่อกระดูก (bone tissue) เนื้อเยื่อกระดูกอ่อน (cartilage) และเนื้อเยื่อสร้างเลือด (hemopoietic tissues) ซึ่งมีหน้าที่สร้างเม็ดเลือดแดง ในร่างกายของมนุษย์ มีกระดูก 206 ชิ้น สามารถแยกออกเป็นประเภทต่างๆ ตามรูปลักษณะภายนอก ดังนี้ กระดูกยาว กระดูกสั้น กระดูกแบน และกระดูกรูปปกติ เป็นต้น

2.2.4.1 หน้าที่ของกระดูก

- 1) เป็นโครงสร้างที่ทำให้ร่างกายตั้งอยู่ได้
- 2) ปกป้องอวัยวะภายในลดการกระทบกระเทือน
- 3) เคลื่อนไหวโดยอาศัยหลักของคานดีด การงัด และการหดตัวของกล้ามเนื้อ
- 4) เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของไขกระดูก ซึ่งทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดแดง
- 5) เป็นแหล่งกักเก็บแคลเซียมและฟอสฟอรัส

2.2.4.2 โครงสร้างของหลัง โครงสร้างส่วนหลังของร่างกายเป็นส่วนที่มีความซับซ้อนมาก ประกอบด้วย

- 1) กล้ามเนื้อ
- 2) กระดูก
- 3) หมอนรองกระดูก
- 4) เอ็นยึด
- 5) เอ็น
- 6) ระบบการสร้างเลือดและการไหลเวียน
- 7) ไขสันหลังและเส้นประสาทที่อยู่ใกล้เคียง

2.2.4.3 ระบบกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อเป็นแหล่งให้กำลังการทำงานของมนุษย์ และเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกายที่สามารถออกแรงได้ ประกอบด้วย เนื้อเยื่อ กล้ามเนื้อต่อเนื่อง และเนื้อเยื่อหลอดเลือด เพราะกล้ามเนื้อหัวใจเป็นกล้ามเนื้อประเภทที่สามทำงานอัตโนมัติให้หัวใจบีบสูบฉีดเลือดไปทั่วร่างกาย กล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ประเภท กล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อลาย และกล้ามเนื้อกระดูกโครงร่างกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนรูปแบบพลังงานทางเคมีที่เก็บไว้ในร่างกายให้อยู่ในรูปแบบทางกล เปลี่ยนรูปแบบพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเชิงกล โดยพลังงานที่เหลือกลายเป็นความร้อนออกสู่ภายนอก เช่นการย้ายสิ่งของ การเคลื่อนไหวร่างกาย

2.2.5 การบาดเจ็บหรือผิดปกติจากการทำงานแบบอยู่กับที่

อาการบาดเจ็บและอาการผิดปกติต่างๆ จะจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เกิดอาการแล้วหายได้ (Reversible MSD) และเกิดอาการแล้วเป็นถาวร (Persistent MSD)

2.2.5.1 กลุ่มที่เกิดอาการเป็นแล้วหายได้ เป็นอาการที่จะกินเวลาสั้น มีอาการปวดเฉพาะที่กล้ามเนื้อและเอ็นในขณะที่ทำงานและจะหายเมื่อเลิกทำงาน

2.2.5.2 กลุ่มที่เกิดอาการแล้วเป็นถาวร ซึ่งกลุ่มนี้จะมีอาการนอกจากปวด ที่กล้ามเนื้อและเอ็น ยังลุกลามไปถึงข้อต่อ เนื้อเยื่อใกล้เคียงในขณะที่ทำงานและเมื่อหยุดทำงานอาการ ก็ไม่หาย ยังมีอาการปวดต่อเนื่อง ซึ่งเกิดจากการอักเสบการเสื่อมของเนื้อเยื่อ

ปัญหาการบาดเจ็บหรือผิดปกติจากการทำงานแบบอยู่กับที่ดังกล่าวจะพบในกลุ่มผู้สูงอายุ คนงานที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น การควบคุมอุปกรณ์เครื่องจักรที่อยู่สูงหรือต่ำเกินไป ทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือความผิดปกติของกล้ามเนื้อ หากไม่มีการปรับปรุงสภาพการทำงานจะนำไปสู่การอักเสบแบบเรื้อรังและปัญหาการทำงานแบบอยู่กับที่ (เมตตา, 2538)

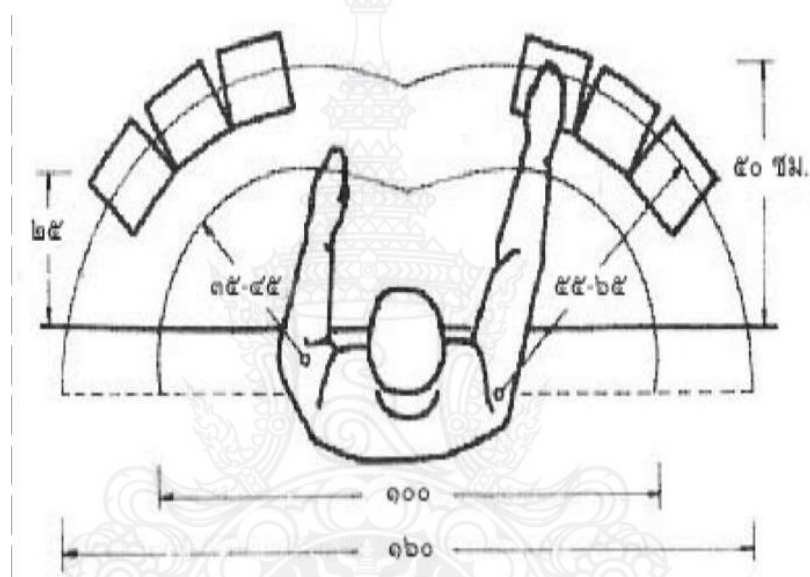
2.2.6 สัดส่วนของโต๊ะทำงานกับการจัดวางของบนโต๊ะทำงาน

นอกจากการจัดจอคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ และเมาส์ให้พอเหมาะพอดีแล้ว พบว่าบนโต๊ะทำงานยังมีอุปกรณ์อีกจำนวนหนึ่งที่วางอยู่บนโต๊ะ ทั้งที่จำเป็นและไม่จำเป็น มีทั้งใช้บ่อยและนานๆ ครั้ง จะถูกนำมาใช้ และมีทั้งน้ำหนักมากและน้อย จึงต้องจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นให้เหมาะสม มิเช่นนั้นอาจทำให้การทำงานของเราน่าปวดเมื่อย หรือไม่สะดวก ไม่เต็มประสิทธิภาพ หรือทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุจากการทำงานเนื่องจากการยกหรือหยิบของเหล่านั้นได้

2.2.6.1 สัดส่วนของโต๊ะเพื่อการทำงาน ในกรณีที่ต้องทำงานร่วมกันหลายๆ คน หรือในการออกแบบโต๊ะให้เหมาะสมกับคนทั่วไป สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ความสูง ความกว้างและความลึกของโต๊ะ ข้อมูลในการออกแบบนั้นนำมาจากการใช้ค่าสัดส่วนมาตรฐานของคนในแต่ละประเทศนั้นๆ โดยใช้ค่าประมาณของคนตัวเตี้ย และคนตัวสูงแล้วแต่กรณี อย่างไรก็ตาม การออกแบบโต๊ะในประเทศไทยอาจไม่เป็นไปตามที่กล่าวมา เนื่องจากค่าสัดส่วนมาตรฐานของคนไทยยังมีไม่ครบในทุกกลุ่มอายุและภูมิภาค และเป็นข้อมูลเก่ามากกว่า 10 ปี สัดส่วนของโต๊ะ และอุปกรณ์ต่างๆ จึงมาจากสัดส่วน ของคนต่างชาติ ที่อาจไม่เหมาะสมกับคนไทย

สำหรับความสูงของโต๊ะ จะถูกออกแบบให้คนตัวสูงเป็นหลัก เพราะตามหลักการคนสูงไม่สามารถสอดขา เข้านั่งได้ถ้าโต๊ะนั้นเตี้ย และจะไปตัดขาคนสูงเพื่อให้นั่งได้ ก็ไม่สามารถทำได้อีก แต่ในทางตรงกันข้าม คนที่ตัวเตี้ย ถ้าใช้โต๊ะที่สูง ก็สามารถที่จะปรับเก้าอี้ให้สูงแล้วหาที่ พักเท้ามารองได้ ถ้าพิจารณาความลึกของโต๊ะ และความสูงของชั้นวางของที่อาจมีประกอบเข้ามาในโต๊ะบางตัว ความลึกของโต๊ะและความสูงของชั้นวางนั้นจะต้องถูกออกแบบให้คนที่เตี้ยหรือคนที่มีแขนสั้น เหตุผลเพราะคนตัวสูงแขนยาวสามารถหยิบของได้ในทุกจุด (ถ้าโต๊ะนั้นออกแบบให้คนตัวสูง) คนที่ตัวเตี้ย จะไม่สามารถเอื้อมหยิบของในโต๊ะที่ลึกหรือในชั้นที่สูงๆ ได้ การต่อเก้าอี้ อาจทำให้การทำงาน ลำบากได้ อย่างไรก็ตาม ถ้าโต๊ะหรืออุปกรณ์ต่างๆ มีผู้ที่ใช้อยู่เพียง ผู้เดียว สัดส่วนที่นำมาใช้ก็คือ สัดส่วนของผู้ที่ใช้โต๊ะหรืออุปกรณ์ ต่างๆ นั้น

2.2.6.2 ความลึกและความกว้างของโต๊ะ พื้นที่ทำงานใกล้ตัวที่เหมาะสม สามารถหาได้ง่าย โดยการวาดมือไปบนโต๊ะขณะที่ศอกชิดลำตัวเป็นรูปครึ่งวงกลม ระยะจากศอกถึงบริเวณข้อนิ้วที่เมื่อกำมือแล้วหยิบของได้พอดี จะยาวประมาณ 35-45 เซนติเมตร เมื่อวาดเป็นครึ่งวงกลมจะได้ระยะเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 70-90 เซนติเมตร เมื่อรวมระยะเส้นผ่าศูนย์กลางของครึ่งวงกลมของแขนอีกข้าง รวมกับระยะที่ทับซ้อนด้วย จะได้ระยะทำงานใกล้ตัวประมาณ 100-130 เซนติเมตร ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ระยะที่เอื้อม จะให้ใช้ระยะของคนตัวเตี้ย จึงใช้ค่าน้อยเป็นหลัก ดังนั้นระยะทำงานหลักของพื้นที่ทำงานใกล้ตัว จะประมาณ 100 เซนติเมตร ส่วนความ ลึกนั้น เมื่อหักจากการที่ข้อศอกไม่ได้วางอยู่บนโต๊ะโดยตรง จะเหลือระยะในพื้นที่ที่ทำงานในส่วนลึกประมาณ 25 เซนติเมตร



ภาพที่ 2.13 รูปแสดงสัดส่วนของคนและความกว้างความลึกของโต๊ะ
แหล่งที่มา: ดร. ศีรินทร์, (2547)

พื้นที่ครึ่งวงกลมสำหรับหยิบเอื้อม เป็นพื้นที่ที่ถัดไป แนวพื้นที่จะเป็นรัศมีของแขนที่เหยียดยาวออก (ดังภาพที่ 1) ในทำนองเดียวกับข้อ 1 แต่เปลี่ยนมา เป็นระยะที่เหยียดแขน จะทำให้ความกว้างของโต๊ะประมาณ 160 เซนติเมตร และมีความลึกที่ 50 เซนติเมตร

ความกว้างและลึกของโต๊ะ อาจมีขนาดเพิ่ม จากขนาดที่กล่าวตามข้อ 1 และ 2 แต่ต้องเข้าใจว่าพื้นที่ ที่เพิ่มขึ้นมานั้นก็เพื่อการวางของ

การเพิ่มพื้นที่เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการหยิบและการใช้งานสามารถทำได้ โดยออกแบบให้โต๊ะทำงานอยู่ในรูปตัว L ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะหมุนเก้าอี้ และหยิบของบนพื้นที่ของโต๊ะได้ง่าย (ดร.ศีรินทร์, 2547)

หลักการยศาสตร์ คือการคำนึงถึงความปลอดภัยในสุขภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ เพราะมนุษย์มีสัดส่วนทางร่างกายที่แตกต่างกัน เช่น การใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสัดส่วนร่างกาย จึงต้องทำความเข้าใจวิธีการทำงานและการเข้าโครงสร้างส่วนต่างๆ ของร่างกาย หลักของการยศาสตร์ สามารถช่วยลดผลกระทบต่อร่างกายการทำงานนั้นๆ ของมนุษย์ได้

2.3 วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตโต๊ะ

2.3.1 ประเภทของไม้อัด

ไม้อัดในปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางทั้งในงานก่อสร้างต่างๆ ไป งานทำเครื่องเรือนและอื่นๆ เนื่องจากให้ความสะดวกหลายประการ ให้ความสวยงามดีและยังง่าย ต่อการทำได้ด้วย ไม้อัดโดยทั่วไป จำแนกออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.3.1.1 ประเภทใช้ภายใน : ไม้อัดชนิดนี้ใช้กาวชนิดที่กันน้ำได้ในเวลาจำกัด อันได้แก่ กาวยูเรีย โฟร์มาลดีไฮด์ เป็นวัสดุยึดตรึงระหว่างแผ่นไม้ เหมาะสำหรับงานภายในอาคารเรือนในที่ซึ่งไม่ถูกละอองน้ำหรือไม่เปียกชื้น เช่น ใช้ทำฉากกันห้อง ฝ้าเพดาน เครื่องเรือน ชั้นวางของ และสิ่งประดิษฐ์อื่นๆ ซึ่งใช้กับงานภายในที่มีความชื้นไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ไม้อัดชนิดนี้ของบริษัทไม้อัดไทยจะประทับตราด้วยหมึกสีม่วง สำหรับไม้อัดสักจะประทับตราด้วยหมึกสีดำ

2.3.1.2 ประเภทใช้ภายนอก : ไม้อัดชนิดนี้ใช้กาวชนิดที่กันน้ำได้ เช่น กาวฟีนอล โฟร์มาลดีไฮด์เป็นวัสดุยึดตรึงระหว่างแผ่นไม้ เหมาะสำหรับงานภายนอกอาคารหรือในที่ซึ่งถูกน้ำหรือเปียกชื้น เช่น ใช้ทำป้ายโฆษณา เรือ แบบหล่อคอนกรีต ส่วนประกอบของยานพาหนะ หรือส่วนประกอบของอาคารที่ต้องถูกแดดถูกฝน ตลอดจนเครื่องเรือนที่ใช้กับงานภายนอก ไม้อัดชนิดนี้ของบริษัทไม้อัดไทยจะประทับตราด้วยหมึกสีแดง

2.3.1.3 ประเภทใช้งานชั่วคราว : เป็นไม้อัดที่ผลิตด้วยกาวชนิดกันน้ำไม่ได้ เหมาะสำหรับใช้ทำป้ายโฆษณาสินค้าชั่วคราว ลังส่งสินค้า และอื่นๆ ไม้อัดชนิดนี้ของบริษัทไม้อัดไทยจะประทับตราด้วยหมึกสีเขียว

2.3.2 ชนิดของไม้อัด

2.3.2.1 ไม้อัดสัก : ได้แก่ไม้อัดที่ใช้ไม้สักซึ่งมีลวดลายสวยงามตามธรรมชาติอยู่แล้ว เป็นผิวหน้า ส่วนผิวทางด้านหลังอาจจะใช้ไม้สักหรือไม้ชนิดอื่นก็ได้

2.3.2.2 ไม้อัดยาง : ได้แก่ไม้อัดที่ใช้ไม้อย่างเป็นผิวทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง หรือด้านหลังอาจใช้ไม้ชนิดอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่ากันเป็นผิวหน้าก็ได้ เป็นไม้ที่ไม่มีลวดลาย เหมาะสำหรับงานทั่วไปที่ไม่ต้องการโชว์ลวดลายไม้ ราคาถูก

2.3.2.3 ไม้อัดคัตลาย : ได้แก่ไม้อัดที่ใช้ไม้ชนิดอื่นนอกเหนือไปจากไม้สักและไม้อย่าง แต่มีลวดลายสวยงามเป็นผิวหน้า ไม้ที่นำมาใช้ ได้แก่ ไม้มะม่วงป่า ยมหิน ยมหอม มะปิ่น จำปาป่า และไม้อื่นๆ ที่มีลวดลายสวยงาม ไม้อัดคัตลายนี้มีความสวยงามไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าไม้อัดสัก แต่ราคาสูงกว่า

2.3.3 ผลิตภัณฑ์อื่นจากไม้ที่มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับไม้อัด

นอกจากไม้อัดแล้ว ยังมีผลิตภัณฑ์อื่นจากไม้ ที่มีลักษณะการสร้างและคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับไม้อัด และกำลังเป็นที่นิยมใช้กันกับอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและอื่นๆ ในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์จากไม้จำพวกนี้ ได้แก่ แผ่นไม้บางประกบ (laminated veneer lumber) แผ่นไม้อัดใส่ระแนง (blockboard) แผ่นชิ้นไม้อัด (particleboard) แผ่นใยไม้อัดแข็ง (hardboard) แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (medium density fiberboard) แผ่นฝอยไม้อัดซีเมนต์ (wood wool cement board) และอื่นๆ เป็นต้น

2.3.3.1. แผ่นไม้บางประกบ แผ่นไม้ชนิดนี้บางที่เรียกว่า แผ่น LVL เดิมทีผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ผลิตไม้อัด แต่ปัจจุบันความต้องการใช้งานได้เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน จึงถูกนำมาสนองความต้องการทางด้านนี้ด้วย แผ่นไม้บางประกบได้จากการปกหรือฝานไม้ด้วยเครื่องจักรให้ได้ความหนาตามต้องการ การผลิตแผ่นไม้ชนิดนี้จะต้องพิถีพิถันมากทั้งการคัดเลือกลายไม้ เลียนไม้ ตลอดจนสีสัสน เพื่อให้ได้ลายไม้ที่สวยงาม แผ่นไม้ชนิดนี้ในบ้านเราส่วนใหญ่ทำจากไม้สัก และไม้มะปิ่น เนื่องจากมีลวดลายที่สวยงาม ส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจะทำจากไม้บีช ไม้โอ๊ก ไม้เมเปิ้ล และไม้แอช เป็นต้น มีหลายขนาด ขนาดกว้างตั้งแต่ 1 ½ ถึง 5 นิ้ว ความยาว 2.50 เมตร กรณีที่ต้องการความกว้างและความยาวที่เกินกว่านี้ก็สามารถสั่งพิเศษได้ นิยมใช้กับงานตกแต่งเครื่องเรือนและอื่นๆ

2.3.3.2. แผ่นไม้อัดใส่ไม้ระแนง แผ่นไม้ชนิดนี้เป็นแผ่นไม้อัดที่ชั้นของใส่เป็นไม้ระแนงขนาดกว้าง 7 ถึง 30 มิลลิเมตร เรียงอัดประสานกันอย่างต่อเนื่อง แล้วประกบหน้า-หลังด้วยไม้บางสลับเสี้ยน ขนาดมาตรฐาน ได้แก่ ขนาด 4 คูณ 8 ฟุต (122 คูณ 244 ซม.) ขนาดความหนาที่นิยมใช้ได้แก่ขนาด 15 มิลลิเมตร นิยมใช้ทำบอร์ดแผ่นไม้ ไม้โครง ฝ้าเพดานชั้นล่าง กรูห้องเก็บเสียง ฉากกันห้อง และกรูไม้อัด เป็นต้น

2.3.3.3. แผ่นชิ้นไม้อัด แผ่นไม้ชนิดนี้ผลิตจากการนำชิ้นไม้ที่ย่อยให้มีขนาดต่างๆ มารวมกันเป็นแผ่นโดยใช้กาวเป็นตัวประสานให้เชื่อมกันภายใต้ความร้อนและแรงอัด ขนาดมาตรฐาน ได้แก่ 4 คูณ 8 ฟุต (122 คูณ 244 ซม.) ขนาดความหนาตั้งแต่ 9 ถึง 35 มิลลิเมตร นิยมใช้ทำบอร์ด ฉากกันห้อง ฝ้าเพดานชั้นล่างและกรูห้องเก็บเสียง เป็นต้น

2.3.3.4. แผ่นใยไม้อัดแข็ง แผ่นไม้ชนิดนี้ผลิตจากการนำเส้นใยจากไม้ หรือเส้นใยจากวัสดุประเภทลิกโนเซลลูโลส (lig no celluloses) รวมเข้าด้วยกันเป็นแผ่นด้วยกรรมวิธีเปียก แล้วจึงอัดร้อนเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวระหว่างเส้นใย แผ่นไม้ชนิดนี้จะเรียบเพียงหน้าเดียวมีสีน้ำตาลดำ ขนาดมาตรฐานได้แก่ขนาด 4 คูณ 8 ฟุต (122 คูณ 244 ซม.) ขนาดความหนาตั้งแต่ 2.5 ถึง 6 มิลลิเมตร มีทั้งแบบแผ่นเรียบ แบบลวดลาย และแบบมีลาย สำหรับแบบแผ่นเรียบจะมีทั้งแบบแผ่นเรียบธรรมดา และแบบเจาะรู (perforated) ส่วนแบบลวดลายจะมีทั้งแบบหนังแกะ (maroco leather) แบบลูกฟูก (cane wood) แบบพิกุล (stucco) แบบราบบัว (linenfold) และแบบลายไม้สัก (drift wood) สำหรับแบบมีลายจะมีทั้งแบบลายไม้สัก ไม้มะปิ่น และขาว ใช้ทำฝ้าเพดาน เครื่องเรือน ตู้ลำโพง กรูภายในรถยนต์ ฯลฯ

2.3.3.5. แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง แผ่นไม้ชนิดนี้นิยมเรียกว่าแผ่น MDF ซึ่งเป็นอักษรย่อจากชื่อเต็มในภาษาอังกฤษ ผลิตจากการนำเส้นใยจากไม้หรือเส้นใยจากวัสดุอื่นรวมเข้าด้วยกันเป็นแผ่นด้วยกรรมวิธีแห้ง โดยใช้กาวเป็นตัวประสานเพื่อให้เกิดการยึดเหนี่ยวระหว่างเส้นใยแล้วจึงอัดร้อน สามารถผลิตให้มีความหนาตั้งแต่ 1.8 ถึง 60 มิลลิเมตร แผ่นไม้ชนิดนี้จะเรียบทั้งสองด้าน มีสีขาว-น้ำตาลอ่อน สามารถตกแต่งผิวได้ดี ขนาดมาตรฐานได้แก่ ขนาด 4 คูณ 8 ฟุต (122 คูณ 244 ซม.) ขนาดความหนาตั้งแต่ 6 ถึง 30 มิลลิเมตร เป็นแผ่นไม้ที่สามารถใช้งานได้หลากหลายประสงค์ เช่น ใช้กับการตกแต่งภายใน หรือใช้ทำเครื่องเรือนประเภท ถอด-ประกอบ เป็นต้น (ประณต, 2550)



ภาพที่ 2.14 แสดงรูปลักษณะไม้อัด
แหล่งที่มา : Chanzblog, (2014)

2.3.4 เหล็กและประเภทของเหล็ก

เหล็ก มักพบได้มากในธรรมชาติ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นสีแดงอมน้ำตาล เมื่อนำเข้าใกล้กับแม่เหล็กจะดูดติดกัน ส่วนพื้นที่ที่ค้นพบเหล็กได้มากที่สุด ก็คือ ตามชั้นหินใต้ดินที่อยู่บริเวณที่ราบสูงและภูเขา โดยจะอยู่ในรูปของสินแร่เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งก็ต้องใช้วิธีถลุงออกมา เพื่อให้ได้เป็นแร่เหล็กบริสุทธิ์และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เป็นแร่ธาตุที่ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุด และเป็นที่ยึดกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งานในหลายๆ ด้าน แต่ก็มีข้อเสียอยู่บ้าง คือมีน้ำหนักมาก ทำให้เคลื่อนย้ายได้ไม่ค่อยสะดวกมากนัก อย่างไรก็ตาม เหล็ก ก็ยังคงเป็นที่นิยมและมีการนำมาใช้งานในอุตสาหกรรมหรือการผลิตเครื่องจักรกลต่างๆ รวมทั้งใช้ในการสร้างบ้านด้วย เพราะเป็นโลหะที่มีความแข็งแรงและทนทานมาก

2.3.4.1. เหล็กกล้า เป็นโลหะผสม ที่มีการผสมระหว่าง เหล็ก ซิลิคอน แมงกานีส คาร์บอนและธาตุอื่นๆ อีกเล็กน้อย ทำให้มีคุณสมบัติในการยืดหยุ่นสูง ทั้งมีความทนทาน แข็งแรง และสามารถต้านทานต่อแรงกระแทกและภาวะทางธรรมชาติได้อย่างดีเยี่ยม ที่สำคัญคือเหล็กกล้าไม่สามารถค้นพบได้ตามธรรมชาติเหมือนกับเหล็ก เนื่องจากเป็นเหล็กที่สร้างขึ้นมาโดยการ

ประยุกต์ของมนุษย์ แต่ในปัจจุบันก็มีการนำเหล็กกล้ามาใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะมีต้นทุนต่ำ จึงช่วยลดต้นทุนได้เป็นอย่างมาก และมีคุณสมบัติที่โดดเด่นไม่แพ้เหล็ก เหล็กนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

2.3.4.2. เหล็กหล่อ เป็นเหล็กที่ใช้วิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อขึ้นมา ซึ่งจะมีปริมาณของธาตุคาร์บอนประมาณ 1.7 ถึง 2% จึงทำให้เหล็กมีความแข็ง แต่ในขณะเดียวกันก็มีความเปราะ และด้วยเหตุนี้จึงทำให้เหล็กหล่อ สามารถขึ้นรูปได้แค่วิธีการหล่อวิธีเดียวเท่านั้น ไม่สามารถขึ้นรูปด้วยการรีดหรือวิธีการอื่นๆ ได้ นอกจากนี้เหล็กหล่อ ก็สามารถแบ่งย่อยๆ ได้ดังนี้

1) เหล็กหล่อเทา เป็นเหล็กหล่อที่มีโครงสร้างคาร์บอนในรูปของกราฟไฟต์ เพราะมีคาร์บอนและซิลิคอนเป็นส่วนประกอบสูงมาก

2) เหล็กหล่อขาว เป็นเหล็กที่มีความแข็งแรงทนทานสูง สามารถทนต่อการเสียดสีได้ดี แต่จะเปราะจึงแตกหักได้ง่าย โดยเหล็กหล่อประเภทนี้ จะมีปริมาณของซิลิคอนต่ำกว่าเหล็กหล่อเทา ทั้งมีคาร์บอนอยู่ในรูปของคาร์ไบด์ของเหล็กหรือที่เรียกว่า ซีเมนไต์

3) เหล็กหล่อกราฟไฟต์กลม เป็นเหล็กที่มีโครงสร้างเป็นกราฟไฟต์ ซึ่งจะมีส่วนผสมของแมกนีเซียมหรือซีเรียมอยู่ในน้ำเหล็ก ทำให้เกิดรูปร่างกราฟไฟต์ทรงกลมขึ้นมา ทั้งยังได้คุณสมบัติทางกลในทางที่ดีและโดดเด่นยิ่งขึ้น เหล็กหล่อกราฟไฟต์จึงได้รับความนิยมในการนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายและถูกนำมาใช้งานในอุตสาหกรรมมากขึ้น

4) เหล็กหล่ออบเหนียว เป็นเหล็กที่ผ่านกระบวนการอบเพื่อให้ได้คาร์บอนในโครงสร้างคาร์ไบด์แตกตัวมารวมกับกราฟไฟต์เม็ดกลม และกลายเป็นเฟอร์ไรต์หรือเพิร์ลไลต์ ซึ่งก็จะมีคุณสมบัติที่เหนียวแน่นกว่าเหล็กหล่อขาวเป็นอย่างมาก ทั้งได้รับความนิยมในการนำมาใช้งานที่สุด

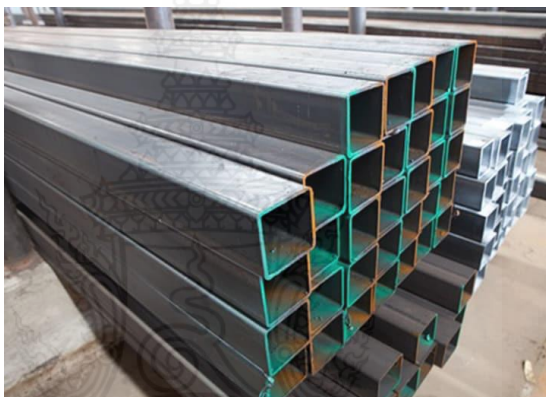
5) เหล็กหล่อโลหะผสม เป็นประเภทของเหล็กที่มีการเติมธาตุผสมเข้าไปหลายอย่างด้วยกัน ซึ่งก็จะช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กให้ดีขึ้น โดยเฉพาะการทนต่อความร้อนและการต้านทานต่อแรงเสียดสีที่เกิดขึ้น เหล็กหล่อประเภทนี้จึงนิยมใช้ในงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อน



ภาพที่ 2.15 แสดงรูปลักษณะของเหล็กหล่อ
แหล่งที่มา : บริษัท ไชยเจริญเทคนิค จำกัด, (2541)

2.3.4.3. เหล็กกล้า เป็นเหล็กที่มีความเหนียวแน่นมากกว่าเหล็กหล่อ ทั้งสามารถขึ้นรูปด้วยวิธีทางกลได้ จึงทำให้เหล็กชนิดนี้ นิยมถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายและกว้างขวางมากขึ้น ตัวอย่างเหล็กกล้าที่มักจะพบได้บ่อยๆ ในชีวิตประจำวัน คือ เหล็กแผ่น เหล็กโครงรถยนต์หรือเหล็กเส้น

1) เหล็กกล้าผสม เป็นเหล็ก ที่มีการผสมธาตุอื่นๆ เข้าไปโดยเจาะจง เพื่อให้คุณสมบัติของเหล็ก เป็นไปตามที่ต้องการ โดยเหล็กประเภทนี้มักจะสามารถในการต้านทานต่อการกัดกร่อนและสามารถนำไฟฟ้าได้ รวมถึงมีคุณสมบัติทางแม่เหล็กอีกด้วย ซึ่งก็จะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือเหล็กกล้าผสมต่ำและเหล็กกล้าผสมสูง นั่นเอง โดยเหล็กกล้าผสมต่ำ จะเป็นเหล็กกล้า ที่มีการผสมด้วยธาตุอื่นๆ น้อยกว่า 10% และเหล็กกล้าผสมสูง จะเป็นเหล็กกล้าที่มีการผสมด้วยธาตุอื่นๆ มากกว่า 10%



ภาพที่ 2.16 แสดงรูปลักษณะของเหล็กกล้า
แหล่งที่มา : บริษัท ไชยเจริญเทคนิค จำกัด, (2541)

2.3.5 ประเภทของล้อเลื่อน

ล้อเลื่อนคืออุปกรณ์ส่วนประกอบในการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางของลูกล้อได้โดยง่าย ออกแรงน้อย และประหยัดเวลาในการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนตำแหน่ง คือ ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเคลื่อนที่ของอุปกรณ์ และวัสดุต่างๆ ให้เกิดความสะดวกรบายแก่ผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็นชั้นโซ่วลิ้นค้า ตู้เก็บของรถเข็นทั่วไป และอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ในอาคารหรือนอกอาคาร ล้อเลื่อนมี 4 ชนิด ดังนี้

2.3.5.1. ล้อยางธรรมชาติ มีความนุ่ม ยืดหยุ่น ทำให้ไม่เกิดเสียงดังรบกวนเวลาเข็น ไม่ทำให้พื้นเป็นรอย เหมาะกับการใช้งาน ที่มีการเคลื่อนย้ายบ่อยๆหากต้องการเน้นความสะดวกเช่นในพื้นที่ห้องอาหาร, โรงแรมหรือโรงพยาบาล การใช้ล้อยางดำ อาจเกิดคราบดำที่พื้นได้ ดังนั้นควรเลือกใช้ล้อยางเทาแทน ล้อยางธรรมชาติที่ดีจะมีส่วนผสมของยางในอัตราส่วนที่สูงกว่าล้อยางทั่วไป โดยปกติล้อยางคุณภาพต่ำ ในท้องตลาดจะพบปัญหาเนื้อยางร่วน ปริแตก และ ฉีกขาดหลังจากผ่านการใช้งานไประยะสั้นๆ เพียงไม่กี่เดือนทั้งนี้เป็นเพราะในเนื้อยางมีส่วนผสมของแป้ง และสารประกอบอื่นๆ อยู่มาก การใช้งานปกติ ที่มีการบรรทุกน้ำหนักตามสเป็ค ลูกล้อยางจะมีอายุการใช้งานเฉลี่ยตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป



ภาพที่ 2.17 แสดงรูปลักษณะของล้อยางธรรมชาติ
แหล่งที่มา : CARE Living, (2561)

2.3.5.2. ล้อไนลอน เป็นวัสดุที่สะอาด ไม่ทิ้งคราบ จึงเหมาะกับการใช้ใน ห้องอาหาร ห้องเย็น อีกทั้งยังเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง ไม่ยุบตัว จึงเหมาะกับการใช้งานที่อยู่นิ่ง ไม่เคลื่อนที่ มากนัก เช่น ชั้นวางของ ชั้นโซฟาสินค้า ซอระวังในการใช้คือ ไม่ควรใช้กับพื้นไม้ หรือพื้นทีหินอ่อน เพราะความแข็งแรงของไนลอนอาจทำให้พื้นเป็นรอยได้



ภาพที่ 2.18 แสดงรูปลักษณะของล้อไนลอน
แหล่งที่มา: Chothvanich Caster Co., Ltd., (2560)

2.3.5.3. ล้อยูรีเทน เป็นล้อที่รวมข้อดีของล้อยางและไนลอน คือไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนไม่ทำให้พื้นเป็นรอย อีกทั้งยังสะอาด ไม่ทิ้งคราบ ละไม่ยุบตัว แม้จะต้องรองรับน้ำหนักอยู่เรื่อยๆ เป็นเวลานาน ล้อยูรีเทนเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงมาก ทนทานไม่ฉีกขาด จึงสามารถใช้กับพื้นที่ผิวขรุขระ หรือแหลมคมได้อีกด้วย เช่น พื้นหินหยาบ หรือพื้นที่มีขี้กิ้งเหล็กเป็นต้น



ภาพที่ 2.19 แสดงรูปลักษณะของล้อยูรีเทน
แหล่งที่มา: ศรีไทยเจริญโลหะกิจ, (2559)

2.3.5.4. ล้อเหล็กหล่อ เป็นล้อที่มีความแข็งแรงทนทานที่สุด เหมาะกับการใช้งานบนพื้นคอนกรีตที่ขรุขระมาก หรือใช้กับงานกลางแจ้ง เวลาเข็นล้อเหล็กอาจมีเสียงดังรบกวน และทำให้พื้นผิวเป็นรอย จึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสม กับประเภทของงานด้วย



ภาพที่ 2.20 แสดงรูปลักษณะของล้อเหล็กหล่อ
แหล่งที่มา: โกลด์เม้นฟิตติ้งส์ จำกัด, (2549)

2.3.6 เครื่องมือวัดระยะและร่างแบบ

เครื่องมือวัดระยะและร่างแบบ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับกำหนด หรือร่างแบบลงบนชิ้นงาน เครื่องมือประเภทนี้ จัดเป็นเครื่องมือประเภทแรกที่สำคัญที่สุดกับงานช่างทุกสาขา เนื่องจากขนาดหรือรูปแบบของชิ้นงานจะถูกต้องหรือเที่ยงตรงได้ ส่วนหนึ่งจะเป็นผลมาจากการใช้เครื่องมือเหล่านี้ ดังนั้นเพื่อที่จะได้ผลงานที่ดีและมีคุณภาพ จึงจำเป็นเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้เรื่องเครื่องมือและมีประสบการณ์ที่ถูกต้องในการใช้เครื่องมือเหล่านี้เป็นอย่างดี

2.3.6.1. เทปวัดระยะ ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปกับงานไม้ช่างก่อสร้างและช่างสาขาอื่นๆ ได้แก่ 1 ตลับเมตร 2 เทปม้วนตลับเมตร เป็นเครื่องมือวัดระยะที่นิยมใช้กันมากที่สุดกับงานช่างทุกสาขา ในปัจจุบันตัวตลับเมตรมีทั้งชนิดที่ทำด้วยเหล็กและทำด้วยพลาสติก ส่วนสายวัดจะทำด้วยโลหะผสม แผ่นบางชนิดที่บิดงอได้จึงสามารถวัดได้ทั้งส่วนที่เป็นเส้นตรงและส่วนที่เป็นเส้นโค้ง ที่ปลายสายวัดจะทำเป็นขอเกี่ยวใช้สำหรับเกี่ยวข้องกับขอบของชิ้นงานเพื่อให้สะดวกต่อการวัด และสามารถป้องกันมิให้สายวัดหลุดเข้าไปในตัวตลับได้อีกด้วย ใช้กับงานที่ต้องการความละเอียดและความเที่ยงตรงสูง มีความยาวหลายขนาดแต่ขนาดยาว 6 ฟุตหรือขนาด 2 เมตรเป็นขนาดมาตรฐานที่นิยมใช้กัน โดยทั่วไป เครื่องมือวัดระยะชนิดนี้เมื่อต้องการใช้ก็ดึงสายวัดออกมาและเมื่อเลิกใช้ก็สามารถเก็บสายวัดเข้าที่ในตลับ จึงทำให้มีขนาดกะทัดรัดสะดวกต่อการใช้ และการพกติดตัว



ภาพที่ 2.21 แสดงรูปลักษณะของตลับเมตร
แหล่งที่มา: Two Man Intertrade Co., Ltd., (2549)

2.3.6.2. บรรทัดพับ เป็นเครื่องมือวัดระยะอีกชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้กันมากกับงานช่างไม้ และช่างก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับงานที่ไม่ต้องการความเที่ยงตรงมากนักมีความยาวตั้งแต่ 2 ถึง 8 ฟุต แต่ขนาดความยาว 6 ฟุตเป็นขนาดมาตรฐานมีทั้งชนิดที่ทำด้วยไม้หรือโลหะแต่ส่วนใหญ่จะทำด้วยไม้ เครื่องมือวัดระยะชนิดนี้สามารถพับเข้าหรือกางออกได้โดยจะสามารถพับได้ทุกๆ ระยะ 6 นิ้ว เมื่อพับแล้วจะมีขนาดกะทัดรัดสามารถที่จะพกติดตัวได้โดยสะดวก ในการเลือกซื้อเครื่องมือวัดระยะชนิดนี้ ควรเลือกซื้อชนิดใช้งานหนัก เนื่องจากมีความคงทนและสามารถใช้งานได้นานและควรเลือกชนิดข้อต่อหุ้มด้วยทองเหลืองเพราะจะสามารถป้องกันการสึกหรอได้



ภาพที่ 2.22 แสดงรูปลักษณะของบรรทัดพับ
แหล่งที่มา: Alibaba.com, (2558)

2.3.6.3. ดินสอเขียนไม้ จัดเป็นเครื่องมือขีดแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับงานช่างไม้ และช่างก่อสร้าง ทั้งนี้เนื่องจากรอยขีดจากดินสอสามารถมองเห็นได้ง่าย และสามารถลบออกได้ง่ายเมื่อไม่ต้องการ



ภาพที่ 2.23 แสดงรูปลักษณะของดินสอ
แหล่งที่มา: ประณต, (2555)

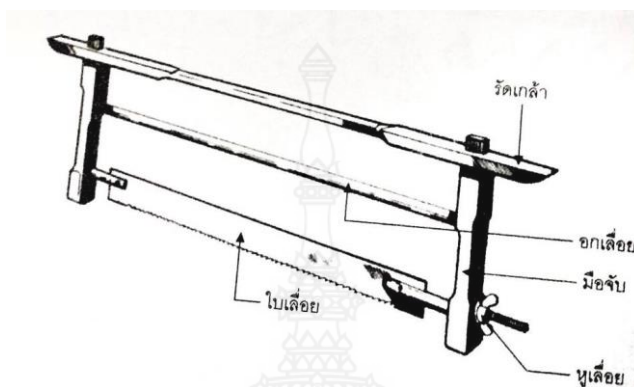
2.3.7 เลื่อย ได้แก่ เลื่อย ช่างไม้จะใช้เลื่อยเพื่อตัดไม้ให้ได้ขนาดและรูปร่างตามที่ต้องการเรื่อยๆ มีหลายชนิดแต่ละชนิดก็มีลักษณะรูปร่างและวัตถุประสงค์ในการใช้งานแตกต่างกันออกไป

2.3.7.1. เลื่อยลั่นดา เราจะเห็นเลื่อยชนิดนี้กันบ่อยที่สุด เพราะสามารถใช้ได้ทั้งตัดและงานโกจรกไม้ (ขึ้นอยู่กับคมฟันของเลื่อย) โดยฟันเลื่อยที่ค่อนข้างถี่ (10-12 ซี่ ต่อ 1 นิ้ว) ใช้สำหรับตัดขวางเนื้อไม้เพื่อให้เกิดรอยตัดที่เรียบ ส่วนฟันเลื่อยหยาบหรือฟันห่าง (5-6 ซี่ ต่อ 1 นิ้ว) สามารถตัดไม้ได้อย่างรวดเร็ว เหมาะกับงานตัดตามแนวยาวของเนื้อไม้ โดยมีความยาวของใบเลื่อยให้เลือกใช้งานตั้งแต่ 14-28 นิ้ว ตามขนาดของหน้าตัดของไม้



ภาพที่ 2.24 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยลั่นดา
แหล่งที่มา: ช่างประจำบ้าน, (2561)

2.3.7.2. เลื่อยอก บางที่เรียกว่าเลื่อยโครง เป็นที่นิยมใช้กันมากในหมู่ช่างคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่างไม้ครุภัณฑ์ เพราะเป็นเลื่อยที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง กล่าวคือ เป็นเลื่อยตัดก็ได้ หรือเป็นเลื่อยโกรกก็ได้ ใช้งานได้คล่องเนื่องจากใบเลื่อยแคบและบาง ดังนั้นในการตัดหรือโกรกจึงเสียคล่อง เลื่อยน้อย จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วไป



ภาพที่ 2.25 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยอก

แหล่งที่มา: ประณต, (2555)

2.3.7.3. เลื่อยรอก บางที่เรียกเลื่อยสันแข็ง ลักษณะคล้ายเลื่อยลันดา แต่ใบเลื่อย จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสั้นๆ และบางกว่า ดังนั้นจึงต้องมีสันเลื่อยซึ่งทำจากเหล็กประกบยึดแน่นเป็นเส้นตรงตลอดสันของใบเลื่อยเพื่อเพิ่มความแข็งแรงในขณะที่ทำการเลื่อย ต่อมถือทำด้วยไม้แบบต่างๆ ลักษณะของฟันเลื่อยจะเหมือนกับเลื่อยฟันตัด มีจำนวนฟันตั้งแต่ 13 ถึง 15 ฟันต่อนิ้ว



ภาพที่ 2.26 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยรอก

แหล่งที่มา: ประณต, (2555)

2.3.7.4 เลื่อยฉลุ เป็นเลื่อยที่ใช้ในงานตัด เจาะ ฉลวงกลม หรือส่วนโค้งต่างๆ ในการทำลวดลาย และชิ้นงานที่มีขนาดไม่ใหญ่และหนามากนักนอกจากนั้นยังใช้ในงานตัดไม้บัวเพื่อเข้ามุมต่างๆ



ภาพที่ 2.27 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยฉลุ
แหล่งที่มา: ช่างประจำบ้าน , (2561)

2.3.7.5. เลื่อยตัดเหล็ก มีลักษณะคล้ายเลื่อยฉลุ แต่คันเลื่อยโค้งไม่มาก การใช้งานส่วนใหญ่จะใช้ตัดโลหะทั่วไป อาทิ ตะปู นอต สกรู เหล็กฉาก หรือท่อพีวีซี แต่ถ้าเรานำไปเลื่อยไม้จะเลื่อยได้ช้ามาก เพราะฟันเลื่อยค่อนข้างละเอียดและไม่ลึกมีให้เลือกทั้งแบบความยาวตามมาตรฐาน 12 นิ้ว และแบบสามารถปรับความยาวตามขนาดใบเลื่อยได้ เหมาะสำหรับงานที่มีพื้นที่จำกัด สามารถเปลี่ยนใบเลื่อยได้



ภาพที่ 2.28 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยตัดเหล็ก
แหล่งที่มา: ช่างประจำบ้าน, (2561)

2.3.7.6. เลื่อยหางหนู เป็นเลื่อยที่มีลักษณะคล้ายๆ กับเลื่อยเจาะรูกุกุญแจ แต่จะมีขนาดใหญ่และฟันหยาบกว่าเลื่อยชนิดนี้ใช้ในการตัด เจาะรู หรือใช้เลื่อยส่วนโค้งซึ่งเลื่อยชนิดอื่นไม่สามารถจะเลื่อยได้ เช่น งานเจาะรางน้ำตามชายคาและอื่นๆ นอกจากนั้นก็ยังสามารถใช้ประโยชน์ในงานช่างไฟฟ้า งานช่างท่อและงานช่างครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับไม้ได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.29 แสดงรูปลักษณะของเลื่อยหางหนู
แหล่งที่มา: ประณต, (2555)

2.3.8 สกรูและน็อต เป็นวัสดุที่จำเป็นอย่างมากสำหรับการยึดวัตถุสองชิ้นให้ติดกัน มีหน้าที่คล้ายตะปูแต่จะอาศัยแรงหมุนเพื่อให้เกลียวเคลื่อนเจาะทะลุเข้าไปใน เนื้อวัตถุ ซึ่งยกตัวอย่างใช้งานง่ายๆ โดยทั่วไปคนส่วนมากมักเรียกสกรูน็อตรวมกันว่า “น็อต” แต่ความเป็นจริงแล้ว เจ้าตัวยึดติดที่มีเกลียว และ ตัวแป้นรับ นั้น มันเรียกแยกออกจากกัน คำว่า “สกรู” นั้น หมายถึง “น็อตตัวผู้” ซึ่งมีลักษณะ เป็นเกลียวรอบทรงกระบอกยาว หัวสกรูจะมีหลาย ประเภท เช่น หัวหกเหลี่ยม หัวแฉก หัวผ่า ฯลฯ ส่วน “น็อต” หรือที่มักเรียกกันว่า “หัวน็อต” นั้น หมายถึง “น็อตตัวเมีย” ซึ่งมีลักษณะคล้ายแหวน มีรูตรงกลาง ภายในจะมีร่องเป็นเกลียวเพื่อที่จะสามารถหมุนเข้ากับสกรูได้ หัวน็อตมีหลายประเภท เช่น หัวน็อตหกเหลี่ยม หัวน็อตติดจาน หัวน็อตกลม ฯลฯ

2.3.8.1. สกรูเกลียวไม้ เป็นสกรูที่เป็นเกลียวไม้ตลอด ปลายแหลม ไม่ใช้กับหัวน็อตตัวเมีย ใช้ขันเข้าไม้หรือพลาสติกได้โดยตรง มีหลายแบบขึ้นกับชนิดของหัวสกรู



ภาพที่ 2.30 แสดงรูปลักษณะของสกรูเกลียว
แหล่งที่มา: บริษัท ซีพีเอ็ม ออโต้พาร์ท จำกัด, (2562)

2.3.8.2. สกรูปลายสว่าน เป็นสกรูที่มีปลายคล้ายหัวสว่านไขเข้าไปในเนื้อเหล็ก โดยตรง ไม่ต้องเจาะนำ มีหัวหลายแบบขึ้นกับการใช้งาน



ภาพที่ 2.31 แสดงรูปลักษณะของสกรูปลายสว่าน
แหล่งที่มา: Vkscrew, (2556)

2.3.8.3 สกรูหัวจมหกเหลี่ยม เป็นสกรูที่มีหัวหลายแบบ แต่จะมีลักษณะหัวเป็นหัวจมหกเหลี่ยมที่ใช้ก๊อญแจหัวหกเหลี่ยมขัน มีหัวสกรูหลายแบบ แต่โดยรวม คือ สกรูหัวจม



ภาพที่ 2.32 แสดงรูปลักษณะของสกรูหัวจมหกเหลี่ยม
แหล่งที่มา: KM Inter group co.,ltd, (2556)

2.3.9 ดอกสว่าน ปัจจุบัน ดอกสว่าน มีให้เลือกใช้มากมายหลายขนาด ตามวัตถุประสงค์ของงานหรือวัสดุที่ต้องการเจาะรู ไม่ว่าจะเป็นไม้ เหล็ก ปูนหรืองานคอนกรีต ดังนั้นการเลือกซื้อดอกสว่านมาใช้งาน เราจึงต้องรู้ไว้ด้วยว่าจะนำดอกสว่านไปใช้กับงานอะไร สำหรับดอกสว่านเองนั้นก็ไม่สามารถจะเจาะวัสดุต่างๆ ได้เพียงลำพัง แต่จะต้องใช้งานควบคู่ไปกับสว่านเสมอ โดยตัวสว่านจะทำหน้าที่ยึดจับดอกสว่านไม่ให้สละหลุดในขณะใช้งาน โดยมีให้เลือกใช้ทั้งแบบแมนนวลและแบบใช้ไฟฟ้า

2.3.9.1 ดอกสว่าน เจาะไม้ ลักษณะปลายดอกจะคล้ายหางปลา เป็นดอกสว่านที่ใช้สำหรับเจาะไม้ที่มีขนาดไม่กว้างนัก โดยขนาดที่นิยมใช้กันทั่วไปก็คือ ขนาด 5,6 หรือ 8 มิลลิเมตร อาทิ ใช้เจาะรูเพื่อใส่บานพับประตู หน้าต่าง หรือเจาะรูเพื่อร้อยสายไฟต่างๆ



ภาพที่ 2.33 แสดงรูปลักษณะของดอกสว่าน เจาะไม้
แหล่งที่มา: ช่างประจำบ้าน, (2562)

2.3.9.2 ดอกสว่านเจาะเหล็ก ลักษณะของดอกสว่านเป็นเกลียวตัดตลอดดอก ปลายดอกแหลมเป็นพิเศษ ใช้สำหรับจิกชิ้นงาน ดังนั้นดอกสว่านชนิดนี้ จึงสามารถนำมาใช้เจาะชิ้นงานที่เป็นไม้หรือโลหะทั่วไป รวมถึงพลาสติกได้อีกด้วย แต่หากจะใช้ดอกสว่านเจาะเหล็กที่มีความหนาหลายๆ ควรเลือกดอกสว่านแบบไฮสปีด (High Speed Steel) ซึ่งผ่านการชุบแข็งที่ปลายดอกสว่าน โดยทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีอายุการใช้งานยาวนานยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.34 แสดงรูปลักษณะดอกสว่านเจาะเหล็ก
แหล่งที่มา: ช่างประจำบ้าน, (2562)

2.3.10 บานพับ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับบานเปิดต่างๆอาทิบานเปิดของตู้แบบต่างๆ บานเปิดประตูหรือหน้าต่างของอาคารให้สามารถเปิดและปิดได้ตามต้องการบานพับในปัจจุบันมีหลายแบบ แต่ละแบบก็มีลักษณะรูปร่างและวัตถุประสงค์ในการใช้งานแตกต่างกันออกไป

2.3.10.1 บานพับแบบปีก บานพับแบบนี้นิยมใช้กันเลยทีเดียวได้ นิยมทำจากโลหะ เพราะแข็งแรงและรับน้ำหนักได้มาก



ภาพที่ 2.35 แสดงรูปลักษณะของบานพับแบบปีก
แหล่งที่มา: บุญถาวร, (2562)

2.3.10.2 บานพับถ้วย บานพับถ้วยมีทั้งหมด 3 ประเภท คือ แบบทับริมขอบ แบบทับกลางขอบ และแบบทับในขอบ บานพับถ้วยนั้นนิยมติดตั้งกับเฟอร์นิเจอร์ ประเภทบิวท์อิน เช่น ตู้ครัว ตู้ออฟฟิต ชั้นวางของบิวท์อิน เพราะบานพับแบบนี้มีสปริงในตัว สามารถตัวเองได้เวลาเปิด ทำให้ไม่ถึงค่อยเห็นมัน เพราะมันถูกติดไว้ด้านในของชิ้นงาน ด้านนอกจึงมองไม่เห็น จึงเห็นแต่ตัวบานของชิ้นงานนั่นเอง



ภาพที่ 2.36 แสดงรูปลักษณะของบานพับถ้วย
แหล่งที่มา: เฮฟเล่ ประเทศไทย, (2562)

2.3.10.3 บานพับขาโต๊ะ บานพับล็อคตัวเองสิ่งอำนวยความสะดวก
เหมาะสำหรับพับโต๊ะ เก้าอี้ พับ ล็อค กางออก ล็อคเอง เมื่อคุณพับขา ตัวยึดจะถูกล็อคโดยอัตโนมัติ
ด้วยสกรู ติดตั้งง่าย



ภาพที่ 2.37 แสดงรูปลักษณะของบานพับขาโต๊ะ
แหล่งที่มา: Toptenfitting, (2562)

วัสดุและอุปกรณ์ในการผลิตโต๊ะ วัสดุหลักในการผลิตโต๊ะ ก็จะมี ไม้อัดยาง เหล็กกล่อง ล้อในล้อ
บานพับผีเสื้อ บานพับขาโต๊ะ เป็นวัสดุที่มีการเลือกและพิจารณาในความแข็งแรง และเหมาะสมกับราคา
และความสวยงาม โครงสร้างที่สมดุลและปลอดภัย เพื่อที่จะผลิตและนำไปใช้สอยต่อไป

2.4 ประเภทของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้า

กิจการส่วนตัว เป็นกิจการประเภทอุตสาหกรรมในครอบครัว มีสมาชิกครอบครัวช่วยกันทำงาน
โดยไม่ประสงค์จะจ้างบุคคลภายนอก หรืออาจมีบุคคลภายนอกเป็นลูกมือ โดยใช้สถานที่ บ้านตั้งเป็น
ร้านตัดผ้าได้ โดยแบ่งส่วนที่อยู่อาศัยไว้ส่วนหนึ่ง สำหรับงานตัดเย็บเสื้อผ้าอีกส่วนหนึ่ง บ้านที่มีเนื้อที่
น้อยเหมาะสำหรับการลงทุนขนาดเล็ก อาจมีจักรเย็บผ้าเพียงคันเดียว มีอุปกรณ์ตัดเย็บหุ่นและห้องลองตัว
กิจการหรือสถานประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้าจะแบ่งเป็น 3 ขนาดดังนี้ (ผ่องศรี, 2542)

2.4.1 กิจการขนาดเล็กร้านตัดเสื้ออาจเปิดกิจการขนาดเล็กและทำงานด้านตัดเย็บ
เสื้อผ้าโดยเฉพาะหรืออาจเปิดแผนกตัดเย็บเสื้อผ้าขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของร้านค้าผ้า ร้านค้าแบบนี้ต้องใช้
ทุนเพิ่มมากขึ้นและต้องจัดแต่งร้านเหมาะสมกับงานที่ทำมากขึ้นกว่าเปิดทำงานที่บ้านเพราะลูกค้าที่ไป
บ้านมักจะถือ เป็นกันเองถ้ามาที่ร้านอาจคิดว่าเป็นร้านตัดเสื้อโดยตรงราคาค่าจ้างของร้านประเภทนี้
ย่อมต้องสูงกว่าประเภทแรกเพราะมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

2.4.2 กิจการขนาดใหญ่ถ้าจะตั้งร้านตัดเย็บเสื้อผ้าขนาดใหญ่หรือ โรงงานอุตสาหกรรม
จะต้องใช้ทุนมากมีเครื่องมือเครื่องใช้มากสถานที่โอโถงพอสมควรมีลูกจ้างคนงานมากและต้องผลิตงาน
เสื้อให้ได้มากจึงจะคุ้มค่าใช้จ่ายหรือมีรายได้ ต้องมีการวางแผนการทำเงินรายรับรายจ่ายล่วงหน้า
เพื่อให้มั่นใจว่าจะดำเนินการต่อไปได้หรือไม่ ต้นธุรกิจขนาดเล็กหาชื่อเสียงหาลูกค้าได้มากแล้วก็จะไม่
ต้องวิตกกังวลเรื่องนี้มากนักวิธีการที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันนั้นคือได้รับผลตอบแทนมาก ละเมื่อ
นักเรียนศึกษาจบไปแล้วยังจะได้ตลาดรวมอย่างกว้างขวางอีกด้วยนับว่าเป็นวิธีที่ดีกิจการขนาดใหญ่

มีการลงทุนดังนี้ เจ้าของคนเดียวคนเดียว เข้ามาร่วมกันหลายคนนำมาวมกัน โรงงานอุตสาหกรรม ตัดเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยมีทุนแต่แบ่งออกเป็นหุ้นส่วนมากกิจการประเภทนี้จัดเป็นแบบหุ้นส่วนมีผู้ร่วมงานไม่มากนักการเข้าหุ้นส่วนกันอาจประกอบด้วยผู้ที่มีความสามารถมีเงินก็จะได้ผลดีการดำเนินการของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้านั้นก่อนเริ่มงานควรมีการหาข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงมารวบรวมไว้เสียก่อนเพื่อให้การตั้งร้านตัดเสื้อผ้าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป็นที่ยอมรับของสังคมทั่วไปเพื่อจะได้ยึดเป็นแนวทางในการพิจารณาอาชีพให้ถาวรต่อไปควรมีข้อเท็จจริงที่จะนำไปประกอบการพิจารณา

2.4.3 สถานประกอบการอาชีพตัดเย็บเสื้อผ้าเป็นสถานที่ที่มีการเริ่มงานซึ่งอาจต้องการการลงทุนน้อยและสามารถจัดเป็นงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กในครอบครัวได้เป็นอย่างดีแม้ว่าเสื้อผ้าสำเร็จรูปในปัจจุบันมีมากและเป็นที่ยอมรับเพิ่มขึ้นก็ตามเชื่อว่ากิจการประเภทนี้ยังทำได้อย่างกว้างขวางต่อไปอีกตามแนวแฟชั่นและสมัยนิยมซึ่งเป็นเรื่องที่จะสนองความต้องการของประชาชนทั่วไปสถานประกอบการอาชีพเย็บเสื้อผ้ามีทั้งร้านผลิตและรับจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูปต่างๆ แบ่งงานได้ 3 ประเภทดังนี้

2.4.3.1. งานด้านบริการคือรับทำการตัดเย็บเสื้อผ้าต่างๆ ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง

2.4.3.2 งานด้านการผลิตคือการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายทั้งนี้รวมการตัดเย็บเสื้อผ้าที่ตัดตามร้านค้าหรือตัดตามโรงงานอุตสาหกรรมในที่ต่างๆ อีกด้วย

2.4.3.3 งานด้านการซื้อขายจัดจำหน่ายสิ่งที่จะต้องใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้าเช่น ผ้า ด้าย กระดุม หรืออุปกรณ์เกี่ยวกับการตัดเย็บผู้ว่าจ้างบางคนอาจเลือกผ้าหรืออุปกรณ์ต่างๆ ในร้านหรือสถานประกอบการอาชีพเย็บเสื้อผ้ามารวมทั้งการจำหน่ายเสื้อสำเร็จรูปด้วย

2.4.4 ลักษณะงานของสถานประกอบการอาชีพเย็บเสื้อผ้าเป็นงานที่ต้องการคุณสมบัติของช่างเป็นพิเศษงานชนิดนี้เป็นงานที่ต้องติดต่อกับลูกค้าที่มาว่าจ้างให้ทำเป็นสำคัญซึ่งความจริงใจของลูกค้านั้นต้องการช่างที่มีฝีมือการต้อนรับดีราคาไม่แพงสถานประกอบการอาชีพ ตัดเย็บเสื้อผ้าที่เน้นหนักไปในด้านบริการผู้รักงานทางด้านนี้สามารถดำเนินกิจการส่วนตัวหรือ กิจการขนาดเล็กได้ เนื่องจากไม่ต้องใช้ทุนมากเหมือนกับกิจการขนาดใหญ่ที่ต้องลงทุนประกอบอาชีพในด้านอุตสาหกรรม ซึ่งต้องการใช้เงินทุนมาก และต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทางเทคนิคเกี่ยวกับการผลิตเสื้อผ้าในทางอุตสาหกรรมจำนวนมากอีกด้วย สถานประกอบการอาชีพตัดเสื้อผ้าจะดำเนิน กิจการส่วนตัวกิจการขนาดเล็กหรือจะเป็นกิจการขนาดใหญ่ก็ต้องมีการลงทุนดังต่อไปนี้

2.4.4.1. ประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์สภาพของเครื่องมือต่างๆ ควรจะพิจารณาชนิดที่แข็งแรงทนทานเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยระยะยาวไม่ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการซ่อมบ่อย แต่จำนวนจะมีมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับทุนและกิจการของผู้ดำเนินงานส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ควรเตรียมไว้ให้ครบหรือมีเพื่อเก็บไว้ใช้ในคราวที่มีความจำเป็นเพิ่มขึ้นเครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ควรเลือกให้เหมาะสมกับทุนและกิจการ

2.4.4.2. ประเภทสิ่งของเครื่องใช้ในการผลิตเป็นผู้ที่มาตัดเสื้อที่ร้านบางครั้งจะนำผ้ามาเองการเลือกผ้าของแต่ละคนไม่เหมือนกันแต่ก็มีบางครั้งที่ผู้มาว่าจ้างให้ทางร้านจัดหาผ้าซับในให้โดย

บอกแต่เพียงว่าต้องการผ้าชนิดใดบางแห่งอาจสนองความต้องการได้ฉะนั้นร้านตัดเสื้อผ้าจึงควรมีวัสดุประเภทผ้าและเครื่องเกาะเกี่ยวต่างๆ ไว้บริการเพื่อความสะดวกต่างๆ อีกด้วยวัสดุ เช่น ผ้าซับใน ผ้ากึ่งนอ อีลาสติก ฯลฯ เครื่องเกาะเกี่ยว เช่น กระดุม กระดุมแป๊ะ หัวเข็มขัด ขอเกี่ยวซิป เทปยึดไนลอนยางยืด ฯลฯ

2.4.4.3. ประเภทพัสดุครุภัณฑ์ผู้เริ่มดำเนินงานจะต้องจัดทำบัญชีสิ่งของว่าภายในร้านจะมีอะไรบ้างโดยดูตัวอย่างจากสถานประกอบการอาชีพตัดเย็บเสื้อผ้าที่เคยพบมาแล้วนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพร้านค้าของเราโดยอาจจะปรึกษาหารือหรือจ้างสถาปนิกให้จัดทำตามกำลังเงินที่มีอยู่ก็ได้พัสดุครุภัณฑ์ไม่ควรลงทุนมากนักสำหรับกิจการขนาดเล็กเพราะจะทำให้เงินทุนขาดการหมุนเวียนแต่ถ้าเป็นกิจการขนาดใหญ่ต้องการจัดร้านให้หรูหราเพราะมีลูกค้าชนิดที่มาจากจ้างตัดเย็บให้ราคาสูงก็สมควรมีพัสดุครุภัณฑ์ให้พร้อมบริบูรณ์ ได้แก่ ตู้โชว์ตู้สำหรับเก็บวัสดุเครื่องมือตู้เก็บเสื้อผ้า โต๊ะตัดผ้าขนาดมาตรฐานโต๊ะทำงานธุรการพัฒนารับแขกกระจกเงาสำหรับห้องลองตัว ฯลฯ

2.4.4.4 ประเภทเงินทุนหมุนเวียนจะมีลักษณะที่เป็นทุนในรูปของวัสดุและเงินสดสำหรับเงินสดที่ใช้หมุนเวียนในมือนั้นมีความจำเป็นมากเพราะอาจจะต้องจ่ายใช้สอยเป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่นเงินเดือนค่าจ้าง ฯลฯ ทั้งนี้แล้วแต่ผู้ดำเนินการจะวางแผนในการใช้เงินของแต่ละสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้าที่ไม่เหมือนกัน

2.4.5 การจัดการร้านค้า

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าร้านตัดเสื้อประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีมาแล้วนั้นส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับจัดการร้านค้าซึ่งมีระบบการบริหารงานดีมีการวางแผนงานแต่ละแผนกได้อย่างเหมาะสมโดยมอบงานให้แต่ละคนมีหน้าที่ปฏิบัติงานตามความสามารถของผู้บริหารงานแต่ละแห่งการจัดระบบงานมีร้านตัดเสื้อจำนวนมากที่จัดการร้านค้าของตนจนเป็นที่ยอมรับจากร้านค้าอื่นๆ โดยทั่วไปอาศัยหลักการจัดระบบของงานการจัดการร้านค้าดังนี้

2.4.5.1. มีระบบและระเบียบประจำร้านในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

2.4.5.2. แบ่งงานตามความถนัดของช่างเสื้อช่างเย็บช่างตัดหรือช่างสอย

2.4.5.3. เจ้าของร้านและช่างเสื้อต่างๆ แต่ละคนควรรับผิดชอบในงานที่ตนได้รับมอบหมายหน้าที่ต่างๆ ควรจัดแบ่งให้เป็นแผนกหรือแบ่งงานให้เหมาะสม เพื่อแต่ละคนรับผิดชอบ

2.4.5.4. ช่างแต่ละคนหรือแต่ละแผนก ควรมีความชำนาญในงานนั้นๆ ให้มากที่สุด

2.4.5.5. ก่อนทำงานใดๆ ก็ตามช่างจะต้องตัดสินใจและพิจารณาให้รอบคอบและละเอียดอ่อน และประณีตในงานทุกอย่างทุกขั้นตอน

2.4.5.6. ควรจัดตั้งระบบการตรวจสอบที่ดี และควรระบุถึงความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในแต่ละแผนก โดยตรงรวมทั้งหน้าที่อันเกี่ยวกับแผนกอื่น ซึ่งทำให้ลดภาระในการควบคุมงาน

2.4.5.7. ก่อนผลงานต่างๆ จะออกจากร้านตัดเสื้อควรมีการตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยแต่ละจุดอย่างละเอียดอีกครั้ง

ในเรื่องของการจัดระบบงานจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะจะต้องให้งานดำเนินไปตามเป้าหมาย ควรประชาสัมพันธ์การติดต่อกับคนงานในร้านลูกค้าและบุคคลทั่วไป ถือว่าลูกค้าเป็นเพื่อน

และเป็นแขกที่ดีช่างเสื้อทุกคนนั้นจะต้องเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน ที่จะสร้างชื่อเสียงให้แก่ร้านประพุดิตน เป็นมิตรที่ดีของลูกค้าโดยเสมอเท่าเทียมกัน

2.4.6 การจัดห้องปฏิบัติการ

ในการจัดห้องปฏิบัติการนั้น แต่ละร้านก็มีวิธีการและเทคนิคต่างๆ กันขอเสนอแนะว่าควรจะได้ไปดูตามร้านต่างๆ ที่ดีและนำมาดัดแปลงประยุกต์เข้ากับสภาพของตนเอง โดยถือหลักกว้างๆ ดังนี้

2.4.6.1. ความสมดุลขนาดต่างๆ ของห้องและจำนวนคนการจัดห้อง จะต้องทราบความกว้างยาวของห้องจัดที่วางจักรแก้อั้โต๊ะตัดเย็บโต๊ะรีดผ้าตู้ใส่วัสดุและมีเนื้อที่สำหรับการสัญจรภายในร้านเหมาะแก่การเคลื่อนไหว

2.4.6.2. ระดับของจักรแก้อั้และโต๊ะทำงาน มีความจำเป็นมากเพราะจะต้องได้ระดับต่อการทำงาน ซึ่งไม่ทำให้เกิดความรำคาญและเมื่อยหลัง ทำให้การทำงานได้ผลจัดครุภัณฑ์เหล่านี้ได้แสงสว่างอย่างเพียงพอ

2.4.6.3. จัดหน่วยงานไว้สำหรับการตัดการเย็บ การรีด การสอยให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อความสะดวกในการทำงาน เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน

2.4.6.4. อุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดให้เป็นระเบียบเหมาะสมแก่หน่วยงานที่จะหยิบใช้ได้ทันที

2.4.6.5. จัดที่หรือห้องไว้สำหรับลองตัว โดยจัดให้มีกระจกเงา 3 ด้าน มีที่สำหรับแขวนเสื้อหรือพาดเสื้อผ้าในขณะที่กำลังลองเสื้อ ควรมีแสงสว่างอย่างเพียงพอ อาจติดเครื่องปรับอากาศหรือพัดลม

2.4.7 การจัดที่ปฏิบัติงาน

ที่ปฏิบัติงานนั้นอาจทำเป็นมุมตัดเย็บ หรือโต๊ะตัดเย็บเสื้อผาก็ได้แต่ก็นับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน เพื่อให้การทำงานเป็นสัดส่วน ประหยัดเวลา ควรจัดเป็นหน่วยงาน ผู้ทำงานจะได้ไม่สับสนในเวลาปฏิบัติงาน สำหรับผู้ที่ตัดเย็บอยู่ที่บ้านควรจัดมุมหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของห้องเป็นที่เฉพาะ ไม่ปะปนกันกับกิจกรรมอื่น โดยเฉพาะจักรสมัยใหม่เมื่อปิดแล้วสามารถที่จัดเป็นรูปโต๊ะได้ ถ้าใช้จักรชนิดตั้งโต๊ะควรเลือกโต๊ะที่พับและกางออกให้กว้างได้มีลิ้นชักเก็บเครื่องใช้ที่จำเป็น หากเป็นมุมตัดเย็บควรมีที่พอสําหรับเก็บเครื่องใช้ในการตัดเย็บที่รีดที่สอยและอยู่ใกล้ที่ลองตัว ซึ่งเป็นงานที่ต้องปฏิบัติในระหว่างการตัดเย็บ การจัดที่สำหรับปฏิบัติงานนั้น ควรพิจารณาเขียนแผนผังการปฏิบัติงานตามหน่วยสำหรับห้องรับแขกนั้น มีบริการทางด้านรับรองแขก อาจจัดสถานที่มิดชิดเฉพาะสำหรับวัดตัวก็ได้และถ้าเป็นไปได้ควรจัดห้องลองตัวไว้ด้วย ภายในห้องรับแขกนี้ควรมีแบบเสื้อต่างๆ ไว้ให้เลือกตามความต้องการและเป็นสถานที่สำหรับคิดราคาอีกด้วย การปฏิบัติงานควรจัดเป็นหน่วยใหญ่ๆ 3 หน่วยงานดังนี้

2.4.7.1. หน่วยตัด มีโต๊ะตัด โต๊ะกรรอย

2.4.7.2. หน่วยเย็บ มีจักรเย็บผ้า จักรเย็บพินริม

2.4.7.3. หน่วยรีด มีที่รองรีด เตารีดไฟฟ้า เตารีดไอน้ำ

2.4.8 สถานที่สำหรับปฏิบัติงานตัดเย็บ

เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับงานปฏิบัติ เพื่อให้งานเป็นสัดส่วนประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน ช่างผู้ตัดเย็บเพื่อประกอบอาชีพควรจัดมุมหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของห้องเป็นที่เฉพาะ ไม่ปะปนกับกิจกรรมอื่น สามารถจัดเข้ามุมหนึ่งมุมใดได้สะดวก โดยเฉพาะจักรเย็บผ้าสมัยใหม่เมื่อปิดฝาแล้วเป็นรูปโต๊ะ จึงจัดเข้ามุมใดมุมหนึ่งได้สะดวกหรือถ้าใช้จักรชนิดตั้งโต๊ะ ควรเลือกโต๊ะที่พับและกางออกให้กว้างได้มีลิ้นชักเก็บเครื่องใช้ที่จำเป็นได้เครื่องมือเครื่องใช้ในการตัดเย็บ การจัดที่ปฏิบัติงานอาจมีปัญหาเรื่องแสงสว่าง จึงควรมีไฟเฉพาะ เช่น โคมไฟฟ้าตั้งโต๊ะหรือโคมไฟฟ้าที่ปรับทิศทางได้ตามต้องการ ไฟนี้ควรสูง 15-20 นิ้ว จากบริเวณที่ทำงานทุกๆหน่วยงานจะต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะอย่างที่เป็น สะดวกหยิบใช้ได้รวดเร็วในการปฏิบัติงาน

2.4.9 เครื่องมือเครื่องใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า

การตัดเย็บเสื้อผ้าต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะ เช่นเดียวกับงานฝีมืออื่นๆสิ่งที่จะช่วยให้งานตัดเย็บละเอียดเรียบร้อยรวดเร็วและได้ผลดีนั้น ก็คือเครื่องจักรเครื่องใช้ในสภาพที่สมบูรณ์ การทำความสะอาดการเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้เสมอ เพราะงานตัดเย็บต้องใช้ฝีมือความละเอียดเรียบร้อยความประณีตและความเที่ยงตรง เป็นหลักสำคัญแต่สิ่งสำคัญที่สุดคือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ถูกต้องเหมาะสมกับหน้าที่การใช้งานของเครื่องมือ ดังนั้นจึงควรรู้จักอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการตัดเย็บเพื่อเลือกมาใช้ได้อย่างเหมาะสมตามชนิดและหน้าที่ดูแลรักษาให้มีสภาพดีที่สุด สำหรับการใช้ประโยชน์ซึ่งจะแนะนำอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นแก่งานตัดเย็บเสื้อผ้างานนี้

2.4.9.1. กรรไกร คือเครื่องมือที่ใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า มากกรรไกรตัดผ้าที่ช่างนิยมใช้ทั่วไป มีกรรไกรด้ามโค้ง ตัดได้เที่ยงตรงกว่ากรรไกรชนิดอื่นๆ เพราะใบกรรไกรขนานกับผ้า ในขณะที่ตัดผ้าควรระวังกรรไกรให้คมเท่ากัน ตั้งแต่โคนจรดปลายกรรไกรคมพอที่จะตัดผ้าหนาและผ้าบางได้ การเลือกซื้อและการดูแลรักษากรรไกร คุณภาพของเหล็กที่ใช้ทำกรรไกร รูปแบบของใบมีดกรรไกรทั้ง 2 ขา และอื่นๆ ควรทราบถึงคุณสมบัติจากการผลิตและโรงงานที่ผลิตแต่ละยี่ห้อ จะมีความทนทานดีเป็นพิเศษและสามารถทำให้ได้ขนาดตามต้องการ เวลาเลือกซื้อควรทดสอบคุณภาพความคมและการตัดโดยทดลองตัดกับเศษผ้า ปลายกรรไกรกรรไกรทุกชนิดควรดูแลรักษาอยู่เสมอ ควรระวังไม่ให้ตก เพราะคมกรรไกรจะเสีย ไม่ใช้กรรไกรทำหน้าที่อื่นที่ไม่ใช่ตัดผ้า การจับกรรไกรตัดผ้าบนโต๊ะที่นิยมทั่วๆ ไป ซึ่งควรฝึกหัดให้ถูกต้องคือเมื่อเริ่มตัด (ผ่องศรี, 2542)



ภาพที่ 2.38 แสดงรูปลักษณะกรรไกร
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

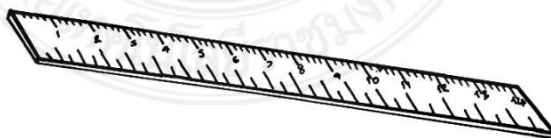
2.4.9.2. สายวัด สายวัดที่มีใช้อยู่จากวัสดุหลายชนิดเช่นผ้าเทป ไฟเบอร์กลาส พลาสติกเป็นต้นสายวัดตัวที่ดีควรทำด้วยวัสดุที่ไม่ยืด และหดใช้วัดได้ทั้งนิ้วและเซนติเมตร สายวัดต่างๆ ไปจะมีความยาววัดได้ 60 นิ้วหรือ 150 เซนติเมตร มีขีดแบ่งขนาดละเอียดอย่างชัดเจน ควรมีด้านหนึ่งเป็นเซนติเมตรและอีกด้านหนึ่งเป็นนิ้วการใช้ควรคล้องคอให้เลข 1 อยู่ด้านที่ถนัดเพื่อสะดวกในการหยิบใช้ปลายสายวัดต้องหุ้มด้วยโลหะ จึงจะทนมีรูเจาะตาไก่สำหรับแขวนเมื่อไม่ใช้สายวัดสายวัดจะไม่ได้ถูกพับและมองเห็นได้ง่าย สะดวกในการหยิบใช้ การดูแลสายวัดให้ทนทาน คือไม่ควรพับสายวัดหลังจากเลิกใช้สายวัดจะมีรอยหักทำให้เสียหาย และการวัดจะคลาดเคลื่อนไม่ใช่สายวัดผูกแทนเชือก เช่นการใช้ผูกเอวสำหรับวัดตัวทำให้เกิดรอยหักบิดเบี้ยวเสียรูป สายวัดที่ตัวเลขเลื่อนหายไม่ควรนำมาใช้ อีกข้อควรระวังใช้สายวัดเส้นใดวัดตัวควรใช้สายวัดนั้นสร้างแบบเสมอ



ภาพที่ 2.39 แสดงรูปลักษณะสายวัด

แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

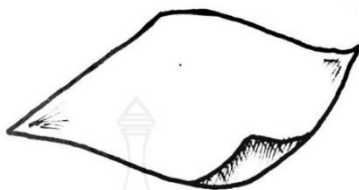
2.4.9.3. ไม้บรรทัดฟุตที่อ่อนโค้งได้ยาว 12 นิ้วหรือ 30 เซนติเมตรใช้สำหรับงานละเอียดที่ต้องการความเที่ยงตรงในการวัดความอ่อนและโค้งเล็กน้อยของไม้บรรทัดจะช่วยวัดส่วนโค้งต่างๆ ได้ ไม้บรรทัดนอกจากขนาด 12 นิ้วควรมีขนาด 18 นิ้ว, 24 นิ้วใช้สำหรับวัดและทำเครื่องหมายในที่ที่เป็นเส้นยาว



ภาพที่ 2.40 แสดงรูปลักษณะไม้บรรทัด

แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.4. กระดาษทราย เป็นกระดาษเคลือบด้วยเทียนไขมีหลายสี กระดาษทรายมีหลายสี เช่นสีขาว สีแดง สีฟ้า สีเขียว ถ้าต้องการให้กระดาษใช้ได้ทนทาน ควรมีกระดาษรองกระดาษใหม่ควรกรอรอยแต่เบาๆ เพราะสีติดได้ง่ายการ



ภาพที่ 2.41 แสดงรูปลักษณะกระดาษทราย
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.5. ลูกกลิ้ง มีขายตามร้านขายเครื่องใช้งานตัดเย็บเสื้อผ้าต่างๆ ไปที่นิยมใช้ เป็นชนิดฟันแหลมยาว ชนิดนี้ฟันแหลมยาวกรอรอยติดได้ชัดเจน จุดต่างๆ ใช้กรอรอยให้เห็นจุดกดบนผ้า โดยไม่ต้องใช้กระดาษทรายรอง กรอรอยที่เป็นเส้นตรงที่เห็นได้ง่ายๆ รอยจากปลายแหลมของลูกกลิ้งเห็นชัดกว่ารอยเข็มหมุด เช่นกรอรอยบนกระดาษสร้างแบบ บนแบบตัดมาตรฐาน ถ้าใช้กรอรอยบนผ้าใช้กับผ้าหนา.



ภาพที่ 2.42 แสดงรูปลักษณะลูกกลิ้ง
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.6. ซอล์กซ์ขีดผ้า ทำด้วยดินแป้งหรือซีฟิ่งชนิดทำด้วยดินแป้งส่วนมาก ใช้ในงานเย็บเสื้อผ้ามีทั้งหมด 4 สีคือสีขาว สีเหลือง สีน้ำเงิน สีแดง ชนิดสีขาวและสีเหลืองนิยมใช้ในงานตัดเสื้อ ซึ่งชักออกง่ายส่วนสีน้ำเงินและสีแดง ใช้สำหรับงานตัดเย็บเสื้อที่ทำด้วยผ้าขน



ภาพที่ 2.43 แสดงรูปลักษณะซอล์กซ์ขีดผ้า
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.7. เข็มหมุด ควรเลือกชนิดที่ไม่เป็นสนิมปลายแหลม ตัวเล็กแต่ยาวถ้ามีหัวควรเลือกหัวเล็กหรือหัวแบนได้ยิ่งดีเพื่อให้แนบกับแบบและผ้า



ภาพที่ 2.44 แสดงรูปลักษณะเข็มหมุด
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

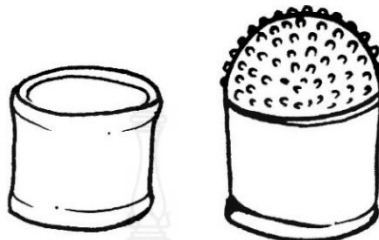
2.4.9.8. หมอนปักเข็ม หมอนปักเข็มหมุดควรมีชนิดที่กั๊ตติดกับเสื้อผ้าของผูู้ทำงานตัดเย็บได้ หรือทำเป็นหมอนมีสายคาดติดที่ข้อมือ ซึ่งทำให้สะดวกมากในการปักเข็มหมุด และถอดออกใช้กั๊ตผ้าที่ใช้ทำหมอนปักเข็มนั้นควรใช้กำมะหยี่ หรือผ้าขนสัตว์ดีที่สุดส่วนไส้ที่ใส่หมอนนั้นควรเป็นพวกขนสัตว์หรือผมจะทำให้เข็มไม่เป็นสนิม



ภาพที่ 2.45 แสดงรูปลักษณะหมอนเข็ม
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.9. เข็มจักรและเข็มมือ เข็มจักรที่ควรใช้ควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อผ้าและเส้นด้ายทั้งสามอย่างมีความสัมพันธ์กันอยู่ไม่น้อยขนาดเข็มเบอร์ 9, 11 เป็นเข็มขนาดเล็กที่สุดควรใช้กับและด้ายเบอร์ 60 ขึ้นไปขนาดเข็มเบอร์ 13, 14 ใช้เย็บผ้าที่มีเนื้อหนาไม่บางเกินไปใช้ด้ายเบอร์ 60 ขนาดเข็มเบอร์ 16, 18 เป็นเข็มที่ค่อนข้างใหญ่ใช้เย็บกับผ้าที่มีเนื้อหนาๆ

2.4.9.10. ปลอกนิ้ว เป็นอุปกรณ์ช่วยในงานเย็บมือ ทำงานได้รวดเร็วขึ้น ใช้ช่วยดันกันเข็มและผลักเข็มไปมา เพื่อแทงให้ตรงจุดที่ต้องการ และป้องกันเข็มแทงนิ้วมือด้วยปลอกนิ้วมี 2 ชนิด ชนิดที่ใช้ครอบปลายนิ้วกลางและชนิดที่เป็นแหวนสวมโคนนิ้วนาง



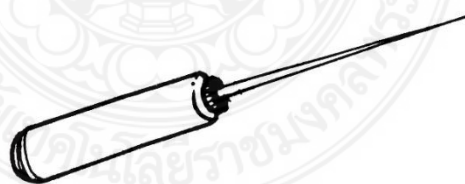
ภาพที่ 2.46 แสดงรูปลักษณะปลอกนิ้ว
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.11. ทีเลาะผ้า ใช้สำหรับเลาะแนวตะเข็บต่างๆ ที่ต้องการมีการแก้ไขเลาะด้ายเนาหรือเลาะบางแห่งที่ไม่ต้องการ



ภาพที่ 2.47 แสดงรูปลักษณะที่เลาะผ้า
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.12. เหล็กแหลม ใช้เจาะกระดาษแบบตัดเจาะที่ที่ต้องการทำรูปเล็กๆ เจาะนำในการเย็บผ้าหนาๆ ทำด้วยเหล็กชุบนิกเกิลกันสนิมมีด้ามจับอย่างแข็งแรงทำด้วยไม้หรือพลาสติกสีต่างๆ



ภาพที่ 2.48 แสดงรูปลักษณะเหล็กแหลม
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.13. เตารีดสำหรับใช้รีดแนวตะเข็บต่างๆที่ต้องการให้เรียบร้อยคงทนและดูเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงามมีน้ำหนักเบาสะดวกที่จะยกด้วยมือตั้งความร้อน ให้สูง-ต่ำ ได้ตามต้องการ โตะรีดควรเป็นแบบแผ่นกระดานรีด มีขาตั้งอย่างมั่นคงปูดด้วยผ้าบุที่ดูดซับความชื้นได้ดี หุ้มด้วยผ้าสะอาดเรียบตั้งชั้นบนปูดด้วยผ้าทนความร้อน ซึ่งทำเป็นปลอกสอดเข้าไปลักษณะโตะควรทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงได้มาตรฐาน



ภาพที่ 2.49 แสดงรูปลักษณะเตารีด
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

2.4.9.14. หมอนรีด มีขนาดต่างๆกันใช้รีดส่วนโค้งและเกล็ด ทำด้วยผ้าขนสัตว์ สีส่อนๆซ้อนหลายๆชั้นเพื่อให้ยืดหยุ่นได้ตัดผ้าให้พอดีตามแบบยาว 14-15 นิ้วกว้าง 6-7 นิ้วตรงปลายกว้าง 4 นิ้วเย็บแล้วใส่ข้างในด้วยผ้าขนสัตว์ชั้นเล็กๆ จนเต็มใช้รีดกดและรีดรอยยับบางแห่ง (ผ่องศรี, 2542)



ภาพที่ 2.50 แสดงรูปลักษณะหมอนรีด
แหล่งที่มา: ผ่องศรี, (2542)

ประเภทของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้ามีหลายขนาด มีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ สถานประกอบการขนาดเล็กเป็นงานที่ลงทุนน้อย เป็นกิจการภายในครอบครัว อาจมีลูกจ้าง 1-2 คน ส่วนมากลูกค้าที่ใช้บริการจะเป็นงานที่ตัดเย็บโดยวัดตัวต่อตัว เป็นงานละเอียด และเป็นงานชิ้นเดียว ส่วนสถานประกอบการขนาดใหญ่ส่วนมากจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการลงทุนที่สูงทั้งเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ภายในอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากจะรับผลิตทีละหลายๆ ตัว หรือที่มีจำนวนมาก หากคนที่ต้องการความละเอียด และเย็บงานชิ้นเดียวก็จะใช้บริการ การตัดเย็บขนาดเล็ก

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 การพัฒนาโต๊ะอเนกประสงค์สำหรับการตัดเย็บเสื้อผ้า (นฤมล, 2553) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้าประหยัดแรงงานและเพื่อเพิ่มอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงานในการตัดเย็บเสื้อผ้าและประหยัดพื้นที่ ช่วยลดปัญหาการสูญเสียค่าใช้จ่ายและประหยัดแรงงานเพื่อช่วยลดกำลังคนและเพิ่มอุปกรณ์เครื่องมือให้การทำงานในระบบการตัดเย็บเสื้อผ้าใช้งานได้อย่างสะดวกเมื่อใช้เสร็จสามารถพับเก็บได้เพื่อไม่ให้เป็นภาระเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บอุปกรณ์หลังการใช้งาน เพื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการตัดเย็บเสื้อผ้า ลดค่าใช้จ่ายและประหยัดแรงงานและเพิ่มอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงานในการตัดเย็บเสื้อผ้าและประหยัดพื้นที่ในการทำงาน

2.5.2 โต๊ะสร้างแบบปรับขนาด (อภิษฎาพร, 2548) มีวัตถุประสงค์เพื่อสะดวกในการทำงานและเหมาะสมกับพนักงานโต๊ะสร้างแบบปรับขนาดยังนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มและสถานศึกษาได้เพื่อประกอบการเรียนการสอนและยังเพิ่มความสะดวกสบายให้กับพนักงานมากขึ้น จึงเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น ประหยัดเวลา ง่ายต่อการทำความสะอาด ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้อยู่ในที่เดียวกันและเพื่อพัฒนารูปแบบของการใช้งานโต๊ะให้ได้ประโยชน์มากขึ้น

2.5.3 โต๊ะสร้างแบบปรับระดับ (พัชวารี, 2548) มีวัตถุประสงค์เพื่อความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ในการทำแบบตัดและทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพประหยัดเวลาในการจัดเตรียมอุปกรณ์ ลักษณะของชิ้นงานชนิดนี้จะมีการปรับระดับของโต๊ะสร้างแบบได้ระดับด้วยกันคือระดับสูงและระดับต่ำ และมีที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์เช่นกระดาษสร้างแบบและไม้บรรทัดทำให้สะดวกในการใช้สอยและลดระยะเวลาในการหาอุปกรณ์ต่างๆ และโต๊ะสร้างแบบยังสามารถที่จะพับเก็บได้ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บดังนั้นโต๊ะสร้างแบบปรับระดับจึงสามารถนำไปใช้ได้ทั้งสถานศึกษาและโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเพื่อตอบสนองความต้องการต่อนักศึกษาและพนักงานโรงงานให้มีประสิทธิภาพในการทำงานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น เพื่อศึกษารูปแบบโต๊ะสร้างแบบที่มีคุณสมบัติใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสร้างโต๊ะสร้างแบบให้สามารถพับและปรับระดับได้และศึกษาความต้องการรูปแบบและความคิดเห็นของโต๊ะสร้างแบบปรับระดับ

2.5.4 โต๊ะเสริมจักรเย็บผ้าพับเก็บได้ (ศศิประภา และ อารีญา, 2551) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตโต๊ะเสริมจักรอเนกประสงค์ที่มีประโยชน์ได้หลายอย่างเป็นไปตามความเหมาะสมที่ต้องการใช้คุณสมบัติพิเศษสามารถเป็นโต๊ะที่มีความกว้างและความยาวสามารถทำให้โต๊ะจักรที่มีขนาดเล็กมีประสิทธิภาพเย็บชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่ได้สะดวกหรือถ้าไม่ได้ใช้งานสามารถปรับเป็นโต๊ะทำงานหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เพื่อช่วยในการพวงนํ้าหนักและการเย็บชิ้นงานขนาดใหญ่ ช่วยลดความเมื่อยล้าและลดเวลาการผลิตชิ้นงานเพิ่มการผลิตชิ้นงานและลดรายจ่าย

บทที่ 3

แนวทางการดำเนินงาน

จากการศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานออกแบบสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่เดิมแล้ว คณะผู้จัดทำได้ศึกษารูปแบบและวิธีการ หรือขั้นตอนของการสร้าง และการผลิตสิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม

- 3.1 สมมุติฐาน
- 3.2 วิธีการ
- 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน
- 3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 สมมุติฐาน

โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อสามารถเพิ่มพื้นที่ในการทำงานได้มากขึ้น ถอดพับเมื่อใช้เสร็จแล้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวกมากขึ้นกว่าโต๊ะแบบปกติทั่วไป และใช้งานได้หลายด้าน เช่น การใช้สร้างแบบตัด ใช้ปูผ้าตัดผ้า วางชิ้นงาน อุปกรณ์ต่างๆได้ และใช้วัดระยะในหลักนิ้วหรือหลักเซนติเมตรได้

3.2 วิธีการ

วิธีการในการศึกษาโครงการประกอบด้วย

- 3.2.1 สํารวจขนาดของสถานประกอบการห้องเสื้อในเขตจรัญสนิทวงศ์ จำนวน 4 ร้าน
- 3.2.2 แบบสอบถาม
 - 3.2.2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ที่ผู้ศึกษาทำการออกแบบทั้ง 3 แบบ เพื่อคัดเลือกให้เหลือ 1 แบบ
 - 3.2.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ตอน

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 สํารวจขนาดของสถานประกอบการห้องเสื้อในเขตจรัญสนิทวงศ์

ร้านที่ 1 ชื่อร้าน พร ชื่อเจ้าของร้าน คุณอำพร ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี มีจักรเย็บจำนวน 1 ตัว มีจักรโพงจำนวน 1 ตัว ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ กว้าง 3 เมตร ยาว 4.5 เมตร บ้านเลขที่ 608 ริมถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร เบอร์โทร : 081-683-5067

ร้านที่ 2 ชื่อร้าน ลิตเติ้ล ชื่อเจ้าของร้าน คุณชุติมา ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี มีจักรเย็บจำนวน 1 ตัว มีจักรโพงจำนวน 1 ตัว ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ กว้าง 3.5 เมตร ยาว 4 เมตร บ้านเลขที่ 412 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 65 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร เบอร์โทร : 092-940-8939

ร้านที่ 3 ชื่อร้าน เลิส ชื่อเจ้าของร้าน คุณริน ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี มีจักรเย็บจำนวน 2 ตัว มีจักรโพงจำนวน 1 ตัว ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ กว้าง 3.5 เมตร ยาว 4.5 เมตรบ้านเลขที่ 456 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 65 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร เบอร์โทร : 088-902-0190

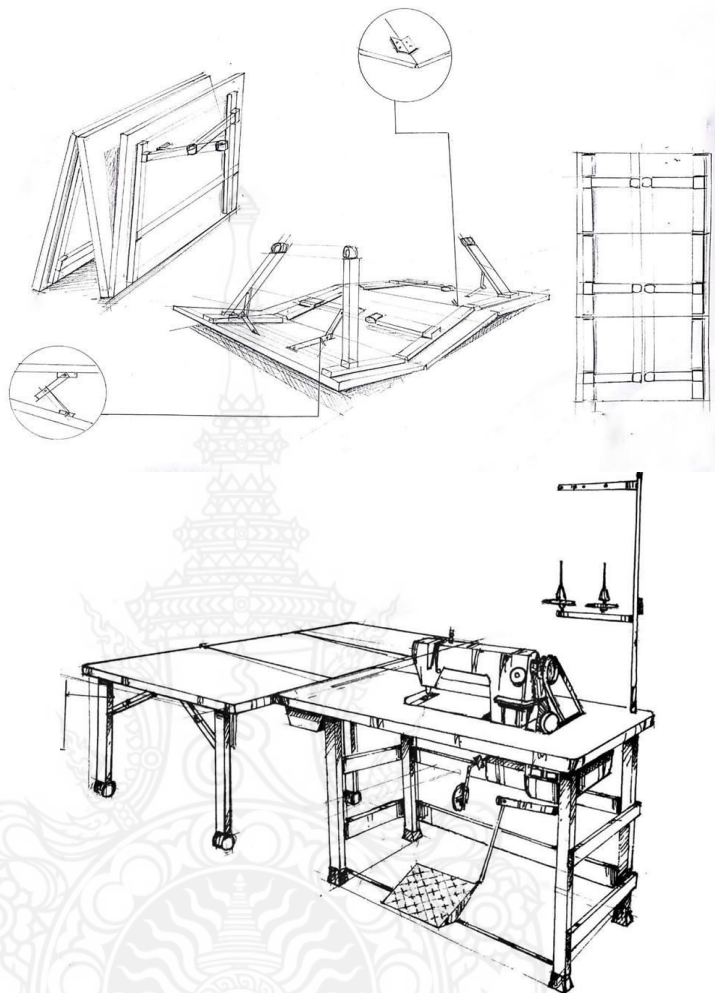
ร้านที่ 4 ชื่อร้าน เด่น ชื่อเจ้าของร้าน คุณวิโรจน์ ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าบุรุษ มีจักรเย็บจำนวน 1 ตัว มีจักรโพงจำนวน 1 ตัว จักรซอยขาแกงจำนวน 1 ตัว จักรติดกระดุมจำนวน 1 ตัว จักรถักรังกระดุมจำนวน 1 ตัว ขนาดพื้นที่ของสถานประกอบการ กว้าง 3.2 เมตร ยาว 4 เมตรบ้านเลขที่ 131 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 65 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร เบอร์โทร : 0890432382

3.3.2 ออกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อให้ผู้เชี่ยวชาญเลือก

สำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากสำรวจห้องเสื้อในเขตจรัญสนิทวงศ์ งานวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยเริ่มจากการออกแบบโครงสร้างของโต๊ะอเนกประสงค์ที่สามารถทำงานได้หลากหลายและใช้งานในพื้นที่ที่จำกัด

3.3.2.1 ขั้นตอนผู้เชี่ยวชาญเลือกแบบ ออกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ สำหรับห้องเสื้อมา 3 รูปแบบ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาคัดเลือกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยให้เหลือ 1 แบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์แบบที่ 1 ดังภาพ 3.1

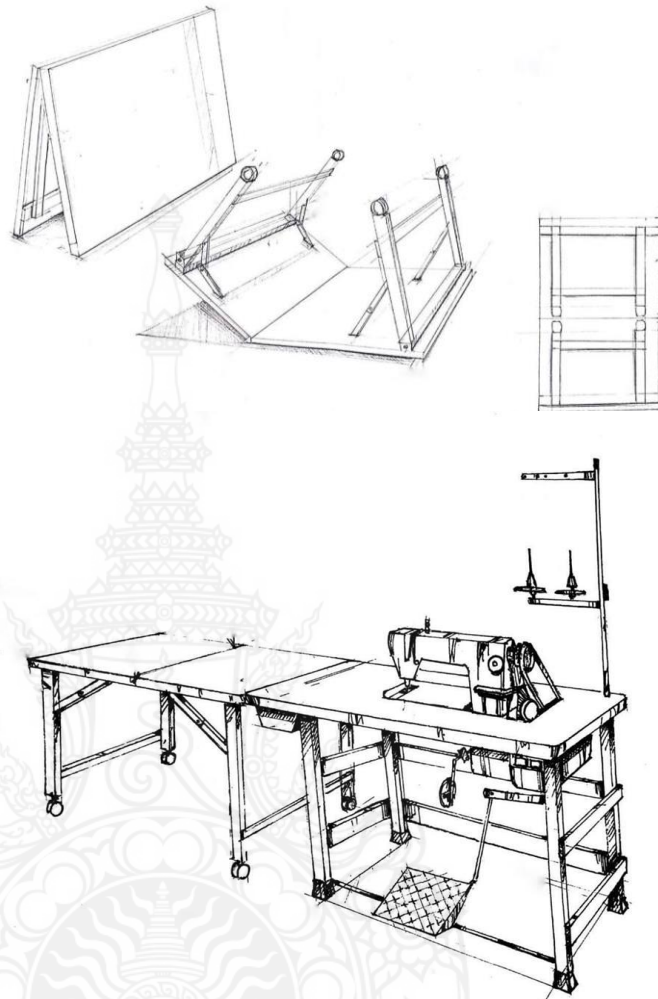


ภาพที่ 3.1 แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ แบบที่ 1 ดังภาพ 3.1

คุณสมบัติของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์

สามารถปรับระดับความสูงต่ำของโต๊ะได้ 2 ระดับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถยึดติดกับตัวจักรได้โดยไม่ทำให้เครื่องจักรเกิดความเสียหาย สามารถถอดพับเก็บได้ โดยพับขาโต๊ะชิดกับตัวโต๊ะและพับเก็บชั้นหน้าโต๊ะจำนวน 3 ชั้นและสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก โต๊ะมีขนาดความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 1.8 เมตร

2) แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์แบบที่ 2 ดังภาพ 3.2

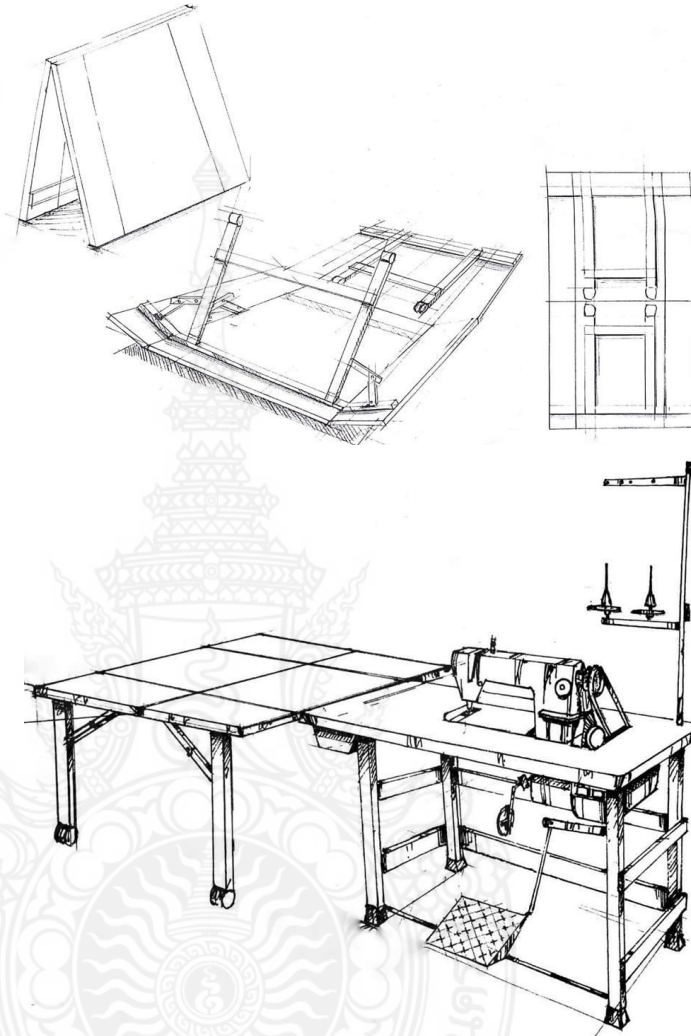


ภาพที่ 3.2 แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ แบบที่ 2 ดังภาพ 3.2

คุณสมบัติของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์

สามารถปรับระดับความสูงต่ำของโต๊ะได้ 2 ระดับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถยึดติดกันตัวจักรได้โดยไม่ทำให้เครื่องจักรเกิดความเสียหาย สามารถถอดพับเก็บได้ โดยพับขาโต๊ะชิดกับตัวโต๊ะและพับเก็บชั้นหน้าโต๊ะจำนวน 2 ชั้นและสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก โต๊ะมีขนาดความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 1.8 เมตร

3) แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์แบบที่ 3 ดังภาพ 3.3



ภาพที่ 3.3 แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ แบบที่ 3 ดังภาพ 3.3

คุณสมบัติของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์

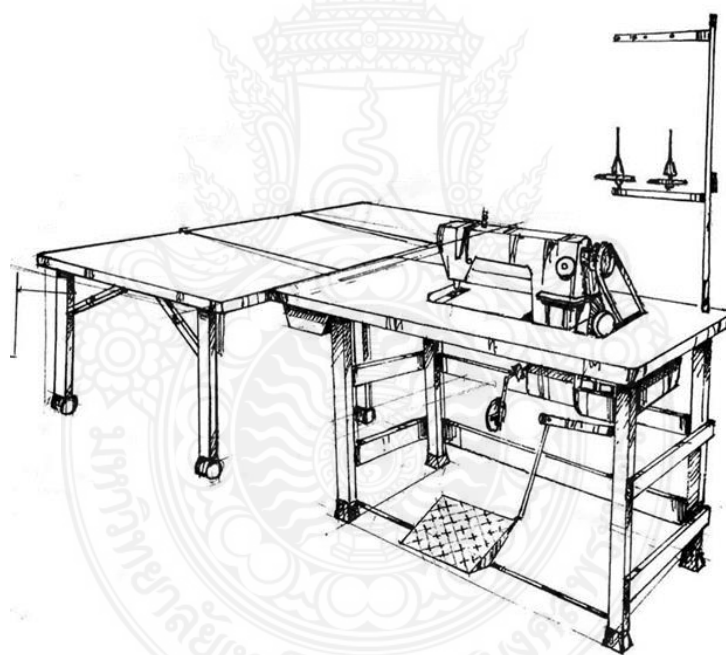
สามารถปรับระดับความสูงต่ำของโต๊ะได้ 2 ระดับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถยึดติดกันตัวจักรได้โดยไม่ทำให้เครื่องจักรเกิดความเสียหาย สามารถถอดพับเก็บได้โดยพับขาโต๊ะชิดกับตัวโต๊ะและพับเก็บขึ้นหน้าโต๊ะจำนวน 2 ชั้นและสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกโต๊ะมีความกว้าง 0.8 เมตร ความยาว 1.8 เมตร

3.3.2.2 ทำการคัดเลือกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์จำนวน 3 แบบ ให้เหลือ 1 แบบโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 คน ซึ่งได้ผลการพิจารณา ในการคัดเลือกแบบที่เหมาะสมเพื่อจะนำมาออกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 ผลการคัดเลือกแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญ

แบบที่	ผู้เชี่ยวชาญ				รวม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	
แบบที่ 1	✓	✓	✓	✓	4
แบบที่ 2					0
แบบที่ 3					0

จากตารางที่ 3.1 สรุปได้ว่าแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ได้รับการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ แบบที่ 1



ภาพที่ 3.4 แบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ จากการคัดเลือกของผู้เชี่ยวชาญ แบบที่ 1 ดังภาพ 3.1

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

3.4.1.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและการใช้งาน

3.4.1.2 กลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจ คือ เจ้าของกิจการและลูกจ้างภายในสถานประกอบการ

3.4.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.4.2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบและการใช้งาน 4 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาจากความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์การทำงาน ของผู้เชี่ยวชาญ

3.4.2.2 กลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจ คือ เจ้าของกิจการและลูกจ้างภายในสถานประกอบการ

3.4.3 วิธีการสร้างแบบสอบถาม

3.4.3.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล จากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตของการวิจัย และเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.4.3.2 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์

3.4.3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ข้อความตรงตามวัตถุประสงค์และครอบคลุมของการโครงการมากที่สุด

3.4.3.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

3.4.3.5 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปให้ผู้ทดลองใช้ประเมินความพึงพอใจ

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้จัดทำได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.5.1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้จัดทำได้ให้เจ้าของกิจการและลูกจ้างภายในสถานประกอบการประเมินความพึงพอใจ

3.5.2 ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามแล้วนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามผลความคิดเห็นแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ตำแหน่งงาน ประเภทธุรกิจ โดยแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

คะแนน	5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
คะแนน	3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

3.6.1 สูตรคำนวณค่าเฉลี่ย

3.6.1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คำนวณจากสูตร (บุญชม, 2545)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย $\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร (บุญชม, 2545)

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ \sum แทน ผลบวกหรือผลรวม X แทน คะแนนของประชากรแต่ละคน \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของประชากรในกลุ่ม

n แทน จำนวนประชากรทั้งหมด



3.7 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562					
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโต๊ะตัดเย็บ อเนกประสงค์	↔					
2. วางแผนการดำเนินงานและการออกแบบ		↔				
3. ศึกษาข้อมูลของสถานประกอบการตัดเย็บเสื้อผ้า			↔			
4. ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ทำโต๊ะ และจัดทำโต๊ะตัดเย็บ อเนกประสงค์			↔			
5. เก็บข้อมูลโดยให้สถานประกอบการทดลองใช้จำนวน 4 ร้าน				↔		
6. วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ทดลองใช้ ความพึงพอใจต่อการ ใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์				↔		
7. สรุปผลการทดลองใช้					↔	
8. จัดทำรูปเล่ม						↔

ตารางที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 4

ผลการทดลองและทดสอบโครงการ

ในการทำโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ได้ผลการศึกษาแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

2.1 ด้านขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

2.2 ด้านประโยชน์ในการใช้งาน

2.3 ด้านความสวยงาม

ตอนที่ 3 ความคิดและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของกลุ่มผู้ประเมินที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

4.1 โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

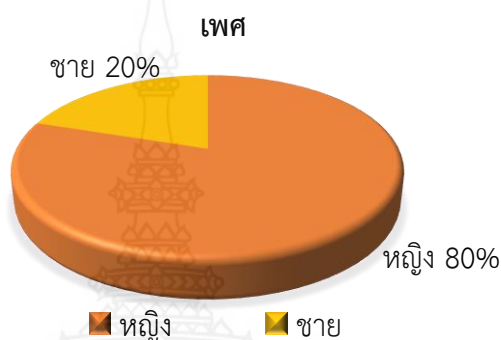


ภาพที่ 4.1 แสดงรูปแบบโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อสำเร็จ

4.2 แบบประเมินจากกลุ่มผู้ทดสอบโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

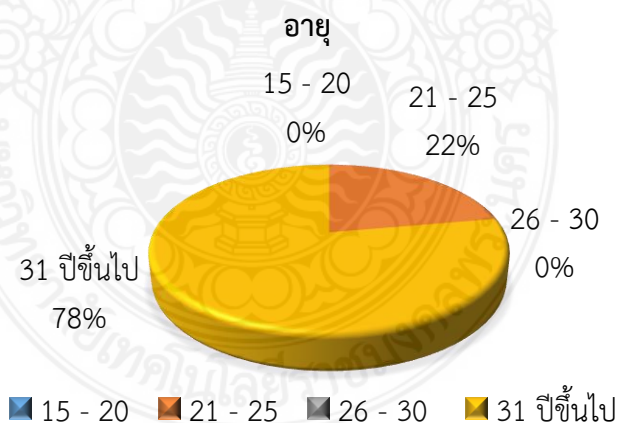
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจากนักศึกษา ผู้สนใจที่เกี่ยวข้อง ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานและทดสอบโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ในสถานประกอบการ เขตจรัญสนิทวงศ์ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มผู้ประเมินโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ



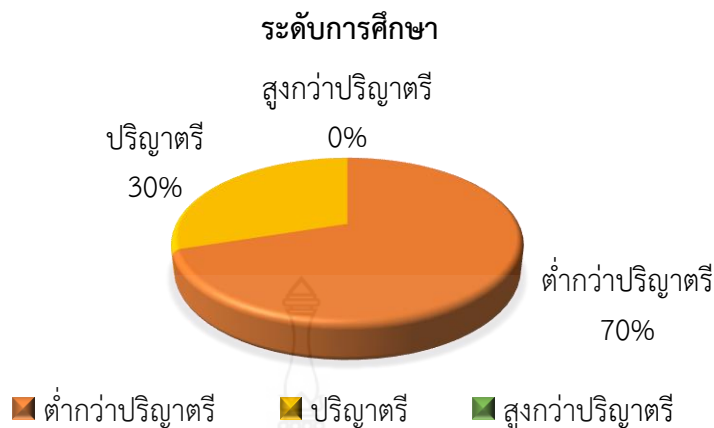
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามเพศ

จากแผนภูมิที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อจำแนกตามเพศ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมดจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80% และเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20%



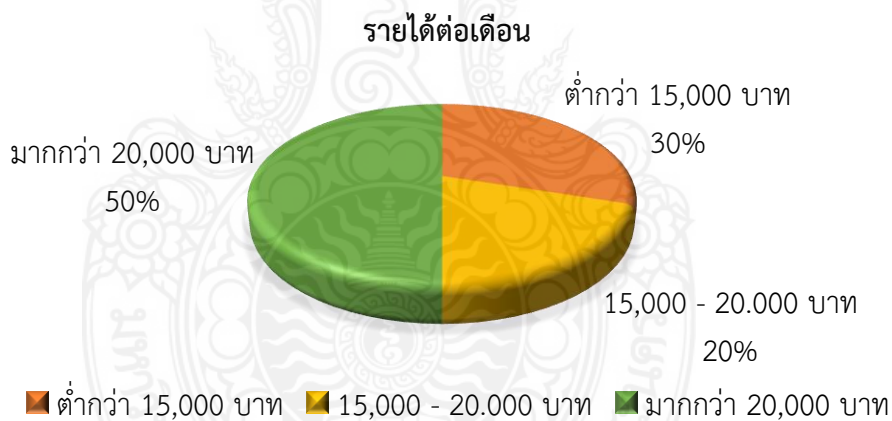
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามอายุ

จากแผนภูมิที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโตะตัดเย็บอเนกประสงค์จำแนกตามอายุ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่า มีอายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70% มีอายุ 26 - 30 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20% มีอายุ 21 - 25 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10% และมีอายุ 15 - 20 ปี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0%



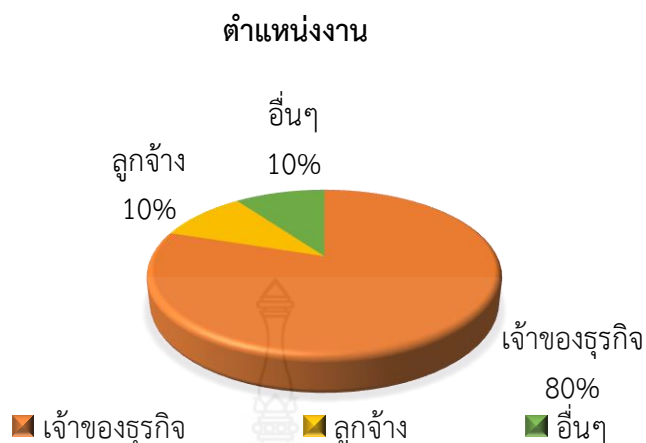
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามระดับการศึกษา

จากแผนภูมิที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บบอเนกประสงค์จำแนกตามระดับการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่ามีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60% มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40% และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0%



แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

จากแผนภูมิที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บบอเนกประสงค์จำแนกตามรายได้ต่อเดือน จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่ามีรายได้มากกว่า 20,000 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50% มีรายได้ 15,000 - 20,000 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30% และมีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20%



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามตำแหน่งงาน

จากแผนภูมิที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์จำแนกตามตำแหน่งงาน จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่าเป็นเจ้าของธุรกิจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80% เป็นลูกจ้าง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10% และอื่นๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10%



แผนภูมิที่ 4.7 แสดงค่าร้อยละการจำแนกตามประเภทธุรกิจ

จากแผนภูมิที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการที่ร่วมการทดสอบและประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์จำแนกตามประเภทธุรกิจ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่าร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80% ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าบุรุษ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20% และร้านตัดเย็บชุดแต่งงาน จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0%

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินด้านขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์

(n=10)

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น(คน)					ระดับความคิดเห็น		
	5	4	3	2	1	\bar{x}	SD	แปลผล
2.1 ด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งาน								
(1) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน	6	3	1	0	0	4.5	0.67	มาก
(2) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์มีโครงสร้างที่แข็งแรง	4	4	1	1	0	4.1	0.44	มาก
(3) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์ใช้วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งาน	8	2	0	0	0	4.8	0.40	มาก

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นต่อโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ พบว่าการใช้วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 ด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 และโครงสร้างของโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์มีความแข็งแรง มีค่าเฉลี่ย 4.1

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินด้านประโยชน์ในการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์

(n=10)

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น(คน)					ระดับความคิดเห็น		
	5	4	3	2	1	\bar{x}	SD	แปลผล
2.2 ด้านประโยชน์ในการใช้งาน								
(1) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานได้	8	2	0	0	0	4.8	0.40	มาก
(2) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถปรับระดับได้อย่างเหมาะสม	8	1	0	0	1	4.5	1.20	มาก
(3) ท่านคิดว่าท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์พับเก็บได้สะดวก	6	3	0	1	0	4.4	0.91	มาก
(4) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการสร้างแพทเทิร์นได้	6	3	1	0	0	4.5	0.67	มาก
(5) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการปูผ้าและตัดผ้าได้	5	4	1	0	0	4.4	0.66	มาก

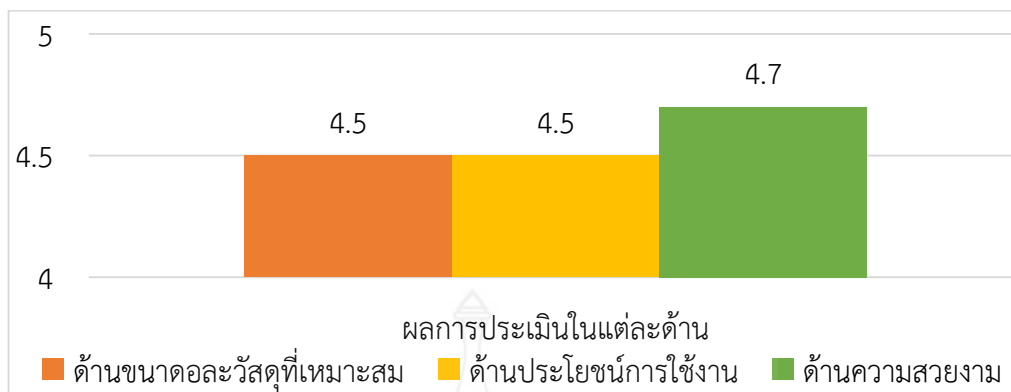
จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อพบว่าด้านการใช้งาน ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 การใช้งานปรับระดับได้อย่างเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการสร้างแพทเทิร์นได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานพับเก็บได้สะดวกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการปูผ้าและตัดผ้าได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินด้านความสวยงามของโต๊ะตัดเย็บ
อเนกประสงค์

(n=10)

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น(คน)					ระดับความคิดเห็น		
	5	4	3	2	1	\bar{X}	SD	แปลผล
2.3 ด้านความสวยงาม								
(1) ท่านคิดว่ารูปแบบและขนาดของ โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความ สวยงามเหมาะสม	6	4	0	0	0	4.6	0.49	มาก
(2) ท่านคิดว่าสีของโต๊ะตัดเย็บ อเนกประสงค์สวยงามเหมาะสม	9	1	0	0	0	4.8	0.30	มาก
(3) ท่านคิดว่าแถบหน่วยวัดหลักนิ้ว และเซนติเมตรมีขนาดตัวอักษร และสีที่ชัดเจน สวยงามเหมาะสม	7	3	0	0	0	4.7	0.45	มาก

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับ
ห้องเสื้อด้านความสวยงาม พบว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สวยงามเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ใน
ระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 รูปแบบและขนาดของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความสวยงามเหมาะสม
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.6 แถบหน่วยวัดหลักนิ้วและเซนติเมตรมีขนาดตัวอักษร
และสีที่ชัดเจน สวยงามเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4



แผนภูมิที่ 4.8 แสดงความพึงพอใจในแต่ละด้าน

จากแผนภูมิที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ พบว่าด้านความสวยงามมีผลการประเมินความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม 4.7 ด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสม และด้านประโยชน์การใช้งานมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับที่เท่ากัน มีค่าเฉลี่ยรวม 4.5

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของกลุ่มผู้เฝ้าที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ เพื่อปรับปรุงต่อไป

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ต้องการให้ล้อลื่นได้	3
2. เพิ่มระดับการปรับความสูงให้หลายระดับ	3
3. รอยต่อของโต๊ะควรเรียบกว่านี้	1
รวม	7

จากตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์ผลการตอบแบบสอบถามของนักศึกษามีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อเพื่อนำมาพัฒนาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น พบว่ามีผู้ต้องการให้ล้อลื่นได้มีจำนวน 3 คน เพิ่มระดับการปรับความสูงให้หลายระดับจำนวน 3 คน เกิดอาการรอยต่อของโต๊ะควรเรียบกว่านี้ จำนวน 1 คน ตามลำดับ รวมทั้งสิ้น 7 คน จากทั้งหมดจำนวน 10 คน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและผลิตโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

2.1 ด้านขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

2.2 ด้านประโยชน์ในการใช้งาน

2.3 ด้านความสวยงาม

ตอนที่ 3 ความคิดและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของกลุ่มผู้ประเมินที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาในการใช้งานโต๊ะอเนกประสงค์เรื่องโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ ได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้สรุปเป็นผลการศึกษาดังต่อไปนี้

5.1.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ จำนวนทั้งสิ้น 10 คนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 80 อายุมากกว่า 31 ปีคิดเป็นร้อยละ 78 ระดับต่ำกว่าปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 60 มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 50 ประกอบอาชีพเป็นเจ้าของธุรกิจคิดเป็นร้อยละ 80 และประเภทธุรกิจเป็นร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรีคิดเป็นร้อยละ 70

5.1.2 ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ประเมินโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

5.1.2.1 ผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประเมินความพึงพอใจด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์พบว่า โต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 โครงสร้างของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความแข็งแรง มีค่าเฉลี่ย 4.1 การใช้วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8

5.1.2.2 ผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประเมินความพึงพอใจด้านประโยชน์ในการใช้งานของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์พบว่า ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 การใช้งานปรับระดับได้อย่างเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานพับเก็บได้สะดวกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการสร้างแพทเทิร์นได้ มีความพึงพอใจ

อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.5 การใช้งานสามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการปูผ้าและตัดผ้าได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.90

5.2.1.3. ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ จำนวนทั้งสิ้น 10 คน ประเมินความพึงพอใจด้านความสวยงามของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์พบว่า รูปแบบและขนาดของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความสวยงามเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.6 ของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สวยงามเหมาะสมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.8 แถบหน่วยวัดหลักนิ้วและเซนติเมตรมีขนาดตัวอักษรและสีที่ชัดเจน สวยงามเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.4

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระดับของขาโต๊ะควรปรับได้หลายระดับมากขึ้นเพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้ใช้งาน ในการใช้โต๊ะทำงาน อยู่กับที่จะทำให้มีการขยับไปมาเล็กน้อยควรมีที่ล้อล๊อคเพื่อรองรับการใช้งาน และรอยต่อของหน้าโต๊ะ ควรจะมีความเรียบสม่ำเสมอมากกว่านี้เพื่อง่ายต่อการใช้งานในการใช้ตัดผ้าหรือสร้าง แพทเทิร์น มากยิ่งขึ้นและควรเพิ่มขาของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์จาก 6 ขา เป็น 8 ขา เพื่อความมั่นคงและ แข็งแรง

บรรณานุกรม

- โกลด์เม้นฟิตติ้งส์. 2549. แหล่งที่มา : <http://th.goldminecaster.com/news/small-furniture-casters-6717883.html>. สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- ช่างประจำบ้าน,. 2561. แหล่งที่มา : <http://www.baanlaesuan.com/56399/maintenance/saw> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.
- ไชยเจริญเทศ. 2541. แหล่งที่มา : <https://www.chi.co.th/about/>. สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- ดร.ศิริพันธ์ เมฆโหรา. 2547. แหล่งที่มา : <https://www.doctor.or.th/article/detail/4569>. สืบค้นวันที่ 20 ธันวาคม 2561
- ธนุต์ม์ กรสวัสดิ์ 2558. โครงการออกแบบและพัฒนาชุดโต๊ะสำหรับนักออกแบบตกแต่งโมเดล. รายงานวิจัยปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.
- บุญถาวร,. 2562. แหล่งที่มา : <https://www.boonthavorn.com> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.
- ประณต กุลประสูตร 2555. เทคนิคงานไม้. พิมพ์ครั้งที่ 8. บริษัทแอคทีฟ พรินท์ จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ผ่องศรี ฌรงค์เปลียน. ตำราตัดเสื้อ-กางเกงชาย. พรวานนการพิมพ์, กรุงเทพฯ
- พัชวาลย์ รุ่งเรืองเศรษฐ์ 2548. โต๊ะสร้างแบบปรับระดับ. รายงานวิจัยปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- รุ่งนภา ชมแผน 2548. โต๊ะรีดผ้าห้องตัวอย่าง. รายงานวิจัยปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศรีไทยเจริญโลหะกิจ. 2559. ล้อยูรีเทน. แหล่งที่มา : <http://www.srithaihardware.com/contact.php> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- ศศิประภา เฟ็งตราพันธุ์ และ อารียา สิทธิกรโสมนัส 2561. โต๊ะเสริมจักรเย็บผ้าพับเก็บได้. รายงานวิจัยปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อภิขญาพร แสงเย็น 2548. โต๊ะสร้างแบบปรับขนาด. รายงานวิจัยปริญญาตรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- เฮเฟล่ ประเทศไทย,. 2562. แหล่งที่มา : <https://www.hafele.com/th/th/> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.
- Alibaba.com,. 2558. แหล่งที่มา : <https://www.alibaba.com> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- CARE Living. 2561. แหล่งที่มา : <https://www.careandliving.com> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- Chothvanich Caster Co., Ltd.,. 2560. แหล่งที่มา : <http://www.chothvanich.com/?lang=th&> สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- Chanzblog. 2014. แหล่งที่มา : <https://chanz123456blog.wordpress.com>. สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561

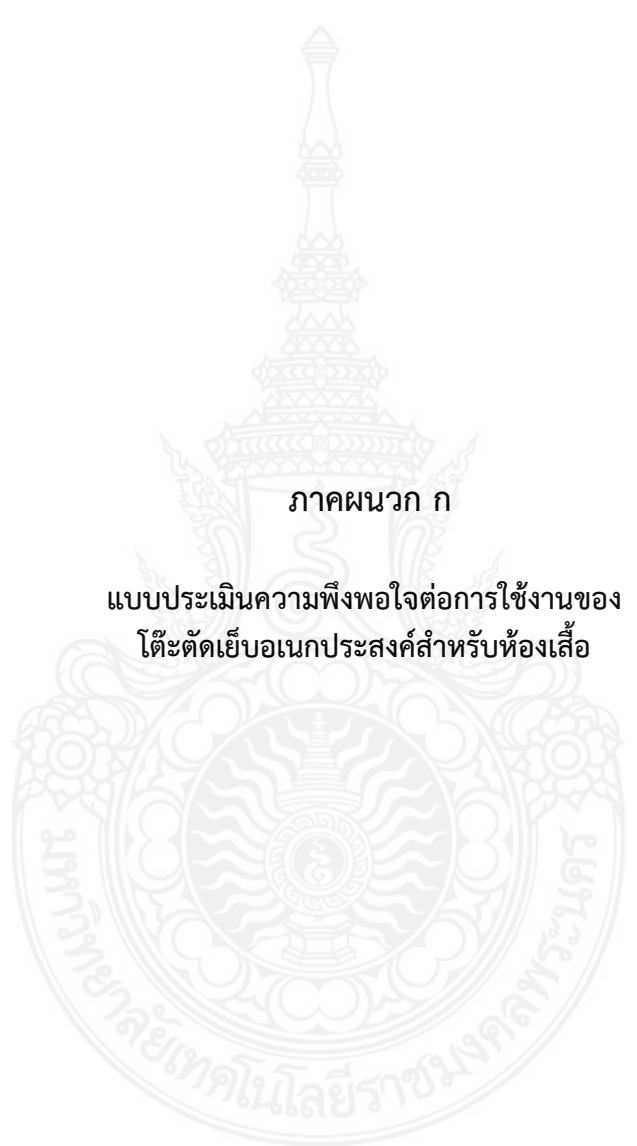
บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ikea. 2561. แหล่งที่มา : <https://www.ikea.com>. สืบค้นวันที่ 20 ธันวาคม 2561.
- KM INTER GROUP. 2556. แหล่งที่มา : <https://www.kminterg.com/>
สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.
- TOPTENFITTING. 2562. แหล่งที่มา : <http://www.toptenfitting.com/>
สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.
- Two Man Intertrade Co., Ltd.,. 2549. แหล่งที่มา : <http://www.twoman.co.th>
สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561
- Vkscrew,. 2556. แหล่งที่มา : <http://www.vkscrew-nut.com>. สืบค้นวันที่ 21 ธันวาคม 2561.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานของ
โต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

แบบสอบถาม เรื่อง โຕะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

คำอธิบาย

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการทางเทคโนโลยีเสื้อผ้า เรื่องโຕะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและสร้างโຕะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ประกอบการธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้าในการใช้โຕะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

คำชี้แจง

แบบสอบถามความพึงพอใจของโຕะตัดเย็บอเนกประสงค์โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับโຕะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ผู้จัดทำโครงการขอความร่วมมือจากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อและตรงกับความคิดของท่านตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามของท่านผู้วิจัยจะนำข้อมูลไปใช้ในเชิงวิชาการเท่านั้น และขอขอบคุณท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถามและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ

นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน และเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับสถานภาพความจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

15 – 20 ปี

21-25 ปี

26-30 ปี

31 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

สูงปริญญาตรี

4. รายได้ต่อเดือน

ต่ำกว่า 15,000 บาท

15,000-20,000 บาท

มากกว่า 20,000 บาท

5. ตำแหน่งงาน

เจ้าของธุรกิจ

ลูกจ้าง

อื่นๆ

6. ประเภทธุรกิจ

ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าสตรี

ร้านตัดเย็บเสื้อผ้าบุรุษ

ร้านตัดเย็บชุดแต่งงาน

ร้านตัดเย็บชุดแฟชั่นซี

อื่นๆ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือคำตอบที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด โดยคำถามแต่ละข้อจะกำหนดระดับเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ระดับคะแนน 5 = ดีมาก
 4 = ดี
 3 = ปานกลาง
 2 = น้อย
 1 = น้อยที่สุด

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.1 ด้านขนาดและวัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งาน					
(1) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน					
(2) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีโครงสร้างที่แข็งแรง					
(3) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ใช้วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งาน					
2.2 ด้านประโยชน์ในการใช้งาน					
(1) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการทำงานได้					
(2) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถปรับระดับได้อย่างเหมาะสม					
(3) ท่านคิดว่าท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์พับเก็บได้สะดวก					
(4) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการสร้างแพทเทิร์นได้					
(5) ท่านคิดว่าโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สามารถเป็นอุปกรณ์เสริมในการปูผ้าและตัดผ้าได้					
2.3 ด้านความสวยงาม					
(1) ท่านคิดว่ารูปแบบและขนาดของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์มีความสวยงามเหมาะสม					
(2) ท่านคิดว่าสีของโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สวยงามเหมาะสม					
(3) ท่านคิดว่าแถบหน่วยวัดหลักนิ้วและเซนติเมตรมีขนาดตัวอักษรและสีที่ชัดเจน สวยงามเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะที่มีต่อโต๊ะตัดเย็บออกแบบประสงคสำหรับห้องเสื้อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

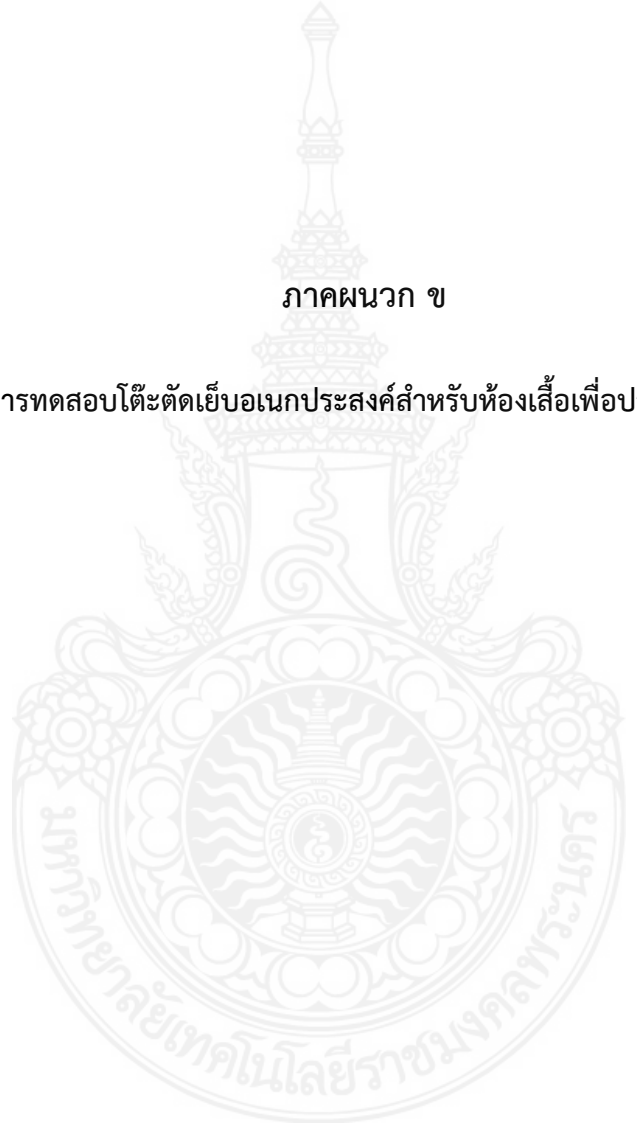
.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ข

การทดสอบโตะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อเพื่อประเมินผล

การทดสอบโต๊ะตัดเย็บเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อเพื่อประเมินผล













ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการทำโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ



ขั้นตอนการทำโต๊ะตัดเย็บอเนกประสงค์สำหรับห้องเสื้อ



1. ขั้นตอนการเตรียมหน้าไม้ 3 ชั้น โดยมี 45 เซนติเมตร 2 ชั้น และ 90 เซนติเมตร 1 ชั้น



2. ขั้นตอนการเตรียมเหล็ก และหาจุดเพื่อเจาะปรับขา โดยมี 2 ระดับ
ระดับที่ 1 สูง 73 เซนติเมตร ระดับที่ 2 สูง 75 เซนติเมตร



3. ขั้นตอนการนำเหล็กกล่องที่หาตำแหน่งได้แล้ว มาเจาะเพื่อปรับระดับ



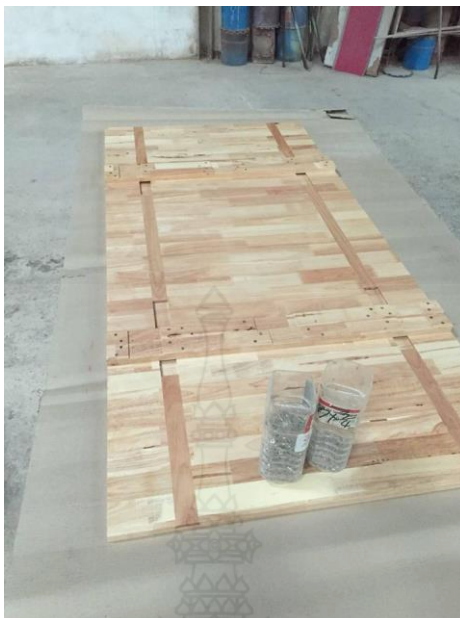
4. ขั้นตอนระหว่างการผลิตปรับเปลี่ยนระดับของขาโต๊ะ



5. ขั้นตอนวิธีการเชื่อมล๊อเข้ากับขาโต๊ะ



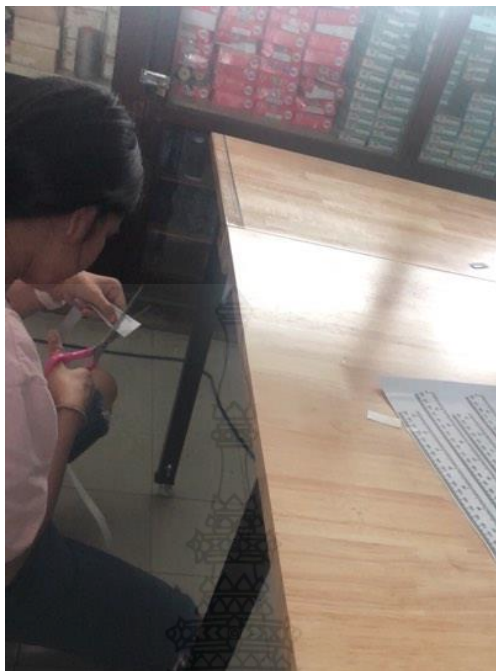
6. ขั้นตอนการพันล๊อขาโต๊ะ



7. ขั้นตอนการเตรียมหน้าโต๊ะ โดยนำทั้ง 3 ชั้นมาติดบานพับสี่ล้อ



8. ขั้นตอนการติดบานพับขาโต๊ะ โดยติดเข้าทั้ง 6 มุม



9. ขั้นตอนการติดสติ๊กเกอร์ แถบสายวัด โดยติดด้านยาวของโต๊ะทั้ง 2 ด้าน



ภาคผนวก ง

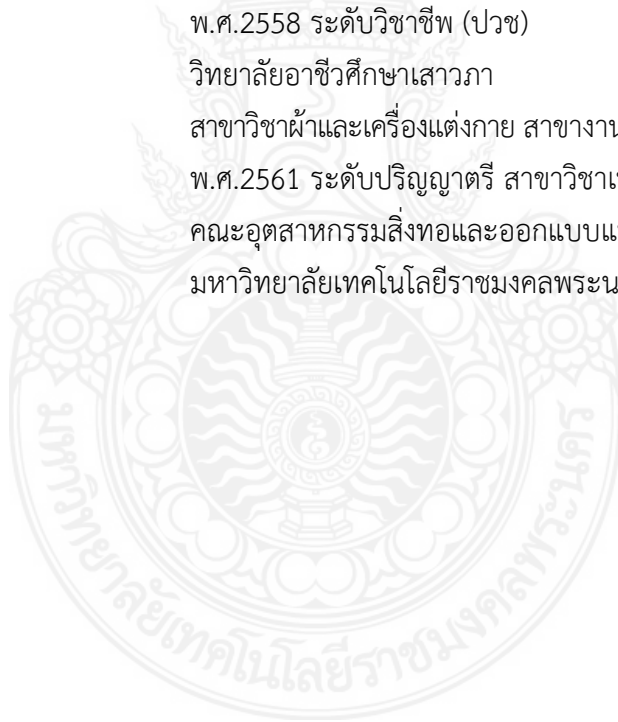
ประวัติผู้ศึกษา



ประวัติผู้ทำโครงการ



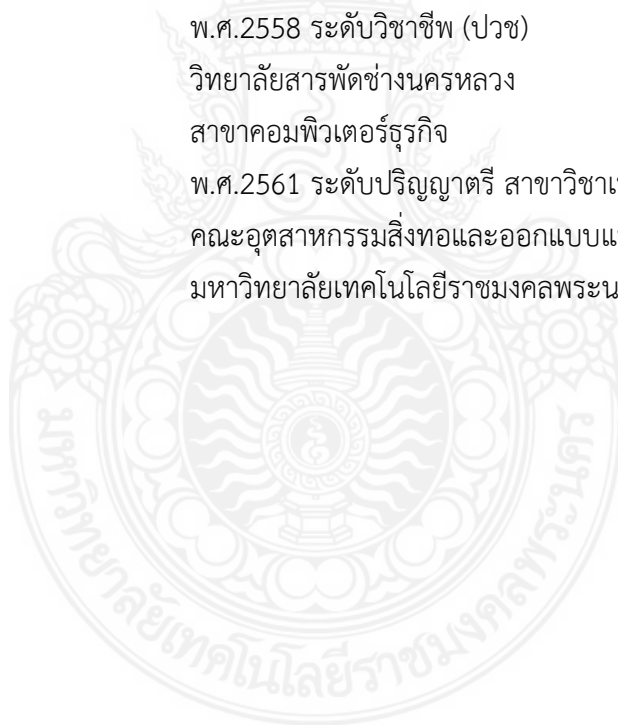
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเจนจิรา เกษมณี
วัน เดือน ปีเกิด	26 กันยายน 2539
สถานที่เกิด	จังหวัดกำแพงเพชร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1015/7 หมู่3 ประชานันท์คอนโด ซอยสุขสวัสดิ์26 ถนนสุขสวัสดิ์ แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10140
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2555 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโพธิ์ทอง (ขวัญโรจน์ราษฎร์รังสฤษดิ์) พ.ศ.2558 ระดับวิชาชีพ (ปวช) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย สาขางานตัดเย็บเสื้อผ้า พ.ศ.2561 ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ประวัติผู้ทำโครงการ



ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเยาวเรศ ทองนาค
วัน เดือน ปีเกิด	20 มิถุนายน 2538
สถานที่เกิด	จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	242 จรัญสนิทวงศ์ 69 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางพลัด เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10700
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2554 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชุมชนราษฎร์บำรุง พ.ศ.2558 ระดับวิชาชีพ (ปวช) วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ พ.ศ.2561 ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ประวัติผู้ทำโครงการ



ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสุธิภา มาหมี
วัน เดือน ปีเกิด	22 มิถุนายน 2539
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	15 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 64 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10700
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2555 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม พ.ศ.2558 ระดับวิชาชีพ (ปวช) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย สาขางานตัดเย็บเสื้อผ้า พ.ศ.2561 ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีเสื้อผ้า คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร