

การออกแบบคอมพิวเตอร์ด้วยแนวคิดศาสตร์วราวุธโบราณ
เพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน



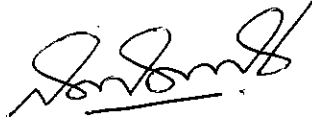
ศิลปนิพนธ์เสนอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
มีนาคม 2560
ลิขสิทธิ์นี้เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

DESIGN OF BEDSIDE LAMP WITH USING ANCIENT ARTIFACTS CONCEPT FOR
PROTECTION ABUSE AND EMERGENCY TIME



Arts Thesis Submitted to Faculty of Architecture of Naresuan University
In Partial Fulfillment of the Requirements for the
Bachelor of Fine and Applied Arts Degree in Product and Packaging Design
March, 2017
Copyright 2017 by Naresuan University

คณะกรรมการได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่อง “การออกแบบคอมพิวเตอร์หิ้วเตี้ยงโดยใช้แนวคิด
ศาสตร์ารุโธธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน” ของ นายธนกฤต ประดุจพงษ์เพ็ชร เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบ
ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.สมภาพร คล้ายวิเชียร)



..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ตติยา เทพพิทักษ์)



..... กรรมการ
(อาจารย์ วรารัตน์ มামী)



ประกาศศุภพยากรณ์

ศิลปินพจน์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยจึงมีความรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สมภาพร คล้ายวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ทุกท่านใน ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ ที่ให้ความกรุณาสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข ข้อบกพร่อง

ขอขอบคุณ คุณสุรพันธ์ ชลประทีน ร้านงานไม้ให้เรา จังหวัดพิษณุโลก, คุณสมบัติ ลำคำ และช่างไฟฟ้าและช่างกลึงโรงงาน อุโสมณเซอร์วิส พิษณุโลก ที่ให้คำแนะนำในการออกแบบ และผลิตโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ น้อง ๆ ร่วมภาควิชาศิลปะและการออกแบบที่คอยให้การช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือ ซึ่งผู้วิจัยมีความซาบซึ้งและภาคภูมิใจอย่างยิ่งที่สามารถทำงานวิจัยชิ้นนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ตามความตั้งใจ

ธนภฤต ประจวบพงษ์เพชร
มีนาคม 2560



หัวข้อภาคนิพนธ์	: การออกแบบคอมพิวเตอร์ไฟฟ้ห้ว้เต้ยงด้ยงใช้แนวค้ดศ้สตรฐรฐบรฐธเพื่อ ป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณ
ผู้ว้จ้ย	: นายธนกฤต ประดุกพงษ์เพ้ชร์ รห้สน้ส้ต 57710803 ส้ข้ข้ออกบ้บผล้ตภ้ณท้และบรฐจุกภ้ณท้
ที่ปร้กษ้	: อ้จ้กรย้ ดร.สม้พร ค้ล้ยว้เช้ยร
กรรรมก้การที่ปร้กษ้	: อ้จ้กรย้ ดร.ตตย้ เทพพ้ท้ก้ษ้ อ้จ้กรย้ วรฐกรรณ้ ม้ม้
ปร้เภทส้ารณ้พนธ์	: ศ้ลปน้พนธ์ ศป.บ. ส้ข้ข้ว้ข้ข้ออกบ้บผล้ตภ้ณท้และบรฐจุกภ้ณท้ มห้ว้ทย้ล้ยบรฐวร

บทค้ดย้อ

การว้จ้ยนี้ม้ว้ตฤปร้สงศ้เพื่อศ้กษ้การออกบ้บค้มพ้ไฟฟ้ห้ว้เต้ยงด้ยงใช้แนวค้ดศ้สตรฐรฐบรฐธ
ส้สำหรับป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณและส้ารว้จก้ควมพ้งพ้อจ้ต้อการใช้ค้มพ้ไฟฟ้ห้ว้เต้ยงด้ยงใช้แนวค้ด
ศ้สตรฐรฐบรฐธเพื่อป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณส้สำหรับผู้ห้ญง ด้ยงด้ศ้กษ้และส้งครฐะท้เอกส้ารของ
หล้กการและทห้ษฎ้การออกบ้บเฟอร้น้เจอร์ หล้กการรฐบส้ญญฐณเต้อนก้ยงและเช้เรณข้ควม
ช้วยเหล้ือดุกเด้ณ และปร้ว้ตศ้สตรฐรฐบรฐธ แล้วน้มาช้ในการออกบ้บค้มพ้ไฟฟ้ห้ว้
เต้ยงด้ยงใช้แนวค้ดศ้สตรฐรฐบรฐธเพื่อป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณ ร้วมก้บการให้ช้ข้มูลควมค้ดเห็น
ของผู้เช้ยว้ข้ญญด้้นการออกบ้บผล้ตภ้ณท้ ด้้นการออกบ้บเฟอร้น้เจอร์จ้น้ม้ และด้้นจ้ตว้ทยา
และก้การบ้บด้ร้กษ้ เพื่อเก้บรฐวรwmช้ข้มูลเช้งค้ณภ้ภาพ (Qualitative Research) ศ้กษ้ควมพ้ง
พ้อจ้ที่ด้จ้ก้การเล้ือกบ้บเจ้จงด้ยงม้เง้อนช้ต้อเป็นเพศห้ญง จ้นวน 30 คนแรกท้ช้ร้วมจ้น
และส้งครฐะท้ช้ข้มูลค้ณบของก้การปร้เม้นผลด้ยงป้รกรรม SPSS

ผลก้การว้จ้ยพบว้ 1)การออกบ้บค้มพ้ไฟฟ้ห้ว้เต้ยงด้ยงใช้แนวค้ดศ้สตรฐรฐบรฐธเพื่อป้องก้กัน
ก้ยงในย้ยมดุกเด้ณควรม้ควมส้ตว้กในการช้จ้นงเพื่อป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณ ม้รฐบเส้ยงผลส้ารว้จ
ควมพ้งพ้อจ้ญญฐณเต้อน ม้ควมส้วยงมเป็นเอกล้กษณ้เฉพาะศ้สตรฐรฐบรฐธ และปล้อดค้ก้ยง
ในการช้จ้นง

2)ด้ยงม้ภ้ภาพรwmและร้ยด้้นของผลด้้นควมพ้งพ้อจ้ต้อการใช้ค้มพ้ไฟฟ้ห้ว้เต้ยงด้ยงใช้

แนวค้ดศ้สตรฐรฐบรฐธเพื่อป้องก้กันก้ยงในย้ยมดุกเด้ณส้สำหรับผู้ห้ญงอยู่บรฐบ

ม้รฐบค้ณบเฉล้ย (μ) = 3.82 และร้ยด้้นน้ันม้ด้้นปร้โยชน้ของก้การป้องก้กันก้ยงม้รฐบค้ณบ
เฉล้ยส้สูงส้ต (μ = 4.17) ร้องล้งมา ค้ือ ด้้นควมปล้อดค้ก้ยงและก้การบ้บร้จ้ก้ษ้ (μ= 3.70) และล้ด้บ
ส้ตท้ย ค้ือ ด้้นควมงม (μ= 3.17) และน้อกจ้ก้น้ันยงด้ม้ช้ขอเสนอแนะเร้องการพ้ฒนารฐบการ
เช้ื่อมต้อส้ญญฐณเต้อนก้ยงให้ม้การจ้งป้ที่ส้ถ้ณน้ด้ารว้จร้วมก้กันเพื่อจ้จะด้ร้บการช้วยเหล้ือจ้ก้ด้ารว้จ
ร้วมด้ยง ช้ซึ่งผู้ท้ว้จ้ยจะน้ไปพ้ฒน้าและปร้บปร้งต้อไป

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทย	5
2.2 ประวัติศาสตร์ของศาสตร์ราวุธโบราณของไทย	10
2.3 หลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	19
2.4 ระบบการควบคุมสัญญาณเตือนภัยและไฟไซเรน	28
2.5 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
3 วิธีดำเนินการวิจัย	31
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	31
3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย	32
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	33
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	33
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	34
4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์	35
4.1 ขั้นตอนการผลิตและแบบร่าง	35
4.2 การออกแบบและสร้างสรรค์	38
4.3 ผลการออกแบบ	43
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงคอมพิวเตอร์ไฟฟ้ัวเตียง โดยใช้แนวคิดศาสตร์ราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน	44

สารบัญ

บทที่	หน้า
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	46
5.1 สรุปผลการวิจัย	46
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	47
5.3 ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	50
ประวัติผู้วิจัย	53



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้ แนวคิดศาสตราจารย์ โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน	44



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดงานวิจัย	2
2 ปืนใหญ่	15
3 ปืนคาบศิลา	15
4 ดั่ง	17
5 เขน	17
6 ดาบ	18
7 โล่	18
8 ดาบจ้าว	19
9 แบบร่าง 1	36
10 แบบร่าง 2	37
11 การเหลาไม้ส่วนต่าง ๆ	38
12 การเหลาไม้ทำเป็นฐานโคมไฟ	39
13 โครงลวดโคมไฟ	39
14 การประกอบชิ้นส่วนต่าง	40
15 หัวโคมไฟเป็นผ้าเย็บลายไทยและขึ้นรูป	40
16 หัวโคมไฟเป็นผ้าเย็บลายหลากหลาย	41
17 ลงลวดลายไทยของกระบอง (พนาลี)	41
18 ใช้เชือกพันตกแต่งเพิ่มความสวยงาม	42
19 การจัดแสดงในนิทรรศการ	42

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความปลอดภัยในการดำเนินชีวิตเป็นสิ่งที่มีมนุษย์ทุกคนต้องการ แต่ปัญหาอาชญากรรมในสังคมนั้นก็ยังไม่สามารถขจัดให้หมดไปได้ ซึ่งประชาชนพลเมืองจึงควรต้องมีแนวทางป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นโดยมิได้หวังพึ่งมาตรการความปลอดภัยที่รัฐจัดขึ้นให้เพียงอย่างเดียว และจากรายงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติพบว่าปัญหาคืออาชญากรรมที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอันจะสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากความผันผวนทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ และการเปิดเสรีอาเซียน คือ การทำร้ายร่างกายและการทำร้ายผู้อื่นจนถึงแก่ความตาย การข่มขืน กระทำชำเรา การลักทรัพย์และชิงทรัพย์ (ไทยโพสต์, 2558, 18 พฤศจิกายน; มติชนออนไลน์, 2559, 27 ตุลาคม) นอกจากนี้ปัญหาอาชญากรรมยังสามารถเกิดขึ้นแม้แต่การอยู่ในเคหสถานของตนเองโดยเฉพาะการพักในหอพัก ซึ่งเป็นอันตรายสำหรับผู้หญิงที่พักอาศัยตามลำพังในด้านของปัญหาการถูกทำร้ายและข่มขืนได้ (คม ชัด ลึก, 2556, 7 กรกฎาคม; ไทยนิวส์, 2559, 25 สิงหาคม)

อาชญากรรมด้านการข่มขืนและกระทำชำเรา เป็นคดีอาญาสามารถทำให้เกิดความเสียหายกับชีวิตและทรัพย์สินแก่เหยื่ออาชญากรรมได้ ดังนั้นควรหาแนวทางในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ในการป้องกันตัวในระยะฉุกเฉินในรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เพื่อใช้ในการป้องกันตัว โดยสามารถตกแต่งทำให้เกิดความสวยงามในห้องพักได้

ศาสตราจารย์ดร.วราภรณ์ของไทยจะมีลักษณะเด่นที่เป็นอาวุธของวีรสตรีในประวัติศาสตร์ไทยในหลากหลายยุคสมัยใช้ในการต่อสู้ข้าศึก เช่น ดาบ กระบอง โล่ (ลีซ่า, 2551, ออนไลน์; มุลนิธิอนุรักษ์โบราณสถานในพระราชวังเดิม, 2556, ออนไลน์) ซึ่งสิ่งนี้เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้หญิงเกิดความรู้สึกที่กึกกัมและตระหนักถึงความสามารถของตนเองในการต่อสู้เพื่อป้องกันตนเอง และเมื่อผู้ออกแบบได้นำหลักการของการออกแบบมาใช้ในการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้มีลักษณะเป็นอาวุธป้องกันตัวและระบบการขอความช่วยเหลือในระยะฉุกเฉินที่มีความทนทาน ปลอดภัยความสะดวกสบายในการใช้งาน และง่ายต่อการขนย้าย (ศุภวรรณ ยงสม, 2558)

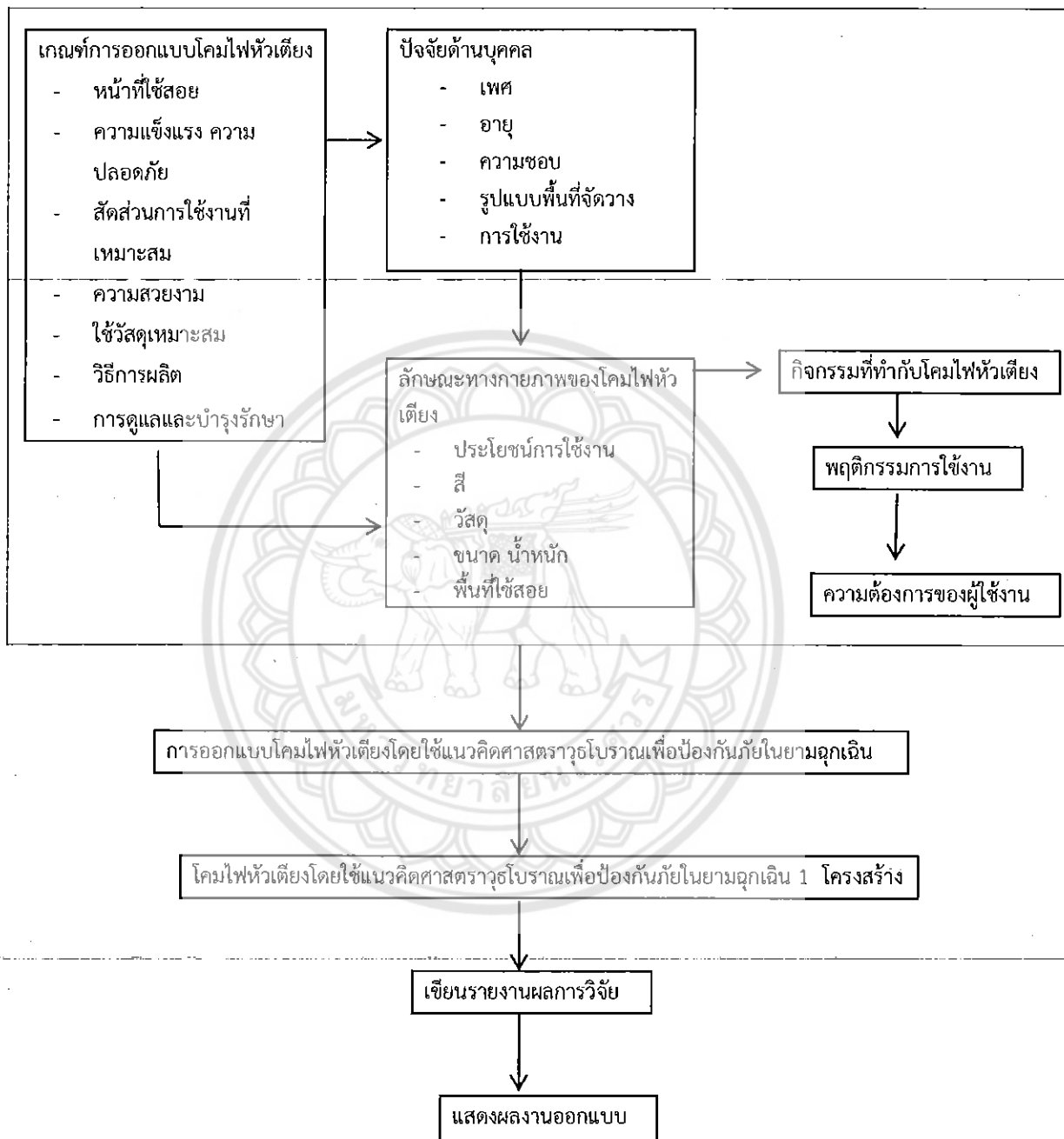
ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการการออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์ดร.วราภรณ์เพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ที่มีส่วนประกอบของอุปกรณ์ทรงกระบอกคล้ายด้ามของดาบหรือกระบอง แต่มีไฟเลเซอร์เพื่อส่องตาอาชญากรแต่ไม่มีดาบเพื่อป้องกันอันตรายเมื่ออาชญากรแย่งไปใช้เป็นอาวุธทำร้ายได้ รวมทั้งมีสัญญาณเสียงไซเรนระบบใช้สายไฟเกิดขึ้นเมื่อได้รับการสัมผัสหรือกดเพื่อส่งต่อการใช้งานและดูแลรักษาเมื่อต้องการขอความช่วยเหลือระยะฉุกเฉินได้ (Novabizz, ออนไลน์)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์ดร.วราภรณ์เพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์ดร.วราภรณ์เพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

2. เพื่อศึกษาผลความพึงพอใจต่อการใช้โคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูโบริธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินสำหรับผู้หญิง
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูโบริธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การออกแบบโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน
2.ขอบเขตด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์

การออกแบบโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยใน
ยามฉุกเฉิน 1 โครงสร้าง

3.ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาในการออกแบบโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อ
ป้องกันภัยในยามฉุกเฉินใช้ระยะเวลา 4 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม – 30 พฤศจิกายน 2560

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.การออกแบบ หมายถึง การคิดสิ่งนั้นขึ้นมาใหม่ในรูปแบบเทคนิคที่ใหม่แต่ยังคงตอบสนอง
พฤติกรรมของผู้บริโภคอยู่ ประกอบกับความสวยงามอย่างลงตัว

2.โคมไฟท์วเตียง หมายถึง อุปกรณ์ส่องสว่างของหัวเตียงที่มีรูปแบบตามแนวคิดศาสตราวุธ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ที่ประกอบด้วยอุปกรณ์ทรงกระบอกคล้ายด้ามของดาบหรือ
กระบองแต่มีไฟส่องสว่างและสัญญาณไซเรนเพื่อขอความช่วยเหลือ

3.สัญญาณขอความช่วยเหลือช่วงเวลาวิกฤต หมายถึง เสียงไซเรนเตือนจากริ่งของ
อุปกรณ์แจ้งเตือนไฟไหม้ที่มีความดัง

4.แนวคิดศาสตราวุธโบราณ หมายถึง การนำความรู้ด้านประวัติและรูปลักษณ์ของอาวุธ
โบราณของไทยมาใช้ในการออกแบบโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยใน
ยามฉุกเฉิน

5.ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้สึก เจตคติในวิธีการหรือ
ประโยชน์ของการใช้งานของโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยาม
ฉุกเฉิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ได้ต้นแบบโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน
อันเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินของผู้หญิงได้

2. ทราบความพึงพอใจต่อโคมไฟท์วเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราวุธโบราณเพื่อป้องกันภัยใน
ยามฉุกเฉิน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการออกแบบ
คอมพิวเตอร์โดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยมีสาระสำคัญ
ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทย
 - 1.1 สถานการณ์ปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทย
 - 1.2 ปัญหาด้านการข่มขืนกระทำชำเรา
2. ประวัติศาสตร์ของศาสตร์ารุโโบราณของไทย
3. หลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
 - 3.1 หลักการออกแบบทั่วไป
 - 3.2 หลักเกณฑ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 3.3 หลักเกณฑ์การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในห้องนอน
 - 3.4 สีกับความงาม/สื่ออารมณ์
 - 3.5 วัสดุในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์
 - 3.6 การทดสอบประสิทธิภาพของโต๊ะ
4. ระบบการควบคุมสัญญาณเตือนภัยและไฟไซเรน
5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทย

ปัญหาอาชญากรรมนั้นสามารถเกิดขึ้นในทุกสถานที่ที่อาจเป็นจุดเสี่ยง ซึ่งประชาชนพลเมืองที่เป็นผู้หญิงและอาศัยอยู่ตามลำพังจึงควรมีแนวทางป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อร่างกายและทรัพย์สินของตนเองได้

1.1 สถานการณ์ปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทย

ปัญหาเศรษฐกิจและความเครียดของประชาชนของสังคมไทยในปัจจุบัน อาจเป็นอีกเหตุปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านอาชญากรรมในประเทศไทย ซึ่งได้มีข่าวสารและข้อมูลที่พบ ดังนี้

เดือนกุมภาพันธ์หอข้อควรระวังเมื่ออยู่หอพัก. (คม ชัด ลึก, 2556, 7 กรกฎาคม) ได้รายงานข่าวว่า นายณรงค์จันทร์ บุรณะพินิจ นักพัฒนาสังคมชำนาญการ สท.พม. เล่าว่า ทำงานคลุกคลีอยู่กับหอพักนิสิตนักศึกษามาเป็นเวลานาน ปัญหาส่วนใหญ่ คือ ผู้ประกอบการไม่จดทะเบียนหอพักตามกฎหมายระบุหมายความว่าหอพักจะไม่มีการแยกชายหญิงและบุคคลทั่วไปสามารถพักรวมกับนักศึกษาได้ เมื่อเกิดเหตุร้ายขึ้นผู้เช่าจะไม่ได้รับความคุ้มครองตามที่กฎหมายกำหนด

“ถามถึงเหตุผลที่ไม่จดทะเบียนหอพักนั้นได้คำตอบหลายอย่าง เช่น หากแยกชายหญิงห้องพักจะว่างเยอะขาดทุน เกิดอาการเครียดต้องนอนโรงพยาบาลและต้องจ่ายภาษีแพง ผมว่าผู้ประกอบการเข้าใจผิด แม้ว่าหอพักไม่แยกชายหญิงและไม่จดทะเบียน แต่หากผู้ประกอบการขาด 2 ข้อนี้ ได้แก่ 1) มีเป้าหมายชัดเจนว่ากลุ่มผู้เช่าคือใคร 2) ความเอาใจใส่หอพักและผู้เช่า ต่อให้จดทะเบียนถูกกฎหมายกิจการหอพักไม่มีทางประสบความสำเร็จ ดังนั้นแนะนำให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลงและปรับเปลี่ยนความคิดโดยทำหอพักให้น่าอยู่และเอาใจใส่ดูแลผู้เช่าเหมือนเขาเป็นลูกหลานของเรา เท่านั้นผมเชื่อว่ารุ่นพี่จะบอกต่อรุ่นน้องให้มาเช่าหอคุณเอง” ณรงค์ กล่าว

ขณะเดียวกัน แม้นักศึกษาจะอยู่ในหอพักที่ถูกกฎหมาย แต่ไม่ได้แยกชายหญิงและขาดความระมัดระวังตนเองก็จะตกเป็นเหยื่อผู้ไม่หวังดีได้ เช่น หอพักมหาวิทยาลัยย่านดินแดนมีทั้งหมด 5 ชั้น อยู่ติดกับหอพักรวม 6 ชั้น มีผู้ชายนำเชือกโรยตัวลงมาบนคาดฟ้า ลักลอบเข้าทางระเบียงห้องของนักศึกษาหญิงที่เปิดประตูทิ้งไว้ เข้าไปทำร้ายร่างกายจนเสียชีวิตและเก็บเอาทรัพย์สินที่มีค่าไป ญาติผู้เสียหายได้ร้องเรียนไปที่สำนักงานคุ้มครองผู้บริโภค แต่ได้ส่งเรื่องมายังสำนักงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเขาได้เป็นผู้ช่วยดำเนินการสามารถช่วยได้ในระดับหนึ่ง

“ผมแนะนำว่าเวลาอยู่ที่หอคนเดียวโดยเฉพาะผู้หญิง อย่าเปิดประตูทั้งหน้าห้องและหลังห้องโดยเด็ดขาด เพราะทุกวันนี้ไวใจอะไรไม่ได้ทั้งถนนหนทาง ผู้คน และสถานที่ต้องระมัดระวังตัวเองด้วย อย่างกรณีนักศึกษาสาวคนหนึ่งพักในหอมหาวิทยาลัย เธอกลับบ้านในวันเสาร์-อาทิตย์และจะกลับมาเรียนในวันปกติ แต่หอปิดเวลา 22.00 น. แต่เธอมาถึง 22.30 น. เข้าหอไม่ได้ จึงนั่งรอที่ใต้ตึก ปรากฏว่ามีชายชวากัมพูชาเข้ามาเอาไม้หน้าสามตีและเก็บทรัพย์สินไป ซึ่งหอมีทั้งยามและกล้องวงจรปิดครบ แต่ยังไม่เกิดเหตุได้” ณรงค์ กล่าว

หนุ่มแค้นถูกตำ จัดบ้านกระต๊อบสองแม่ลูกดับ (snook news, 2556, 29 พฤศจิกายน) ได้รายงานข่าวว่าตำรวจสงขลาได้รับแจ้งเหตุเมื่อเวลา 05.30 น. วันที่ 28 พ.ย. ว่าพบศพสองแม่ลูกนอนเสียชีวิตอยู่ในห้องนอนของบ้านปูนชั้นเดียว ทราบชื่อผู้ตาย คือ น.ส.รุ่งฤดี จันสองแก้ว อายุ 37 ปี และ ด.ช.สนธิ ปิ่นเทพ หรือน้องแสตมป์ อายุ 7 ปี ลูกชาย โดยน.ส.รุ่งฤดี ถูกทำร้ายที่ใบหน้า ลำคอ และหน้าอกมีเลือดออกทางปากและจมูก สภาพสวมเสื้อเชิ้ตเพียงตัวเดียวด้านล่างเปลือยเปล่า ส่วน ด.ช.สนธิ นอนเสียชีวิตอยู่บนเตียง สภาพสวมกางเกงขาสั้น ไม่สวมเสื้อ มีร่องรอยถูกทำร้ายที่

ใบหน้าและลำตัว มีเลือดออกจากปากและจมูก จากการตรวจสอบในที่เกิดเหตุพบร่องรอยของเท้าของคนร้ายอยู่บริเวณหน้าบ้านเกิดเหตุ สอบสวนนายอาทิตย์ คงกำเนิด อายุ 18 ปี ลูกชายของ น.ส.รุ่งฤดี ให้การว่าในคืนเกิดเหตุตนได้ออกไปนอนค้างบ้านเพื่อน โดยแม่อยู่กับน้องภายในบ้านตามลำพังสองคน คาดว่าคนร้ายน่าจะเป็น นายไมตรี เนื่องจากเมื่อประมาณ 2 วันก่อนมาเดินวนเวียนอยู่หน้าบ้านและเมื่อสองปีก่อนเคยพยายามก่อเหตุทำร้ายและลงมือข่มขืนแม่ของตนมาแล้วครั้งหนึ่งแต่ไม่สำเร็จ ทางชุดสืบสวนของสถานีตำรวจภูธรนาทวี จ.สงขลา จึงไปติดตามตัว นายไมตรี หนูสุวรรณ อายุ 37 ปี ได้ที่บ้านพักและออกอาการส่อแววพิรุณ โดยมีรอยข้าบบริเวณมือขวาและลำตัว และให้ศูนย์พิสูจน์หลักฐานเขต 9 ตรวจเก็บดีเอ็นเอไว้เป็นหลักฐาน และสุดท้าย นายไมตรี ยอมรับสารภาพ โดยให้การว่าเมื่อเวลาประมาณเที่ยงคืนได้งัดหน้าต่างเข้าไปในบ้านเกิดเหตุเพื่อเข้าไปฆ่า น.ส.รุ่งฤดี และคนในบ้านทั้งหมด เนื่องจากโกรธแค้นที่ผู้ตายชอบพูดจาถากถางและกล่าวหาว่า ค้ายาเสพติดและขบถลักทรัพย์คนในหมู่บ้าน และเมื่อเข้าไปภายในบ้านพบสองแม่ลูกนอนหลับอยู่ในห้อง จึงได้ใช้สันมือขวาฟันลงไปทีลำคอของ น.ส.รุ่งฤดี และชกที่ใบหน้า ใช้เท้าซึ่งสวมรองเท้าผ้าใบกระแทกซ้ำจนแน่นิ่งระหว่างนั้น ด.ช.สนธิ ตื่นขึ้นมาเห็น จึงได้กระโดดขึ้นที่หน้าอกจนแน่นิ่ง ก่อนหลบหนีไป แต่ปฏิเสธว่าไม่ได้ลงมือข่มขืน น.ส.รุ่งฤดี ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้ส่งศพไปตรวจพิสูจน์อีกครั้ง

มันพยายามจะปล้ำเพื่อนเรา!! สาว ม.ดั่ง โปสต์เตือนภัย "เด็กหอ" ระวังอันตรายคนเห็น อยู่ทุกที่!! (ไทยนิวส์, 2559, 25 สิงหาคม). ได้รายงานข่าวว่า จากกรณีผู้ใช้เฟซบุ๊กชื่อว่า Jeranun Into นักศึกษาสาวมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ได้โพสต์ข้อความเตือนภัยที่เกิดขึ้นกับเพื่อนผู้หญิงของเธอ ที่พักอยู่ในห้องพักหญิงแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ภายในซอยรังสิตภิรมย์ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยได้เกิดเหตุการณ์ รปภ.ของหอพักของเพื่อนเธอ บุกขึ้นห้องพักและพยายามที่จะข่มขืนเพื่อนของเธอ หลังจากนั้นกลุ่มเพื่อนของเธอได้บุกเข้าหอ หวังที่จะจับตัว รปภ.คนดังกล่าวเพื่อส่งเจ้าหน้าที่ตำรวจ มีการตีกระจกจนแตกทำให้กลุ่มนักศึกษาได้รับบาดเจ็บ ซึ่งเรื่องดังกล่าวเป็นที่วิพากษ์วิจารณ์อย่างหนัก รวมถึงเกิดความกังวลถึงความปลอดภัยของนักศึกษา ซึ่งถึงแม้จะอยู่หอหญิงแต่ก็อาจเกิดอันตรายได้ ทั้งนี้ผู้สื่อข่าวได้ลงพื้นที่พบว่าหอพักที่เกิดเหตุเป็นหอพักผู้หญิงล้วนสูง 7 ชั้น โดยนักศึกษาสาวมหาวิทยาลัยกรุงเทพชั้นปีที่ 4 คณะนิเทศศาสตร์ ได้บอกกับผู้สื่อข่าวว่าตนเองเคยอยู่หอพักดังกล่าวมาประมาณ 1 ปี แต่ได้ย้ายออกไปแล้ว ส่วนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่จะเข้าไปข่มขืนนักศึกษานั้นตนเองก็เคยเห็นหน้า โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคนดังกล่าวจะเข้าเวรกลางวัน แต่ถ้าวันไหนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเวรกลางคืนไม่มา รปภ.คนดังกล่าวก็จะเข้าเวรช่วงกลางคืนด้วย ซึ่งตนเมื่อทราบข่าวก็รู้สึกไม่สบายใจเพราะว่าหอพักหญิงล้วนทำไมเจ้าของหอไม่ไปจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่เป็นผู้หญิงแต่มาจ้างผู้ชายแทนและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะรู้จักเบอร์ห้องของนักศึกษาเกือบทุกคนที่พักอยู่ในหอพักดังกล่าว ด้านเจ้าหน้าที่ตำรวจชุดสืบสวน สถานีตำรวจภูธรคลองหลวง หลังจากรับแจ้งความแล้วนั้น ได้ลงพื้นที่ตรวจสอบที่เกิดเหตุทราบชื่อคนร้ายคือ นายสุพร สุขเทวี อายุ 29 ปี อยู่บ้านเลขที่ 175 ม.3 ต.ค่านาคี อ.โพธารอง จ.ร้อยเอ็ด แต่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคนดังกล่าวได้หลบหนีไปก่อนหน้านี้แล้ว โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจอยู่ระหว่างการจับกุมตัว

อาชญากรรมพุ่ง เหตุแล้ง-ศก.ฟูบ. (ไทยโพสต์, 2558, 18 พฤศจิกายน) รายงานข่าวว่า พล.ต.อ.เดชนรงค์ สุทธิชาญบัญชา ที่ปรึกษา (สบ 10) โฆษกสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เปิดเผยว่าจากรายงานสรุปสถิติการรับแจ้งเหตุและการดำเนินการของสำนักงานตำรวจแห่งชาติเกี่ยวกับฐานความผิดคดีอาญาในรอบ 12 เดือน ปีงบประมาณ 2558 ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ 1

ฐานความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย และเพศ มีการรับแจ้ง 27,607 ราย กลุ่มที่ 2 ฐานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน รับแจ้ง 75,557 ราย กลุ่มที่ 3 ฐานความผิดพิเศษ รับแจ้ง 33,174 ราย และกลุ่มที่ 4 คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย มีการจับกุม จำนวน 521,475 ราย ซึ่งในภาพรวมของการปราบปรามอาชญากรรม สำนักงานตำรวจแห่งชาติมีผลการจับกุมคิดเป็นร้อยละ 83.70 ของคดีที่รับคำร้องทุกข์ทั้งหมด สำหรับคดีอาญาที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า ได้แก่ การทำร้ายร่างกายและการทำร้ายผู้อื่นจนถึงแก่ความตาย การข่มขืน กระทำชำเรา การลักทรัพย์และชิงทรัพย์ โดยพบว่าสาเหตุสำคัญของการกระทำความผิดฐานทำร้ายร่างกายผู้อื่นมักเกิดจากการทะเลาะวิวาท อันเนื่องมาจากเมาสุรา ส่วนการข่มขืนกระทำชำเรามักพบสาเหตุส่วนใหญ่มาจากเรื่องชู้สาวและเมาสุรา สำหรับคดีความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สินมักพบเกิดขึ้นในพื้นที่สาธารณะ ถนน ตรอก ซอย ห้วงเวลาเกิดเหตุมักเกิดในเวลาตั้งแต่ช่วงบ่ายจนถึงกลางคืน

เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า แนวโน้มการกระทำความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกาย เพศ และทรัพย์สินที่เพิ่มสูงขึ้นมีปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากความผันผวนทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ สถานการณ์ภัยแล้ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของแรงงาน โดยในปีงบประมาณ 2559 คาดว่าสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ประกอบกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน จะส่งผลให้อาชญากรรมเกี่ยวกับทรัพย์สิน โดยเฉพาะคดีชิงทรัพย์ ลักทรัพย์ ฉ้อโกง และยักยอกทรัพย์สิน มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น

สถิติอาชญากรรมปี 59 รับแจ้งลดลง 4 กลุ่ม พยากรณ์ปี 60 เศรษฐกิจดิ่งลง ลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ฉ้อโกงฟุ้ง. (มติชนออนไลน์, 2559, 27 ตุลาคม) ได้รายงานข่าวว่าสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (ตร) กองสารนิเทศตำรวจ เผยแพร่รายงานการรวบรวมข้อมูลสถานภาพอาชญากรรม คดีอาญา 4 กลุ่ม ประจำเดือนของแต่ละกองบัญชาการ (บช.) และได้รวบรวมเป็นข้อมูลสถิติอาชญากรรมในรอบ 12 เดือน ของปีงบประมาณ 2559 สรุปผลการวิเคราะห์และนำเสนอถึงแนวโน้มของอาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นในช่วงต่อไป ความผิดเกี่ยวกับชีวิต ร่างกายและเพศ ในภาพรวมมีการรับแจ้ง 23,012 คดี จับกุมได้ 16,770 คดี เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมารับแจ้งลดลง 3,134 คดี พื้นที่รับแจ้งสูงสุด คือ บช.น. รองลงมาคือ บช.ภ.3 ฐานความผิดฆ่าผู้อื่น (คดีอุกฉกรรจ์), พยายามฆ่าและทำร้ายร่างกาย สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการทะเลาะวิวาทและเมาสุรา ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ในภาพรวมมีการรับแจ้ง 67,745 คดี จับกุมได้ 35,044 คดี เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมารับแจ้งลดลง 9,868 คดี พื้นที่รับแจ้งสูงสุด คือ บช.น. รองลงมาคือ บช.ภ.1 มีคดีที่น่าสนใจคือ คดีลักทรัพย์ วิ่งราวทรัพย์ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงบ่าย (เวลา 12.01-18.00 น.) คดีชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงดึก (เวลา 12.01-18.00 น.) และการโจรกรรมมากที่สุดในสถานที่ ถนน ตรอก ซอย เคหะสถาน และลานจอดรถ ความผิดพิเศษ ในภาพรวมรับแจ้ง 22,621 คดี จับกุมได้ 10,435 คดี เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา รับแจ้งลดลง 6,741 คดี พื้นที่รับแจ้งสูงสุด คือ บช.ภ.3 รองลงมาคือ บช.ภ.5 ฐานความผิดที่รับแจ้งมากที่สุดคือ พ.ร.บ.ป่าไม้ รองลงมาคือ พ.ร.บ.เครื่องหมายการค้า คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย ในภาพรวมจับกุมได้ 434,201 คดี เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมารับแจ้งลดลง 52,337 คดี พื้นที่รับแจ้งสูงสุด คือ บช.ภ.8 รองลงมาคือ บช.ภ.2 และ บช.น.

สำหรับสถานภาพคดีอาญาในภาพรวมปรากฏว่าฐานความผิดทั้ง 4 กลุ่มรับแจ้งลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อน จากการวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดอาชญากรรมในปีงบประมาณ 2560 คาดว่าสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความผันผวนทางเศรษฐกิจ เช่น การว่างงาน รายได้ไม่เพียงพอภัยร้ายง่าย หนี้สิน ประกอบกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน จะทำ

ให้อาชญากรรมบานความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ โดยเฉพาะคดีชิงทรัพย์ ลักทรัพย์ ฉ้อโกง และยกยอกทรัพย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

สรุปได้ว่า ปัญหาทางด้านอาชญากรรมในประเทศไทย พบว่า คดีอาญาที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอันสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากความผันผวนทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ และการเปิดเสรีอาเซียน คือ การทำร้ายร่างกายและการทำร้ายผู้อื่นจนถึงแก่ความตาย การข่มขืน กระทำชำเรา การลักทรัพย์และชิงทรัพย์ นอกจากนี้ปัญหาอาชญากรรมยังสามารถเกิดขึ้นแม้แต่การอยู่ในเคหสถานของตนเองโดยเฉพาะการลักในหอพัก ซึ่งเป็นอันตรายสำหรับผู้หญิงที่พักอาศัยตามลำพังและควรหาแนวทางร่วมกันในการป้องกันปัญหาอาชญากรรมอย่างเหมาะสม

1.2 ปัญหาด้านการข่มขืนกระทำชำเรา

ปัญหาการข่มขืนกระทำชำเรานั้นเป็นความผิดทางอาญาและมีความผิดตามกฎหมาย ซึ่งมีนักวิชาการได้ศึกษาไว้ ดังนี้

พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 19) พ.ศ.2550 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 56 ก (19 กันยายน, 2550), หน้า 4) ได้บัญญัติไว้ คือ

บทบัญญัติมาตรา 276 ความผิดฐานข่มขืนกระทำชำเราผู้อื่นตามประมวลกฎหมายอาญาปัจจุบัน

มาตรา 276 บัญญัติว่า “ผู้ใดข่มขืนกระทำชำเราผู้อื่นโดยขู่เข็ญด้วยประการใด ๆ โดยใช้กำลังประทุษร้าย โดยผู้นั้นอยู่ในสภาวะที่ไม่สามารถขัดขืนได้ หรือโดยทำให้ผู้นั้นเข้าใจผิดว่าตนเป็นบุคคลอื่น ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สี่ปีถึงยี่สิบปีและปรับตั้งแต่แปดพันบาทถึงสี่หมื่นบาท

การกระทำชำเราตามวรรคหนึ่ง หมายความว่า การกระทำเพื่อสนองความใคร่ของผู้กระทำ โดยการใช้อวัยวะเพศของผู้กระทำกับอวัยวะเพศ ทวารหนัก หรือช่องปากของผู้อื่นหรือการใช้สิ่งอื่นใดกระทำกับอวัยวะเพศหรือทวารหนักของผู้อื่น

การกระทำความผิดตามวรรคหนึ่งได้กระทำโดยมีหรือใช้อาวุธปืน หรือวัตถุระเบิด หรือโดยร่วมกระทำความผิดด้วยกันอันมีลักษณะโหดร้าย หรือกระทำกับชายในลักษณะเดียวกัน

ยิ่งรัก อัจฉานนท์ (2556, ออนไลน์) ได้อธิบายขอบเขตของคำว่าข่มขืนตามกฎหมายใหม่ รวมทั้งทวารหนักและช่องปาก ไว้ดังนี้

เมื่อวิเคราะห์ถึงคำนิยามตามมาตรา 276 วรรคสองที่ว่า “การกระทำชำเราตามวรรคหนึ่ง หมายความว่า การกระทำเพื่อสนองความใคร่ของผู้กระทำโดย การใช้อวัยวะเพศของผู้กระทำกระทำกับอวัยวะเพศ ทวารหนัก หรือช่องปากของผู้อื่น หรือการใช้สิ่งอื่นใดกระทำกับอวัยวะเพศหรือทวารหนักของผู้อื่น” นั้น จะเห็นได้ว่าการกระทำที่จะเป็นความผิดฐานข่มขืนกระทำชำเรา หากเป็นไปเพื่อสนองความใคร่ของผู้กระทำ จะรวมทั้งอวัยวะเพศชายสอดใส่ในอวัยวะเพศหญิง ทวารหนักหรือช่องปากของชายหรือหญิงหรือการใช้สิ่งอื่นใด ซึ่งอาจเป็นอวัยวะส่วนอื่น เช่น นิ้ว ลิ้น มือ หรืออาจเป็นสิ่งของ เช่น อวัยวะเพศเทียม ไม้ ขวด หรือสิ่งอื่นใดสอดใส่ในอวัยวะเพศหญิงหรือทวารหนัก ซึ่งน่าจะเป็นการแก้ไขกฎหมายให้พัฒนาทันกับสภาพสังคมได้ดีขึ้น

ปัญหาอยู่ที่ว่า หากเป็นกรณีใช้สิ่งของอย่างอื่นสอดใส่ทางช่องปากหรือการกระทำอย่างอื่นกับอวัยวะเพศหรือทวารหนัก แต่ไม่ใช่การสอดใส่เข้าไป จะเป็นความผิดฐานข่มขืนกระทำชำเราหรือไม่ เนื่องจากกฎหมายใหม่ใช้คำว่า “กระทำกับ” ปัญหาที่ปวดหัวจึงอยู่ที่ขอบเขตของคำว่า “กระทำกับ” นั้น ครอบคลุมมากแค่ไหน?

สุนิสา อินอุทัย (2557, หน้า 37) ได้อธิบายถึงสาเหตุการตกเป็นเหยื่อของการข่มขืนกระทำชำเราและฆ่า ว่าสถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่ ได้แก่ ซอยเปลี่ยว หมู่บ้านจัดสรรสร้างใหม่ บริเวณอับสายตา โดยพฤติกรรมเหยื่ออาชญากรรมก่อนเกิดเหตุ ที่เหยื่ออาชญากรรมมักเป็นผู้หญิงอายุไม่เกิน 25 ปี ซึ่งเดินทางหรืออยู่เพียงลำพังในเวลาใกล้ค่ำหรือตอนกลางคืนโดยเหยื่ออาชญากรรมมักจะมี ความคุ้นเคยกับบริเวณและสถานที่ที่เกิดเหตุเป็นอย่างดี จนเกิดความเชื่อว่าจะไม่น่าจะมีเหตุร้ายใด ๆ และพฤติกรรมอาชญากรรมก่อนการก่อเหตุ มักอยู่เป็นกลุ่มมักมีจำนวนไม่เกิน 3 คนนั่งดื่มสุราอยู่บริเวณหน้าปากซอยหรือปากทางเข้าหมู่บ้าน เมื่ออาชญากรเห็นหญิงผู้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมผ่านมาเพียงลำพังก็จะเกิดความคึกคะนอง

พฤติกรรมอาชญากรรมขณะเกิดเหตุ คือ เมื่อเหยื่ออาชญากรรมเดินถึงที่เปลี่ยวอาชญากรหรือกลุ่มอาชญากรก็จะตรงเข้าประชิดตัวโดยจะใช้วิธีการล็อกคอหรือใช้มีดจี้เหยื่อไม่ให้ร้องและยอมทำตาม แต่ถ้าหากเหยื่ออาชญากรรมดิ้นรนขัดขืน อาชญากรมักใช้วิธีบีบคอ กัดหน้า หรือใช้มีดแทงบริเวณทรวงอกจนเหยื่อแน่นิ่งไป จากนั้นจึงข่มขืนกระทำชำเราและมักฆ่าเหยื่ออาชญากรรมทิ้งเพื่อปกปิดอำพรางคดี.

พลตำรวจตรี เลียง หุຍประเสริฐ (2017, ออนไลน์) มาตรา 276 ผู้ใดข่มขืนกระทำชำเราหญิงซึ่งมิใช่ภรรยาตน โดยขู่เข็ญด้วยประการใดใด โดยใช้กำลังประทุษร้ายโดยหญิงอยู่ในภาวะที่ไม่สามารถขัดขืนได้ หรือโดยทำให้หญิงเข้าใจผิดว่าตนเป็นบุคคลอื่น ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หนึ่งปีถึงสิบปี และปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาท ถ้าการกระทำความผิดตามวรรคแรกได้กระทำโดยมีหรือใช้อาวุธปืนหรือวัตถุระเบิดหรือโดยร่วมกระทำความผิดด้วยกันอันมีลักษณะเป็นการโทรมหญิง ต้องระวางโทษจำคุกตลอดชีวิตหรือจำคุกตั้งแต่สิบปีถึงยี่สิบปี

มาตรา 277 ...กระทำชำเราเด็กหญิงอายุยังไม่เกิน 15 ปี โดยเด็กหญิงนั้นยินยอมหรือไม่ก็ตามต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สี่ปีถึงยี่สิบปี

...ถ้าการกระทำนั้นเป็นเหตุให้ผู้ถูกกระทำถึงแก่ความตายต้องระวางโทษประหารชีวิตหรือจำคุกตลอดชีวิต

การกระทำชำเรา หมายถึง การที่ของลับของชายเข้าไปภายในของลับของหญิงเกินกว่าหนึ่งองคุลี โดยจะสำเร็จความใคร่หรือไม่ก็ตาม (คำพิพากษาฎีกาที่ 1133/2509)

ให้เฉพาะช่องสังวาสหรืออวัยวะสืบพันธุ์เท่านั้นไม่ใช้กับช่องทวารหนัก

(คำพิพากษาฎีกาที่ 1048/2518)

การข่มขืนโดยตัวของมันเองมักไม่มีผลในการทำให้เสียชีวิต ยกเว้นในกรณีเด็กเล็กมากอาจทำให้อวัยวะเพศฉีกขาด และอาจเสียชีวิตมากถึงแก่ความตาย ในบทนี้จะกล่าวถึงทั้งการข่มขืนและการข่มขืนและฆ่า

สรุปได้ว่า ความหมายของปัญหาการข่มขืนกระทำชำเรา คือ การกระทำโดยใช้กำลังประทุษร้าย โดยผู้อื่นนั้นอยู่ในสภาวะที่ไม่สามารถขัดขืนได้ หรือโดยทำให้ผู้อื่นนั้นเข้าใจผิดว่าตนเป็นบุคคลอื่น เพื่อสนองความใคร่ของผู้กระทำโดยการใช้อวัยวะเพศของผู้กระทำกับอวัยวะเพศหรือช่องปากของผู้อื่นหรือการใช้สิ่งอื่นใดกระทำกับอวัยวะเพศหรือทวารหนักของผู้อื่นรวมทั้งเป็นการกระทำความผิดกล่าวกับทั้งเพศชายและหญิง โดยสถานที่เกิดเหตุส่วนใหญ่ ได้แก่ ซอยเปลี่ยว หมู่บ้านจัดสรรสร้างใหม่ และเหยื่ออยู่เพียงลำพังในเวลาใกล้ค่ำหรือตอนกลางคืนโดยเหยื่ออาชญากรรมมักจะมี ความคุ้นเคยกับบริเวณและสถานที่ที่เกิดเหตุเป็นอย่างดี จนเกิดความเชื่อว่าจะไม่น่าจะมีเหตุร้ายใด ๆ และพฤติกรรมของอาชญากรมักอยู่เป็นกลุ่มนั่งดื่มสุราและเกิดความคึกคะนอง

2. ประวัติศาสตร์ของศาสตร์การใช้อาวุธโบราณของไทย

การพบหลักฐานประวัติศาสตร์การใช้อาวุธโบราณของไทย ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ตอนต้น มีดังนี้

ลิซ่า (2551, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ศาสตร์อาวุธยุคโบราณของไทยว่า ต้นกำเนิดอาวุธไทยโบราณถูกสร้างขึ้นไว้ก็เพื่อป้องกันการรุกรานจากศัตรูชาติอื่น จากหลักฐานทางโบราณคดีก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยได้ปรากฏว่าเราเริ่มมีการใช้อาวุธเมื่อ 30,000 ปีมาแล้ว โดยอาวุธในสมัยเริ่มแรกนั้นทำจากหินและกระดูกสัตว์เป็นส่วนใหญ่และได้วิวัฒนาการขึ้นเรื่อยๆ และจากการที่เราสามารถถลุงโลหะจากแร่ธาตุต่างๆ เช่น ทองแดง ดีบุก ตะกั่ว เหล็กมาประดิษฐ์เป็นอาวุธ ซึ่งจะเห็นได้ว่านับจากสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นต้นมาอาวุธที่ใช้ในกองทัพไทยได้ถูกประดิษฐ์คิดค้นให้มีรูปร่างและลวดลายที่เหมาะสมกับประโยชน์ในการใช้มากขึ้น

จากหลักฐาน "การจัดกองทัพไทยโบราณ" ในสมัยอยุธยานั้นพบว่า ได้มีการจัดกองทัพออกเป็นเหล่าใหญ่ๆ คือ พลช้าง พลม้า พลเดินเท้า แต่ที่มีพรึ่พลและมีการใช้อาวุธเป็นจำนวนมากนั้นเป็นของพลเดินเท้า โดยหลังจากที่สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 หรือพระเจ้าอู่ทองทรงสถาปนากรุงศรีอยุธยาขึ้นใน พ.ศ. 1893 แล้วรัชสมัยถัดมาคือพระบรมราชาธิราชที่ 1 ทรงสามารถรวมสุโขทัยเข้ากับอาณาจักรอยุธยาได้ ในระหว่างที่อาณาจักรอยุธยามีอำนาจอยู่เป็นเวลา 417 ปีนั้นได้มีสงครามกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า กัมพูชาและญวน อาวุธจึงมีความสำคัญมากและได้มีการพัฒนาอาวุธออกมาหลายๆ รูปแบบเพื่อใช้ในการสงครามและเมื่อมีการติดต่อกับชาวยุโรปครั้งแรกในสมัยกรุงศรีอยุธยา อาวุธที่น่าสนใจอีกอย่างก็เกิดขึ้นคือ "ปืน" จึงได้มีการปรับปรุงการรบและกองทัพให้ทันสมัยขึ้นอีกหลายอย่าง ปืนที่ใช้ในระยะแรกๆ จึงเป็นปืนใหญ่ ปืนคาบชุด ปืนคาบศิลา แต่อาวุธหลัก เช่น ดาบ ทวน ธนู แหวน หลาว ฯลฯ ก็ยังคงใช้ควบคู่กันอยู่และใช้ต่อมาเป็นระยะเวลาเนิ่นนาน และในการขุดค้นโบราณสถานบางแห่งจากหน่วยงานของกรมศิลปากรทำให้เราได้พบหลักฐานสำคัญเกี่ยวกับอาวุธในสมัยกรุงศรีอยุธยาอีกนั่นก็คือการขุดค้นในกรุพระปรางค์วัดราชบูรณะเมื่อปี พ.ศ. 2499 - 2500 ทำให้พบพระแสงขรรค์ฝักทองคำฝังรัตนชาติ ซึ่งคงจะเป็นพระขรรค์ในพระบรมราชาธิราชที่ 2 หรือ "เจ้าสามพระยา" ซึ่งทรงบรรจุเครื่องราชูปโภคไว้ในองค์พระปรางค์ที่ทรงสร้างขึ้น ตรงที่พระราชทานเพลิงพระศพเจ้าอ้ายเจ้ายี่พระเชษฐาของพระองค์ ซึ่งกระทำยุทธหัตถีเสียพระบารมีสิ้นพระชนม์ทั้งคู่เพื่อเป็นที่ระลึกถึงและอุทิศส่วนพระราชกุศลถวาย

อาวุธในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้นเท่าที่มีหลักฐานปรากฏว่ามีอาวุธคือ เสือ โล ดาบ เขน แพน หอก ปืนยา แหวน ปืนไฟ โคมร ฯลฯ และลักษณะของอาวุธโบราณของไทยนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ อาวุธของพระมหากษัตริย์กับอาวุธของสามัญชน สำหรับอาวุธของพระมหากษัตริย์นั้นจะมีความงดงามและมีการประดับประดาด้วยโลหะที่มีค่าและอัญมณี ซึ่งประดิษฐ์เป็นลวดลายต่างๆ ล้วนวิจิตรพิสดารงดงามกว่าอาวุธของคนทั่วไปแม้ว่าจะเป็นอาวุธประเภทเดียวกัน อาวุธของพระมหากษัตริย์นี้เรียกว่า "เครื่องราชศาสตราวุธ" ซึ่งในสมัยโบราณ ผู้ที่เป็นพระมหากษัตริย์หรือผู้ที่เกิดในตระกูลขัตติยะจะต้องเรียนรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่สำคัญคือวิชา "การรบ" พระมหากษัตริย์ไทยสมัยโบราณ จำเป็นจะต้องเรียนวิชาการรบซึ่งมีที่สำคัญอยู่ 2 อย่าง คือ ชี้นำร่าทวน และการชนช้าง อย่างไรก็ตามก็ยังมีอาวุธอีกอย่างหนึ่งสำหรับแสดงความเป็นพระมหากษัตริย์ คือ "พระขรรค์" ความคิดนี้ได้รับมาจากคติของประเทศอินเดีย เพราะในคติของอินเดีย ได้กล่าวระบุเครื่องหมายที่แสดงความเป็นพระราชาธิบดีไว้ว่าจะต้องมีของใช้อยู่ 5 สิ่ง ซึ่งเรียกว่า "เบญจราชาวุธภัณฑ์" อันได้แก่

พระขรรค์ ฉัตร มงกุฏ ฉลองพระบาท และแล้หรือวาลวิชนี โดย "พระขรรค์" ในประวัติศาสตร์ไทยปรากฏ เป็นหลักฐานทางลายลักษณ์อักษรมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย คือ จากศิลาจารึกวัดศรีชุมได้กล่าวถึง "พระขรรค์" ซึ่ง กษัตริย์ขอมได้พระราชทานแก่พ่อขุนผาเมืองเรียกว่า "พระขรรค์ไชยศรี" และชื่อนี้ก็ได้นำมาเรียกพระแสงขรรค์องค์ที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงสร้างขึ้นด้วย และก็ได้ถือเป็น "เครื่องราชกกุธภัณฑ์" ที่สำคัญที่สุดสืบมาจนทุกวันนี้

สำหรับอาวุธของพระมหากษัตริย์ ที่เราเรียกว่า "พระราชศาสตราวุธ" ซึ่งมีได้มีแต่พระขรรค์อย่างเดียวในสมัยหลังๆ ได้มีอาวุธต่างๆ เพิ่มมากขึ้นและส่วนใหญ่จะนำออกมาใช้ในพระราชพิธีที่สำคัญๆ เช่น พระราชพิธีบรมราชาภิเษก เป็นต้น

ในส่วนของอาวุธ "ขุนนาง" และทหารธรรมดาเราเรียกรวมกันว่า "เครื่องศาสตราวุธ" ซึ่งในสมัยสุโขทัยและกรุงศรีอยุธยา บรรดาอาวุธยุทธโศปกรณ์ที่ใช้กันอยู่ในกองทัพไทยนั้นมีอาวุธพันแทง เช่น ดาบ กระบี่ กันหยัน หอก ทวน ง้าว แหแลน หลาว ฟล่อง มีด กริช ธนู หน้าไม้ ศร ตามความถนัดของตนเหมาะสมกับสภาพการณ์บ้านเมืองและวัฒนธรรมของไทยในยุคนั้น โดยเฉพาะ "อาวุธปืนไฟ" ที่เริ่มใช้ครั้งแรกในรัชสมัยของพระราเมศวรแห่งกรุงศรีอยุธยา สำหรับอาวุธที่ใช้ในการรบสมัยนั้นโดยมากทหารที่ถูกเกณฑ์มักจะนำอาวุธของตัวเองมาเองเพราะทางบ้านเมืองไม่ได้เตรียมไว้ให้

ข้อมูลเกี่ยวกับอาวุธ ไทยโบราณในสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราชหากจะกล่าวไป คนไทยโบราณก็คิดค้นอาวุธขึ้นใช้เองซึ่งก็มีทั้งใหญ่เล็กต่างกันไป ดูสวยงาม และมีศิลปะมากจนมาในสมัยอยุธยาตอนกลางที่อิทธิพลชาวตะวันตกและจีนเริ่มเข้ามา มาก เราจึงเริ่มมีการใช้ดินปืน ปืนใหญ่ ปืนคาบศิลา ปืนยา ปืนนกสับกันแพร่หลายขึ้น ที่นี้อาวุธไทยโบราณจริงๆ เลย มีอะไรบ้าง เรามาติดตามกันหลายคนคงคุ้นหูกับประโยคที่ว่า "หอก ดาบ ดั้ง เขน โล่ โล่ เสโล โดมร" มาบ้าง แต่ในความเป็นจริงแล้วอาวุธไทยโบราณทั้งแบบสร้างเองและแบบประยุกต์ยังมามากมายนับไม่ถ้วน ซึ่งนอกจาก หอก ดาบ ดั้ง เขน โล่ เสโล โดมร แล้วยังมี กระบอง กระบองดั่ง ฟล่อง ทวน ง้าว ของ้าว ธนู แหแลน หลาว ปืนคาบศิลา ปืนยา ปืนนกสับ ปืนใหญ่ มีดสั้น กริช กระบี่ เป็นต้น ซึ่งสามารถอธิบาย ดังนี้

1. หอก เป็นอาวุธที่มีปลายแหลมเป็นใบคล้ายใบโพธิ์ มีด้ามยาว ใช้ถือเพื่อตีแทงเข้าศึก โดยกองทัพหอกนั้นเน้นเป็นแนวรับมากกว่าจะเป็นพลจู่โจมเนื่องจากเป็นอาวุธที่ยาวและไม่เหมาะในการฟาดฟันเพื่อปัดชีวิต แต่เหมาะกับการตีแทง ดังนั้นมักจัดกองรบของหอกเพื่อตั้งขบวนรับ และเหมาะในการสกัดกั้นกองทัพม้าจู่โจมเป็นอย่างมากเพราะความคม และด้ามยาวสามารถตีแทงผ่านผิวหนังม้าได้ หรือแทงขึ้นไปยังคนบนหลังม้าได้ โดยเมื่อจัดแถวรบแล้ว แถวหน้าจะมีหน้าที่จัดการกับม้า และแถวสองจะแทงสวนยาวออกมาสังหารคนบนหลังม้า โดยมากทหารหอกจะเป็นทหารที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการฝึกในเพลงอาวุธพิเศษมากมายนักจะเป็นพลเกณฑ์เสียมาก เนื่องจากเป็นอาวุธที่ทำได้ง่ายไม่ต้องลงทุนมากเพราะมีโลหะเพียงเล็กน้อยแค่ส่วนปลาย ด้ามมักเป็นไม้ จึงเป็นอาวุธที่ใช้แพร่หลายมาก

2. ดาบ เป็นอาวุธที่แพร่หลายและนิยมใช้ที่สุดมีด้ามจับสั้น นิยมทำด้วยไม้หรือในกรณีเป็นเครื่องศาสตราวุธของกษัตริย์หรือเป็นอาวุธประจำตำแหน่งเจ้าพระยา ขุน ก็จะใช้ด้วยแผ่นทองลงลักษณะ มีใบดาบยาวเป็นโลหะ หากเป็นดาบเบาที่จับมือเดียวด้ามจับจะสั้นขนาดที่ยาวกว่าความกว้างฝ่ามือเพียงเล็กน้อย แต่ถ้าเป็นดาบที่จับหลังม้าจะเป็นดาบที่หนักมากและใบดาบยาวมาก โดยดาบไทยแท้ๆ นั้นจะเป็นดาบที่ลับคมด้านเดียว และเป็นดาบโค้งเล็กน้อย ส่วนใกล้ด้ามจับจะแคบกว่าส่วนปลายดาบที่โค้งแหลมไปทางด้านที่ไม่ได้ลับคม ซึ่งจะกว้างกว่าเนื่องจากภูมิปัญญาของ

ชาวไทยสมัยโบราณทราบว่า การที่ทำให้ส่วนปลายใหญ่กว่าส่วนค้ำจะเป็นการเพิ่มมวลโลหะให้ส่วนปลายเมื่อเหวี่ยงโมเมนตัมของมวลจะอยู่ที่ส่วนปลายมากทำให้แรงเฉือนทะลุเครื่องป้องกันเข้า ผู้วิหังมีมาก ดาบไทยแท้ๆ จะใช้โลหะผสมที่เหนียวทนทานรับคมดาบได้ กล่าวคือประทะดาบกันได้ไม่ต้องกลัวหักและบาง คมมาก นอกจากนั้นในรัชสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราชยังมีดาบอีกหลายประเภท เช่น คาดานะ เป็นดาบญี่ปุ่น เป็นดาบลับคมด้านเดียวและโค้งเช่นของไทย แต่จะหนากว่า ยาวกว่า และปลายเรียกว่าส่วนใกล้ค้ำจับเล็กน้อย เพราะใช้เทคนิคการตีดาบโดยนำโลหะมาตีเป็นแผ่นแล้วตีทบไปทบมาจนเป็นรูปดาบ กองรบที่ใช้ดาบนั้นมักเรียกว่า กองทะลวงฟัน คือ เป็นกองรบที่ตามต่อตีเพื่อทำลายกองรบของข้าศึกถึงวังในมุ่งหวังสังหารข้าศึกให้มากที่สุด และเป็นกองทัพที่ต้องได้รับการฝึกมาใน ระดับหนึ่ง หรืออาจเชี่ยวชาญเลยก็ได้ เป็นอาวุธที่นักรบทุกคนต้องใช้เป็นตั้งแต่ระดับชาวบ้านไปจนถึงพระมหากษัตริย์ เป็นอาวุธที่มีเพลงอาวุธและตำรามากมาย ลีกล้ำ เพลงดาบไทยเป็นเพลงดาบที่สวยงาม เป็นเพลงดาบที่มีทั้งรุกและรับ จตุรงค์บาท คือ ทหารพิเศษที่รักษาเข้าข้างก็ใช้ดาบเป็นอาวุธ โดยมากผู้ใช้ดาบเป็นอาวุธชั้นสูงมักใช้ดาบสองมือ คือ มือละด้าม คล่องแคล่วเปรียบได้กับมีสองคนในคนคนเดียวข้างหนึ่งรับ ข้างหนึ่งรุก ข้างหนึ่งหลอก และข้างหนึ่งจู่โจม

3. ตั้ง เป็นอุปกรณ์ป้องกันที่มีทั้งรุกและรับ จตุรงค์บาท คือ ทหารพิเศษที่รักษาเข้าข้างก็ใช้ดาบเป็นอาวุธ โดยมากผู้ใช้ดาบเป็นอาวุธชั้นสูงมักใช้ดาบสองมือ คือ มือละด้าม คล่องแคล่วเปรียบได้กับมีสองคนในคนคนเดียวข้างหนึ่งรับ ข้างหนึ่งรุก ข้างหนึ่งหลอก และข้างหนึ่งจู่โจม

ลักษณะของตั้งนั้นมีลักษณะเป็นทรงกระบอกผ่าครึ่ง แล้วนำมาผูกประกบเข้ากับลำแขนด้านนอก ทำจากไม้ไผ่หรือสานจากหวายที่ต้องผ่านกระบวนการทำให้เหนียว ส่วนมากนิยมเขียนยันต์เพื่อให้ขลังและเหนียวตามความเชื่อของคนไทยโบราณ ใช้ยกขึ้นบังอาวุธที่ซัดหรือฟาดเข้ามา เปรียบไปก็คล้ายๆ กับการสวมเกราะแขนนั่นเอง เหมาะแก่การปิดป้องให้พ้นตัวมากกว่ารับอาวุธตรงๆ โดยผู้ใช้ตั้งจนชำนาญสามารถใช้ตั้งทำลายจังหวะการจู่โจมหรือสะท้อนการจู่โจมของข้าศึกได้เมื่อตะลุมบอนกันด้วยเพลงอาวุธกันตัวต่อตัว

4. เขน เป็นเครื่องกำบังขนาดใหญ่ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มักทำจากไม้แผ่นหนา นำมาเรียงต่อกันจนเป็นแผ่นใหญ่ หรืออาจขึ้นโครงเป็นกรอบด้วยไม้หรือโลหะ และบุส่วนแผ่นกลางหลักของเขนด้วยแผ่นหนังหลายๆชั้นจนหนามาก โดยมากมักอยู่ อยู่แถวหน้าของกระบวนทัพ ซึ่งในขณะที่แบกเขนจะไม่สามารถถืออาวุธใดๆ ได้เลย เพราะเขนหนักมาก กองเขนมีประโยชน์มากในกรณีป้องกันการยิงกระสุนจากปืนไฟ ปืนยา ปืนใหญ่ในวิถีรบ รวมทั้งป้องกันอาวุธยิงเช่นธนูในวิถีรบได้ด้วยกองเขนเคลื่อนที่ช้า จึงมักใช้งานร่วมกับกองหอก คือ กองเขนจะบังกองหอกเมื่อเคลื่อนที่แย่งชิงพื้นที่ และหากมีกองรบของข้าศึกเข้าโจมตี กองเขนจะบังและเปิดช่องเล็กๆ ระหว่างเขนให้กองหอกแทงสวนออกมาได้ มองภาพกองเขนที่วางกำลังเป็นแนวยาว ก็คล้ายๆกับกำแพงเคลื่อนที่ได้ นั่นเอง กองเขนนับยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นกองรบทำลายกำลังรบของข้าศึกได้โดยมีแถวสองเป็นกองรบถือหอกซัด ธนูปืนไฟ เคลื่อนที่เข้าใกล้ข้าศึกให้ได้ระยะหวังผลที่ดีที่สุด โดยไม่ต้องกังวลว่าจะโดนข้าศึกเข้าทำร้ายกองอาวุธที่ถูกป้องกันด้วยกองเขนโดยง่าย โดยเมื่อกองรบพร้อมยิง แถวหน้าของกองเขนจะนั่งลงแล้วเลนเขนเพื่อลดระดับลงเมื่อยิงจบหนึ่งชุด กองเขนก็จะลุกขึ้นยืนใหม่เพื่อบังไม่ให้ข้าศึกยิงหรือพุ่งตรงเข้าทำลายกองรบที่อยู่แถวถัดจากกองเขน

5. โล่ เป็นเครื่องป้องกันที่มีทำด้วยไม้หรือโลหะทั้งแผ่น มีลักษณะกลมสามารถป้องกันการตีแทงและฟาดฟันอาวุธจากข้าศึกได้ เป็นเครื่องป้องกันที่รับอาวุธโดยตรง โล่สามารถประยุกต์ใช้กับกองรบหลายประเภท ตั้งแต่กองดาบ กองหอก กองหอกซัด เป็นต้น เนื่องจากโล่มีลักษณะกลมค่อนข้างกว้าง จึงต้องผูกเข้ากับลำแขนคล้ายๆ กับตั้ง และค่อนข้างหนักเนื่องจากหนา ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของโล่ คือ ใช้ยกขึ้นบังอาวุธที่สาดเข้ามาเหนือหัวได้ เช่น ทำธนูที่ถูกยิงมา

ในวิถีโค้ง หรือการเข้าตีค่ายตีเมือง ยามปืนกำแพง ต้องอาศัยโล่ทำบังศีรษะป้องกันอาวุธชัตหรือทิมแทงลงมา ป้องกันกรวดทรายร้อน น้ำมันร้อนได้เป็นอย่างดี

6. เสโล สำหรับเสโลนั้นมักสับสนกันว่าเป็นอาวุธหรือเครื่องป้องกัน โดยเสโลนั้นเป็นเครื่องป้องกันข้างม้าทำด้วยโลหะกลมๆหรือครึ่งวงกลมคล้ายโล่ขนาดใหญ่ แขนงไว้บริเวณชายซีโครงม้าทั้งสองด้านในขณะเดียวกันก็มักประกบไว้ข้างสัปคับข้างเพื่อป้องกันกลางข้างโดนทำร้าย ดังนั้นเสโลจึงเป็นเครื่องป้องกัน บางกลุ่มกล่าวว่าเสโลเป็นอาวุธคล้ายหอกชัต หากแต่ไม่ได้มีไว้ชัตแต่ใช้ทิ่มแทง ทั้งนี้ทั้งนั้นข้อมูลไม่ชัดเจนจึงเชื่อได้ว่าเป็นเครื่องป้องกัน

7. โตมร เป็นหอกชัตและเป็นอาวุธโบราณของไทยโดยแท้โดยมากพลโตมรมักยืนแถวบังหน้าข้างไว้ เพื่อทำลายแนวรับข้าศึกประเภทหอกยาวเนื่องจากสามารถทำร้ายข้างได้ พลโตมรมักถือโล่หรือเขนขนาดเล็กไว้ด้วย โดยถือโตมรซึ่งสั้นกว่าหอกแต่ก็มีด้ามยาวและมีปลายเป็นโลหะแหลมไม่มีคมข้าง (เหมือนๆ หัวดินสอที่เหลาให้แหลม) พลโตมรจะมีเชือกผูกกับส่วนปลายด้ามของโตมรโดยปลายเชือกอีกด้านหนึ่งผูกไว้กับลำแขนหรือข้อมือโดยเมื่อชัตออกไปแล้วสามารถลากกลับมาได้ เมื่อกระบวนทัพข้าศึกกระส่ำระสายตั้งขบวนไม่ติด พลโตมรก็จะตั้งเขนและดันทำลายแนวรับของข้าศึกให้เกิดแนวแยกจากนั้นให้ข้างศึกทะลวงเข้าแนวหลังของข้าศึกได้ นอกจากนี้โตมรยังใช้กับทหารม้าด้วยโดยทหารม้าที่ใช้โตมรนั้นต้องเป็นทหารที่ฝึกมาอย่างชำนาญจริงๆ มักใช้ม้าเคลื่อนที่เร็วไม่มีการติดเสโลหรือสนอบให้หนัก เพราะต้องการความเร็วในการเข้าทำลายข้าศึก โดยพลม้าโตมรจะไม่มีการผูกโตมรไว้กับตัวดังเช่นพลโตมรเดินเท้า เนื่องจากจะเห็บโตมรไว้ที่แผงโตมรข้างม้าหลายด้ามพุ่งแล้วพุ่งเลย

อำนาจทะเลาะลงมหาศาลเนื่องจากบวกรวมแรงวังของม้าเข้าไปด้วย โตมรจึงเป็นอาวุธไทยที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของบรรพบุรุษไทยได้อย่างลงตัว โดยปกติโตมรที่ประดับบนสัปคับหลังข้างจะมีปลอกหุ้มปลายแหลมเป็นไม้ลงจำหลักปิด ท่องทั้งฝึก

8. กระจบองหรือตะบอง เป็นอาวุธแบบจับมือเดียว บางคนชอบสับสนกับพลอง เนื่องจากหนึ่งจันกำลังภายในหลายเรียกเรียกปนกันไม่ชัดเจน กระจบองเป็นอาวุธจับมือเดียวโดยมากทำจากไม้ลักษณะคล้ายไม้เบสบอลแต่เล็กกว่า บางรูปแบบทำจากโลหะ ด้ามจับยาวพอดีมือเดียวเมื่อคืบด้ามตียาวกว่าด้ามจับสามเท่า ส่วนด้ามตีมีก้านเอาปุมไม้หรือปุมโลหะมาขุดไว้เป็นแถบเพื่อให้ผู้ถูกตี ได้รับความบาดเจ็บมากเช่นหากปุมตีลงบนกระดูกแขนกลางลำและน้ำหนักลงจากปุมพอดีอาจทำให้แขนหักสองท่อนทันที กระจบองอีกลักษณะหนึ่งใช้ในการประหารชีวิตเชื้อพระวงศ์หรือกษัตริย์ที่มัก เรียกว่า ท่อนจัน ท่อนจันเป็นกระจบองชนิดทำจากไม้จันทน์หอม โดยเมื่อประหารจะทำการรำขุนดาบเช่นเดียวกับการประหารปกติ เมื่อได้จังหวะจะทุบลงที่ทศดอกไม้อย่างแรงทำให้เสียชีวิตทันที

9. ง้าว ที่ใช้กันแพร่หลายในยุคอยุธยาตอนกลางเป็นง้าวจากแบบไทยและง้าวแบบจีนซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ง้าวแบบไทยจะคล้ายกับนำเอาดาบมาเลาะเอาด้ามออกแล้วต่อด้ามให้ยาวเหมือนด้ามหอก ดังนั้นใบง้าวจะเรียวเหมือนดาบ แต่จริงๆแล้วเป็นการตีขึ้นเฉาะไม่ได้ใช้ดาบอย่างที่ว่า เพราะใบง้าวไทยจะแข็ง หนา และหนักกว่าดาบมาก มีคมยาวตลอดด้านโค้งด้านเดียว เป็นอาวุธที่ต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษสำหรับผู้ที่ต้องฝึกฝนมาเป็นอย่างดี เป็นอาวุธพิเศษสำหรับผู้ชำนาญอาวุธยาวโดยเฉพาะใช้แทงหรือฟันก็ได้มีอานุภาพการทำลายมาก ด้วยน้ำหนักจำเป็นต้องใช้ผู้ที่ร่างกายกำยำแข็งแรงหรือยกขึ้นฟาดฟัน และด้วยแรงของผู้ใช้กับน้ำหนักของอาวุธทำให้ง้าวเป็นอาวุธสำหรับกองรบที่ต้องการทำลายกองรบที่มีการป้องกันอย่างดีของข้าศึก เช่นกองรบที่ทหารสวมเกราะหนา หรือแม้แต่กองเขนก็สามารถถูกทำลายได้ด้วยผู้ชำนาญง้าว สำหรับง้าวจีน

ลักษณะการใช้งานจะคล้ายกัน ต่างกันที่น้ำหนักเนื่องจากด้ามจ้าวมักทำด้วยโลหะ และใบจ้าวจะใหญ่มาก ใบจ้าวจะกว้างมาก และโค้ง มีคมด้านเดียวคล้ายจ้าวไทย มักมีลายลายสลักไว้บนใบจ้าว เป็นจ้าวที่ได้รับอิทธิพลเข้ามาจากชุมชนจีนย่านวัดพันนึ่ง

มูลนิธิอนุรักษ์โบราณสถานในพระราชวังเดิม (2556, ออนไลน์) ได้กล่าวถึง อาวุธโบราณของไทยว่าจากหลักฐานทางโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์พบว่าได้เริ่มมีการใช้อาวุธมาแล้วเมื่อประมาณ 30,000 ปีที่แล้ว โดยอาวุธในสมัยนั้นทำจากวัสดุธรรมชาติได้แก่ หิน ไม้ กระจุกสัตว์ ฯลฯ ต่อมาได้มีการนำโลหะมาทำเป็นอาวุธ เช่น ดาบ หอก จ้าว ธนู และหน้าไม้ นอกจากนี้ ยังพบหลักฐานเกี่ยวกับอาวุธต่างๆ จากภาพจิตรกรรมฝาผนัง ทำให้ได้ทราบถึงชนิดของอาวุธที่ใช้ ซึ่งมักจะเป็นดาบและมีดสั้น เมื่อศึกษาประวัติศาสตร์ของประเทศไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ตอนต้น พบว่าในการทำสงครามแต่ละครั้งสิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากด้านการทหารแล้ว อาวุธก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถกำหนดผลแพ้หรือชนะได้ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนารูปแบบของอาวุธอย่างต่อเนื่อง สำหรับดาบซึ่งใช้ในการรบแบบประชิดตัว ได้มีการพัฒนามาให้ใช้ร่วมกับอาวุธปืน เรียกว่า "ดาบปลายปืน" ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาอาวุธให้มี อนุภาพร้ายแรงมากขึ้นไปอีกเรื่อย ๆ

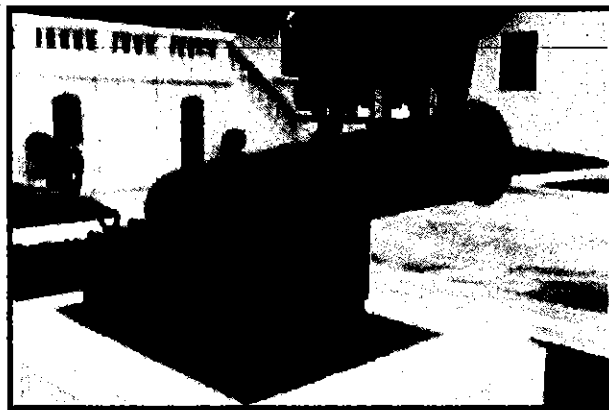
อาวุธ หมายถึง เครื่องประหารใช้ในการทำร้ายป้องกันหรือต่อสู้กับฝ่ายตรงข้ามกำเนิดของอาวุธนั้น สันนิษฐานว่าน่าจะเกิดจากความต้องการป้องกันตนเองให้รอดพ้นจากการรุกรานของศัตรู ซึ่งจะเป็ผลทางจิตวิทยา ที่จะทำให้ชาติอื่นยำเกรงครั้นคร้ามไม่กล้ามารุกราน โดยสามารถแบ่งแยกเป็น

1. อาวุธยิง เป็นอาวุธที่สามารถส่งออกไปสังหารข้าศึกได้ในระยะไกล ได้แก่ ธนู หน้าไม้ และปืน

1.1 ธนูและหน้าไม้ เป็นอาวุธยิงที่มีการทำงานโดยการส่งลูกด้วยกำลังยืดหยุ่นของเส้นเชือกหรือกำลังแรงของมนุษย์ ธนูแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ "ธนูยา" และ "ธนูไฟ" ซึ่งในสมัยก่อนถือเป็นอาวุธที่ร้ายแรง ระยะยิงที่หวังผลคือ 100 ก้าวของมนุษย์ ธนูใช้ในการยิงสังหาร ยิงเผา และยิงนำสาส์น ทางของลูกธนูทำด้วยขนนกหรือขนไก่

1.2 ปืน ทำงานโดยอาศัยกำลังดินปืนที่ส่งกระสุนออกไป ซึ่งอาวุธปืนมีอยู่ 2 ประเภท คือ "ปืนใหญ่" และ "ปืนเล็ก"

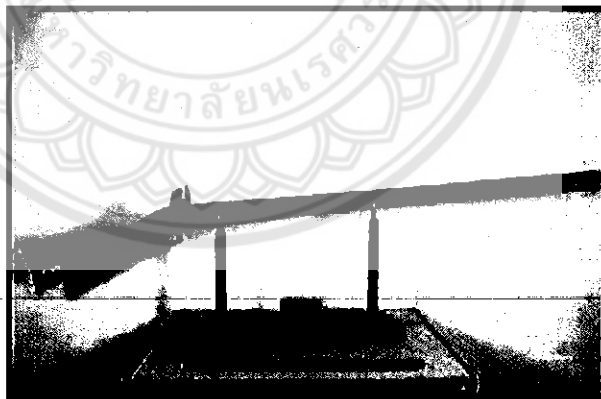
1.2.1 ปืนใหญ่ เป็นอาวุธที่ผลิตขึ้นในยุโรป เมื่อประมาณ พ.ศ.1918 สันนิษฐานว่าเริ่มใช้ครั้งแรกในประเทศไทยในสมัยอยุธยา เมื่อครั้งพระรามาธิบดียกกองทัพไปล้อมนคร เชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 1972 และได้ใช้ปืนใหญ่ยิงกำแพงเมืองจนได้รับความเสียหาย



ภาพ 2 ปืนใหญ่

ที่มา : (http://www.wangdermpalace.org/weapon_th.html)

1.2.2 ปืนเล็กมีใช้ครั้งแรกในสมัยอยุธยาเช่นกันชนิดที่ใช้กันแพร่หลาย ได้แก่ ปืนคาบชุต ปืนคาบศิลา และปืนนกสับ ทั้งสามชนิดนี้มีความแตกต่างตรงกลไกในการยิง "ปืนคาบชุต" เป็นอาวุธขั้นพื้นฐาน ผลิตขึ้นในยุโรปเมื่อประมาณ พ.ศ.1993 "ปืนคาบศิลา" ปืนชนิดนี้มีระบบติดไฟ และถูกพัฒนามาจากปืนคาบชุต ส่วน "ปืนนกสับ" เป็นปืนที่มีการ ปรับปรุงรูปแบบมาจากปืนคาบศิลา



ภาพ 3 ปืนคาบศิลา

ที่มา : (http://www.wangdermpalace.org/weapon_th.html)

2. อาวุธฟันแทง ได้แก่ ดาบ หอก ทวน ง้าว ใช้สำหรับการรบระยะประชิดตัว เป็นอาวุธประจำตัวทหาร ในสมัยประวัติศาสตร์ ใช้ตามความถนัดมือของตน ได้แก่

2.1 ดาบ เป็นอาวุธที่ใช้รบในระยะประชิดตัว ดาบไทยมีอยู่ด้วยกัน 4 แบบ คือ

ดาบหัวบัว ดาบหัวตัด ดาบหัวปลาหลด ดาบหัวปลาชิว มีลักษณะแตกต่างกันตามตำแหน่งและฐานะของผู้ใช้ในประเทศไทยมีการใช้ดาบในการรบตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นต้นมา อานุภาพของดาบอยู่ที่กำลังของผู้ใช้เป็นสำคัญ ดาบมีส่วนประกอบสำคัญ คือ ตัวดาบ กระบังดาบ ด้ามดาบ

2.2 หอก เป็นอาวุธที่ใช้รบในระยะประชิดตัวอีกแบบหนึ่งมี 2 ชนิด คือ หอกมีกระบังและไม่มีกระบัง มีความยาวตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป หอกมีหลายชนิดได้แก่ หอกซัด หอกใบพาย หอกใบข้าว

2.3 ทวน เป็นอาวุธยาวใช้สำหรับทหารม้า มีลักษณะคล้ายหอก ไม่มีกระบัง แต่มีภูชนสัตว์ จามรี ผูกไว้เป็นพวงตรงคอทวน

2.4 ง้าวและขง้าว อาวุธทั้งสองชนิดนี้เป็นอาวุธประเภทเดียวกัน แต่แตกต่างกันตรงที่ขง้าวจะมีขอ สำหรับสับข้างติดอยู่บนตัวง้าว ส่วนใหญ่การใช้อาวุธชนิดนี้ มักใช้ในการรบบนหลังช้าง

3. เครื่องป้องกันอาวุธ

ในการสงครามเมื่อมีอาวุธสำหรับการรบ ก็จำเป็นจะต้องมีเครื่องป้องกันอาวุธ ซึ่งเครื่องป้องกันอาวุธเหล่านี้จะต้องมีน้ำหนักเบา เพื่อสะดวกแก่การถือไม่ต้องใช้แรงรับน้ำหนักมาก และต้องเหนียวพอที่จะกันคมอาวุธได้ เครื่องป้องกันอาวุธที่เคยใช้กันในสมัยโบราณ ได้แก่ ดั้ง เขน โล่ เป็นต้น

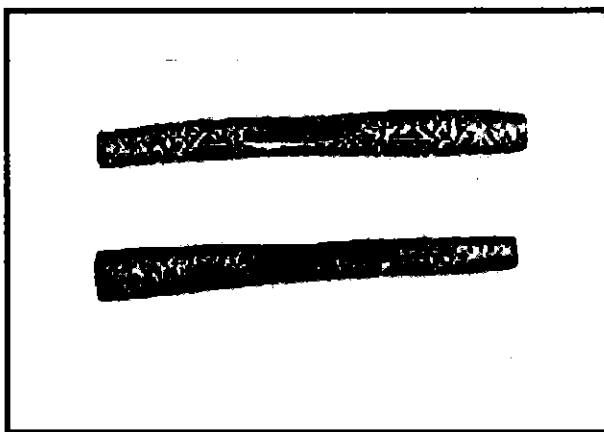
3.1 ดั้ง มีลักษณะคล้ายกาบกล้วย ใช้ป้องกันอาวุธของข้าศึกในการรบแบบประชิดตัว มีขนาดกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ยาว ประมาณ 100 เซนติเมตร มักจะใช้คู่กับดาบเรียกว่า ดาบตั้ง

3.2 เขน เป็นเครื่องป้องกันอาวุธเช่นเดียวกับดั่ง มีลักษณะกลมตรงกลางนูนคล้ายกะทะ ทำด้วยหวายสาน หนังสัตว์ หรือโลหะ มักใช้คู่กับ ดาบเรียกว่า ดาบเขน

3.3 โล่ เป็นเครื่องป้องกันอาวุธเช่นเดียวกับดั่ง มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบน ๆ ทำด้วยหนังสัตว์ ใช้คู่กับดาบ เรียกว่า ดาบโล่ หรืออาจใช้กับ หอก แหวน หลาว ก็ได้ และทหารที่ประจำอยู่ในหน่วยรบที่ถือโล่ เรียกว่า "พลโล่"

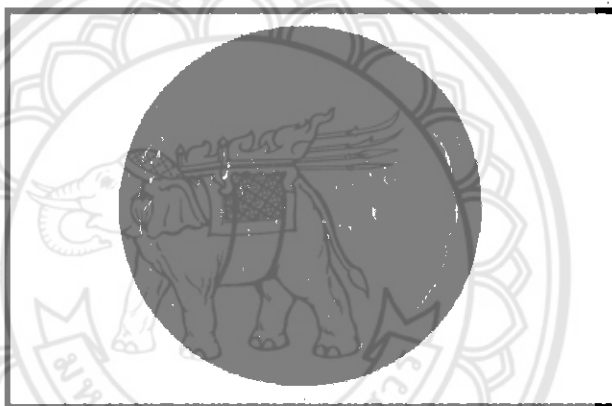
3.4 ทบทุ เป็นเครื่องป้องกันโดยใช้บังหรือท่อตัว แต่จะมีลักษณะอย่างไรไม่ปรากฏหลักฐานที่แน่ชัด

3.5 ขวาก เป็นอุปกรณ์ป้องกันประเภทหนึ่ง ทำด้วยวัสดุเนื้อแข็งประเภทดินเผาหรือเหล็ก ใช้โรยเพื่อขัดขวางการเดินทัพของศัตรู เนื่องจากมีความ แหลมนคม สามารถหิมดำเท้าในขณะที่เดินทัพได้



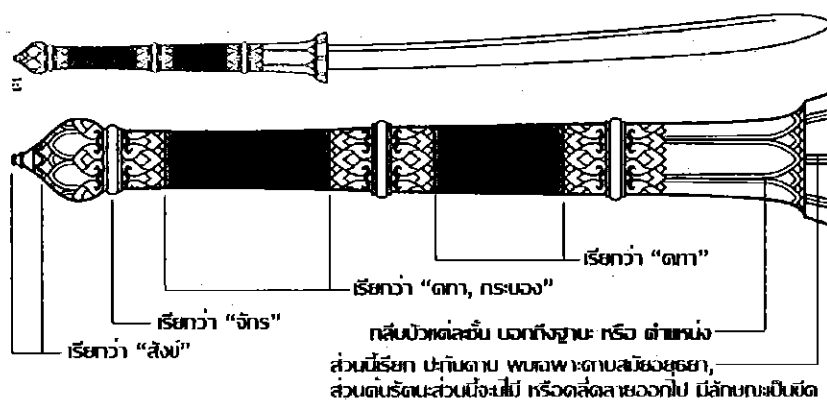
ภาพ 4 ดั้ง

ที่มา : (http://www.wangdermpalace.org/weapon_th.html)



ภาพ 5 เชน

ที่มา : (http://www.wangdermpalace.org/weapon_th.html)



ดาบในสมัยอยุธยา

ภาพ 6 ดาบ

ที่มา : (<https://www.facebook.com/pg/ประวัติศาสตร์ฮยาเฮ>)



ภาพ 7 ฝัก

ที่มา : (<https://www.facebook.com/pg/ประวัติศาสตร์ฮยาเฮ>)



ภาพ 8 ดาบง้าว (ล้านนา)

ที่มา : (<https://www.facebook.com/pg/ประวัติศาสตร์ฮยาเฮ>)

3. หลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

การออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ด้านหลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ เพื่อใช้ในการพิจารณาเลือกวัสดุที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เกิดความแข็งแรง ความเหมาะสมของการใช้งาน และความปลอดภัย รวมทั้งการเลือกใช้สีสันทนเพื่อให้เกิดความสวยงามและสื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้

3.1 หลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ข้อควรคำนึงและหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อนำมาใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น ได้มีนักวิชาการได้ศึกษาไว้ ดังนี้

บุญฤทธิ์ ตาดทิพย์ (2557, หน้า 24) ได้สรุปว่า การออกแบบมีอิทธิพลต่อโลกในยุคปัจจุบันนี้มากกว่าสิ่งใด ๆ ในโลกล้วนเกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของธรรมชาติ ให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับความต้องการด้านการใช้งาน ความสะดวกสบาย และทางด้านจิตใจเป็นความต้องการของมนุษย์ อย่างไม่มีขีดจำกัด มนุษย์ต้องการสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอจึงเกิดแรงผลักดันให้มีการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เมื่อเราพิจารณาสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราจะสังเกตเห็นได้ว่า แต่ละสิ่งนั้นล้วนมีการจัดการทั้งสิ้น เช่น บ้านที่พักอาศัย มนุษย์รู้จักการนำวัสดุท้องถิ่นมาประกอบเป็นที่พักอาศัย หลบแดดฝนหรือเพื่อความเป็นส่วนตัว จนกลายมาเป็นปัจจัยหนึ่งในสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และมีวิวัฒนาการแปรเปลี่ยนมาโดยตลอด ตามความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ มีการออกแบบดัดแปลงแก้ไขและปรับปรุงให้เหมาะสมกับยุคสมัยและเทคโนโลยีในยุคสมัยนั้น และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ก็เช่นเดียวกันย่อมมีวิวัฒนาการแปรเปลี่ยนตามไปด้วยเราจึงพบเห็นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายและเพิ่มความสุขทางกายใจมากยิ่งขึ้นดังเช่นทุกวันนี้

พิสิฐ คลังกุล, พิทักษ์ พรหมสถิต และสิทธิศักดิ์ รัตนประภาวรรณ. (2557, หน้า 46) ได้สรุปว่าการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เราควรคำนึงถึงข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ ด้านหน้าที่การใช้สอย ความปลอดภัย ความทนทาน การประหยัด วัสดุ โครงสร้าง ความสะดวกสบายในการใช้งาน ความสวยงาม ลักษณะเฉพาะ กรรมวิธีการผลิต การซ่อมบำรุงรักษา และการขนส่ง

มาริสสา ถาวรภุช (2557, หน้า 19-20) ได้สรุปว่า การออกแบบทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นักออกแบบจะต้องพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ใช้สอยและการใช้งานหน้าที่การใช้สอย การออกแบบเหมาะกับการใช้งานที่สามารถทำหน้าที่หรือไม่ วัตถุประสงค์จะต้องเหมาะกับประโยชน์การ
 2. ความปลอดภัย ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้องด้วย
 3. ความทนทาน ต้องตอบสนองต่อหน้าที่ได้เป็นเวลานานตามที่คิดไว้ คือ สิ่งที่ต้องสร้างต้องแข็งแรงด้วย บ่อยครั้งการใช้วัสดุหนักเกินไปเมื่อนำเอาชิ้นส่วนมาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้งานที่หนักมากเกินไปและดูไม่เหมาะต่อการใช้งาน
 4. การประหยัด สามารถผลิตได้ในระบบการเศรษฐศาสตร์ หมายความว่า จะต้องใช้วัสดุอย่างประหยัดและเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับงานโดยที่ราคาไม่แพง มันจะเป็นการสูญเสียที่ไม่น่าสิ่งของให้มีความทนทานมากกว่าหน้าที่ของมัน ความต้องการของงานทางด้านการประหยัดนั้นต้องการหาวัสดุที่หาได้ ผลิตได้ง่าย และสามารถถอดประกอบเข้าด้วยกันได้
 5. วัสดุ ต้องเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับงาน มีความทนทานและประหยัด โลหะแต่ละชนิดมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานต่างกัน มีความสวยงามในตัวเอง เช่น ทองแดง ทองเหลือง สแตนเลสและอลูมิเนียม ต่างก็มีพื้นผิวงามตามธรรมชาติ ก่อนนำโลหะมาใช้ ต้องแน่ใจว่าวิธีการจะไม่น่ายุ่งยาก การขึ้นรูปที่โค้ง ทำรูปร่างและเชื่อมสะดวกและง่าย
 6. วิธีการทำโครงสร้างเฟอโรนิกเจอร์แต่ละชนิด ควรทำให้เหมาะกับงาน มีความทนทาน ประหยัดวัสดุที่ใช้และความเหมาะสม
 7. ความสะดวกสบายในการใช้งาน ต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน ขนาดสูง กว้าง ยาว
 8. ความสวยงาม มีรูปร่างและขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ขนาดความกว้าง สูง ยาว และขีดจำกัดของการประกอบการออกแบบ เช่น การหยิบใช้คล่อง
 9. ลักษณะเฉพาะ การมีลักษณะเฉพาะออกมาจากการวิเคราะห์ปัญหาอย่างจริงจังของนักออกแบบ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของงาน
 10. กรรมวิธีการผลิต คือการออกแบบสามารถผลิตได้ง่าย และแต่ละชิ้นส่วนใช้ร่วมกันได้ดี
 11. การซ่อมบำรุงรักษา เมื่อนำมาใช้แล้วเกิดความเสียหาย ควรสามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้ง่าย มายุ่งยากเมื่อมีการชำรุดเสียหาย
 12. การขนส่ง นักออกแบบต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การขนส่งจะต้องสะดวก คำนึงถึงการขนส่งทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ต้องบรรจุหีบห่อที่จะไม่ทำให้เกิดความเสียหาย ตลอดจนการพิจารณารถขนส่งที่มีขนาดความกว้าง ยาว สูง
- ศุภวรรณ ยงสม (2558, หน้า 19) ได้สรุปว่า หลักการออกแบบต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หน้าที่ใช้สอย การออกแบบเฟอโรนิกเจอร์หรือเครื่องเรือนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้และเข้าใจหน้าที่ใช้สอยของเฟอโรนิกเจอร์หรือเครื่องเรือนแต่ละชนิด และประเภทของเครื่องเรือนให้เข้าใจก่อนทำการออกแบบ
2. ความแข็งแรง เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผู้ออกแบบเฟอโรนิกเจอร์หรือเครื่องเรือนต้องคำนึงถึงเครื่องเรือนที่มีโครงสร้างใหญ่โตแข็งแรงเกินไปก็ไม่ได้หมายความว่า เป็นการใช้โครงสร้างที่ดี เพราะเป็นการสิ้นเปลืองวัสดุและทำให้ราคาเกินความเหมาะสม

3. ความปลอดภัย การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเครื่องเรือนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้
 4. สัดส่วนการใช้งานที่เหมาะสม สัดส่วนการใช้งานก็เป็นอีกปัจจัยที่มีความจำเป็นอย่างมากในการออกแบบ
 5. ความสวยงาม การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หรือเครื่องเรือนเป็นธรรมดาที่ต้องคำนึงถึงความสวยงามเพื่อเป็นเสน่ห์และแรงจูงใจที่จะทำให้มีความต้องการอยากได้เป็นเจ้าของ
 6. การใช้วัสดุที่เหมาะสม การออกแบบที่ดีต้องคำนึงถึงวัสดุที่เหมาะสมในการใช้งาน
 7. กรรมวิธีการผลิต ควรรู้และเข้าใจถึงกรรมวิธีการผลิต
 8. ราคาที่เหมาะสม ควรมีการตั้งราคาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับตลาดหรือกลุ่มเป้าหมาย
-
9. การขนส่ง นักออกแบบควรคำนึงถึงการขนส่งด้วย ซึ่งอาจเกิดความเสียหายอันเกิดจากการขนส่งได้

10. การดูแลและบำรุงรักษา ความปลอดภัยของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องเรือนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้

สรุปได้ว่า หลักการออกแบบทั่วไปควรคำนึงถึงปัจจัยที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีคุณภาพ ได้แก่ ประโยชน์การใช้สอย ความปลอดภัย ความทนทาน การประหยัดวัสดุที่ใช้ วิธีการทำโครงสร้างให้เหมาะสม ความสะดวกสบาย ในการใช้งาน ความสวยงาม ลักษณะเฉพาะ กรรมวิธีการผลิต การซ่อมบำรุงรักษา และการขนส่ง

3.2 หลักการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

การให้สีสันทันที่เหมาะสมในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความรู้สึกของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีการเลือกใช้สีสันทันที่เหมาะสมต่อประโยชน์และคุณสมบัติการใช้งานร่วมด้วย โดยมีผู้ศึกษาหลักการการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ไว้ ดังนี้

ศุภวรรณ ยงสม (2558, หน้า 13-15) ได้สรุปว่า หลักการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรคำนึงถึงสีกับความรู้สึกสามารถสื่อได้ ดังนี้

1. สีฟ้า ให้ความรู้สึก สงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เครื่องขริม เอาการเอางาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน สามารถลดความตึงเครียด และช่วยทำให้มีสมาธิ แต่ถ้ามีสีน้ำเงินเข้มเกินไป ก็จะทำให้รู้สึกซึมเศร้าได้
2. สีเขียว เป็นสิ่วรรณะเย็น จะสร้างความรู้สึกเย็นสบาย ใช้เป็นสีที่ช่วยผ่อนคลาย ความเครียดได้ ให้ความรู้สึกสงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข
3. สีเหลือง เป็นสีแห่งความเบิกบาน ไร้อารมณ์ และเรียกร้องความสนใจ ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสนุกสนาน การแผ่กระจาย อำนาจ บารมี ให้ลองสังเกตว่า วันที่ท้องฟ้ามีดครึ้มปราศจากแสงแดด เราจะรู้สึกเหงาหงอย หดหู่ แต่พอมีสว่างแดด ท้องฟ้าสว่าง มีสีเหลือง เราจะรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้น
4. สีแดง เป็นสีที่สร้างความตึงเครียด และกระตุ้นสมอง สีแดงปานกลางแสดงถึงความมีสุขภาพดี ความมีชีวิต ความรัก ความสำคัญ ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง สีแดงจัดมีความหมายแฝงด้านกามารมณ์ นอกจากนี้สีแดงยังสร้างความรู้สึกรุนแรง ให้ความรู้สึกร้อน กระตุ้น ทำทหาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไร้อารมณ์ มีพลัง มันจะใช้กรณีเกี่ยวกับความตึงเครียดหรืออันตราย

5. สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์ เป็นสีที่ปลอดภัย และช่วยลดความเครียด แต่เดิมสีม่วงได้มาจากสัตว์มีกระดูกสันหลัง ในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มีชื่อว่า Purpura จึงได้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Purple

6. สีส้ม ให้ความรู้สึกร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง เป็นสีที่เร้าความรู้สึก ประทศควรใช้แต่น้อยเมื่อเทียบกับสีอื่น สังเกตว่าคนที่อยู่ในห้องสีส้มจะอยู่ได้ไม่นาน

7. สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น ได้พักผ่อน แต่ควรใช้กับสีส้ม สีเหลือง หรือสีทอง เพราะถ้าใช้สีน้ำตาลเพียงสีเดียว อาจทำให้เกิดความรู้สึกหดหู่ได้

8. สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเงียบ สุขภาพ สุขุม ถ่อมตน สีนี้น่าเชื่อถือทำให้เย็น แต่สร้างความรู้สึกหม่นหมองได้ ควรใช้ร่วมกับสีที่มีชีวิต

9. สีขาว ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม ให้ความรู้สึกรื่นเริง โดยเฉพาะเมื่อใช้กับสีแดง สีเหลือง และสีส้ม

บุญฤทธิ์ ตาดทิพย์ (2557, หน้า 34-37) ได้สรุปว่า หลักการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรคำนึงถึงสีว่าเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลมากในการออกแบบ ซึ่งการออกแบบจะใช้สีใดนั้นขึ้นอยู่กับสีที่ใช้และสถานที่ ผู้ออกแบบจะต้องมีความรู้เรื่องทฤษฎีสี เช่น ภาพสีส่วนรวม สีตัดกัน สีคู่ สีตรงข้าม สีร้อน สีเย็น และมีความรู้เกี่ยวกับอิทธิพลของสีที่มีผลต่อความรู้สึกของมนุษย์ เช่น สีฟ้า หรือสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุขภาพ หนักแน่น เครื่องขั้ม เอาการเอางาน ละเอียดย รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน สามารถลดความตื้นตัน และช่วยทำให้มีสติ แต่ถ้าเป็นสีน้ำเงินเข้มเกินไปจะทำให้รู้สึกซึมเศร้า สีน้ำเงินเข้มกันได้ดีกับสีอ่อนในชุดสีเย็นเหมาะสมอย่างมากกับกับสีเอิร์ธโทน(Earthtone) หรือที่เป็นกลางอย่างสีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน ควรระวังเมื่อใช้ร่วมกับสีส้ม เพราะสองสีจะตัดกันอย่างชัดเจน ซึ่งอาจเป็นการรบกวนสายตา สีน้ำเงินอ่อนเหมาะที่จะเป็นสีพื้นหลังเว็บที่ให้ความสนุก ร่าเริง และมีชีวิตชีวา สามารถใช้ในการแสดงถึงความอนุรักษ์นิยมโดยปราศจากสีมืดทึบได้ รวมทั้งยังมีรายละเอียด ดังนี้

1. สีเขียว เป็นสีวรรณะเย็น จะสร้างความรู้สึกเย็นสบาย ใช้เป็นสีที่ช่วยผ่อนคลาย ความเครียดได้ ให้ความรู้สึกสงบ เงียบ ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุมเยือกเย็น

- สีเขียวแก่ค่อนข้างเป็นสีที่สงบ เย็น

- สีเขียวอ่อนให้ความอบอุ่น แข็งขัน และสะอาดตา

2. สีเหลือง เป็นสีแห่งความเบิกบาน ร่าเริงอารมณ์ และเรียกร้องความสนใจ ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสดใหม่ ความสนุกสนาน การแผ่กระจาย อำนาจบารมีแสดงถึงการต้อนรับสามารถดึงความสนใจได้มาก

3. สีแดง เป็นสีที่สร้างความตื้นตัน และกระตุ้นสมอง สีแดงปานกลางแสดงถึงความสุขภาพดี ความมีชีวิต ความรัก ความสำคัญ ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง สีแดงจัดเป็นสีที่มีความหมายแฝงด้านกามอารมณ์ นอกจากนี้ สีแดงยังสร้างความรู้สึกรุนแรง ให้ความรู้สึกร้อน กระตุ้น

ทำหาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไร้ใจ มีพลัง มันจะใช้กรณีเกี่ยวกับความตื่นเต้นหรืออันตราย เหมาะที่จะเน้นความสำคัญของส่วนต่าง ๆ

- สีแดงจัดมาก ๆ มีผลรบกวนสายตาและทำให้สายตาเมื่อยล้าได้ง่าย ดังนั้นไม่ควรใช้สีแดงในบริเวณกว้างและจะขัดแย้งกับสีเขียว น้ำเงิน และสีม่วง

- สีแดงอ่อน จะเข้ากันได้ดีกับสีโทนร้อน เช่น สีส้ม สีนํ้าตาล และสีเหลือง

4. สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ น่าติดตาม เร็นลับ ซ่อนลับ มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์ เป็นสีที่ปลอดภัย และช่วยลดความเครียด แต่เดิมสีม่วงได้มาจากสัตว์ที่มีกระดอง,เปลือก ในทะเลเมดิเตอร์เรเนียนที่มีชื่อว่า Purpura จึงได้ชื่ออังกฤษว่า Purple

5. สีส้ม ให้ความรู้สึกร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา วัยรุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง นอกจากนี้สีส้มยังเป็นสีที่มีความละเอียดอ่อนและมีประโยชน์ในการตกแต่งมาก สีส้มเป็นที่นิยมใช้ตกแต่งห้องต่าง ๆ ภายในบ้าน จากการศึกษาพบว่าสีส้มมีความสัมพันธ์กับความอยากอาหารจึงเป็นที่นิยมใช้ในการตกแต่งร้านอาหารอีกด้วย

6. สีนํ้าตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น ได้พักผ่อน แต่ควรใช้ร่วมกับสีส้ม มีเหลือง หรือสีทอง เพราะถ้าจะใช้สีนํ้าตาลเพียงสีเดียว อาจทำให้เกิดความรู้สึกหดหู่ได้ เป็นสีที่แสดงถึงความเก่าแก่ โบราณ ความมั่นคง เรียบง่าย และสะดวกสบาย อาจจะถูกมิดทิมหรือน่าเบื่อ เป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับเว็บเกี่ยวกับบ้านและครอบครัว รวมถึงกิจกรรมกลางแจ้ง

7. สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเงียบ สุขภาพ สุขุม ถ่อมตน ความสุภาพ และสร้างสรรค์ สีนี้อาจดีคือทำให้เย็น แต่สร้างความรู้สึกหม่นหมองได้ ควรใช้ร่วมกับสีที่มีชีวิตโทนสว่างอย่างน้อยหนึ่งสี สีเทาอาจทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ซ้ำซาก หรือขาดชีวิตชีวา เข้ากันได้ดีกับสีโทนเย็น ซึ่งจะช่วยให้รู้สึกสง่างาม ชานาญ และมั่นคง

8. สีขาว ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม

9. สีดำ สื่อถึงความโศกเศร้า ความรุนแรง และความหดหู่ แต่เมื่อสีดำมาอยู่คู่กับสีขาวทำให้มีความหมายดีเช่น ความฉลาด และความมั่นคง เมื่อใช้ร่วมกับสีอื่น ๆ ก็สามารถสร้างความซับซ้อน ลึกลับได้เป็นอย่างดี

สีตรงกันข้ามหรือสีตัดกัน หรือสีคู่ปฏิปักษ์เป็นสีที่มีค่า ความเข้มของสีตัดกันอย่างรุนแรง ในทางปฏิบัติไม่นิยมนำมาใช้ร่วมกัน เพราะจะทำให้แต่ละสีไม่สดใสเท่าที่ควร การนำสีตรงข้ามกันมารวมกันอาจกระทำไดดังนี้

- มีพื้นที่ของสีหนึ่งมาก อีกสีหนึ่งน้อย
- ผสมสีอื่น ๆ ลงไปสีใดสีหนึ่ง หรือทั้งสองสี
- ผสมสีตรงข้ามลงไปในสีทั้งสองสี

สีกลาง คือ สีที่เข้าได้กับทุกสี สีกลางในวงจรสีมี 2 สี คือ สีนํ้าตาล กับ สีเทา สีนํ้าตาลเกิดจากสีตรงข้ามกัน ในวงจรสีผสมกันในอัตราส่วนที่เท่ากัน สีนํ้าตาลมีคุณสมบัติสำคัญคือใช้ผสมกับสีอื่นแล้วจะทำให้สีนั้น ๆ เข้มขึ้นโดยไม่เปลี่ยนแปลงค่าสี ถ้าผสมมาก ๆ เข้าก็จะกลายเป็นสีนํ้าตาล สีเทาเกิดจากสีทุก ๆ สีในวงจรสีผสมกัน ในอัตราส่วนเท่ากัน สีเทามีคุณสมบัติสำคัญ คือ เมื่อใช้ผสมกับสีอื่น ๆ แล้วจะทำให้มีตม่น ใช้ในส่วนที่เป็นเงา ซึ่งมีน้ำหนัก อ่อนแก่ในระดับต่าง ๆ

ถ้าผสมมาก ๆ เข้าจะกลายเป็นสีเทา

ปฐพร เปี่ยมสวัสดิ์ (2558, หน้า 12) ได้สรุปว่า หลักการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรคำนึงถึงสีว่า ลักษณะของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน) ในทางวิทยาศาสตร์ให้คำจำกัดความของสีว่า เป็นคลื่นแสงหรือความเข้มของแสงที่สายตาสามารถมองเห็น ในทางศิลปะ สี คือ ทศณาตอย่างหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลปะและใช้ในการสร้างงานศิลปะโดยจะทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศ มีความสมจริง เด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น สีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของงานศิลปะ และเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจ ได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องกับสีต่าง ๆ อย่างแยกไม่ออก

สรุปได้ว่า หลักการใช้สีในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ควรคำนึงถึงการให้ความรู้สึกของสีร่วมด้วย ซึ่งทำให้ผลงานมีความสวยงาม ช่วยสร้างบรรยากาศ ความเด่นชัดและน่าสนใจมากขึ้น โดยสีเขียวให้ความรู้สึกเย็นและผ่อนคลาย สีเหลืองให้ความรู้สึกเบิกบานและแจ่มใส สีแดงให้ความรู้สึกตื่นเต้นและความรัก สีม่วงให้ความรู้สึกมีเสน่ห์และเร้นลับ สีส้มให้ความรู้สึกร้อนแรงและคึกคะนอง สีน้ำตาลผสมสีส้มหรือเหลืองให้ความรู้สึกอบอุ่น สีเทาท้อแท้และหดหู่ สีขาวให้ความรู้สึกรักและความบริสุทธิ์ และสีดำให้ความรู้สึกโศกเศร้า

3.3 หลักการเลือกวัสดุในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

การเลือกวัสดุในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มีความสำคัญต่อความแข็งแรงของระบบโครงสร้างและความทนทานในการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ได้ ซึ่งผู้ออกแบบควรต้องคำนึงคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ ในการออกแบบร่วมด้วย และมีนักวิชาการได้ศึกษาไว้ ดังนี้

มาริสสา อารกฤษ (2557, หน้า 28-35) ได้สรุปว่า หลักการเลือกวัสดุในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ว่า วัสดุทุกประเภทที่มีโดยทั่ว ๆ ไป สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำเฟอร์นิเจอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ วัสดุที่นิยมใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ มีดังนี้

1. ไม้ (Wood) ไม้ที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือไม้ธรรมชาติ และไม้วิทยาศาสตร์

1.1 ไม้ธรรมชาติ ไม้เป็นวัสดุที่บ่งชี้สำคัญและจำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกยุคสมัย สามารถแปรรูปได้ง่ายและนำมาใช้ผลิตเครื่องเรือน ประดับตกแต่งอาคารและอื่น ๆ อีกมากมาย

1.1.1 ลักษณะโครงสร้างของต้นไม้ ต้นไม้ที่ใช้งานได้ดี ควรจะมีอายุไม่น้อยกว่า 50 ปี โดยเฉลี่ย ยกเว้นไม้โตเร็วและไม้เนื้ออ่อน เช่น ยูคาลิปตัส ไม้สนโตเร็ว และไม้กระถินเทพา เป็นต้น ถ้าเป็นไม้เนื้อแข็ง ยิ่งมีอายุมากเนื้อไม้จะยิ่งแกร่ง เมื่อแห้งแล้วอยู่ตัวดี ถ้าเราตัดหน้าต้นไม้ ออกจะเห็นโครงสร้างซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ อย่างน้อย 8 ส่วน คือ ใ้ไม้ (pith) เปลือกชั้นนอก (Outer bark) เปลือกชั้นใน (Inner bark) เยื่อเจริญ (Cambium layer) กระจังไม้ (Sap wood) แผ่นไม้ (Heart wood) เส้นรอบวงปี (Annual ring) เส้นรัศมี (Wood rays)

1.1.2 ลักษณะของเนื้อไม้ ไม้เป็นวัสดุที่มนุษย์รู้จักนำมาผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้ที่พื้กอาศัย ตั้งแต่อดีตกระทั่งปัจจุบัน จนไม่สามารถนับได้ว่านำมาใช้กันนานเท่าใด อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์เกิดมาก็รู้จักกับไม้ ไม้ที่โค่นออกมาจากป่าเรียกว่าซุง เมื่อนำมาทำการแปรรูปแล้ว เรียกว่า ไม้แปรรูป ซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กันตามความต้องการของผู้ใช้หรือหน้าที่การใช้งานที่เหมาะสม ไม้ที่ใช้กันทั่วไปมีการจัดแบ่งไม้แปรรูปด้วยการชั่งน้ำหนักและความทนทานตามธรรมชาติของไม้ชนิดนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ โดยจำแนกออกเป็น 3 ชนิด คือ ไม้เนื้ออ่อน ไม้เนื้อปานกลาง และไม้เนื้อแข็ง

1.1.2 ไม้ทำเฟอร์นิเจอร์ การเลือกไม้ทำเฟอร์นิเจอร์ต้องพิจารณาถึงความสวยงามค่อนข้างมาก ต้องเป็นไม้ที่แห้ง เสี้ยนตรงไม่มีรู ตาไม้ รอยแตกร้าว ไม่มีกระพี้ไม้ อย่างไรก็ตาม ต้องพิจารณาถึงลักษณะของงานและส่วนที่จะต้องใช้ไม้นั้นด้วย เนื่องจากเราไม่สามารถเลือกใช้แต่ไม้ดี ๆ ได้ทั้งหมด จำเป็นต้องจำเป็นต้องนำไม้ตรงลงมาใช้ร่วมด้วยในส่วนที่อยู่ภายในหรือมองไม่เห็น งานในส่วนโชว์ ได้แก่ส่วนที่มองเห็นชัดเจน เช่น พื้นโต๊ะ หน้าตู้ หน้าลิ้นชัก เป็นต้น ต้องเลือกใช้ไม้ที่มีความสวยงาม เส้นลายไม้ตรง สีสวย ไม่มีรอยแตกร้าว ถ้าจำเป็นต้องเปลาะไม้แผ่นใหญ่ ต้องให้ลายไม้เรียงกันไปในลักษณะเดียวกัน หรือถ้าต้องใช้งานไม้ในแนวตั้ง ให้เอาลายไม้ที่มีรูปร่างแหลมตั้งขึ้นให้เหมือนกัน จะช่วยให้เกิดความสวยงาม มีระเบียบส่งเสริมความรู้สึกแข็งแรงดีไปด้วย ถ้ากลับเอาลายที่มีมุมแหลมเล็ดลงด้านล่างจะทำให้บ้านดูนั้นมีคุณค่าด้านความสวยงามเป็นอย่างมาก เฟอร์นิเจอร์บางชนิดต้องใช้ภายนอกอาคาร เช่นเก้าอี้สนาม โต๊ะนั่งพักผ่อน ซึ่งอยู่กลางแจ้ง และฝนตกตลอดเวลา ควรใช้ไม้เนื้อแข็งซึ่งทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ เช่น ไม้สัก ไม้เต็ง ไม้รัง เป็นต้น ถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ใช้ในร่ม ควรเลือกไม้ที่มีความสวยงามและง่ายแก่การจัดทำ ส่วนใหญ่จะเป็นไม้เนื้ออ่อนหรือเนื้อปานกลาง อาจเป็นไม้เนื้อแข็งในบางชิ้นงานที่ต้องการสีและลายไม้ที่สวยงาม

1.2 กลุ่มแผ่นไม้วิทยาศาสตร์ที่ใช้ชิ้นไม้สับอัด อาจใช้วัตถุดิบจำพวกเซลลูโลสแต่ละชนิดต่างกัน เช่น จากไม้ จากป่านลินิน และจากขานอ้อย เป็นต้น วัตถุดิบเหล่านี้จะถูกนำผ่านเข้าสู่การต่าง ๆ ด้วยการตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ และนำมารวมกันเป็นแผ่น โดยใช้ตัวประสานอินทรีย์หรือกาวสังเคราะห์ร่วมกับแรงอัดความร้อน ความชื้น สารเร่งความแข็งของกาวและสารต้านความชื้น ซึ่งเป็นชนิดเดียวกับสารกันน้ำผลิตภัณฑ์ ชิ้นแผ่นไม้อัดประกอบด้วย

1.2.1 แผ่นไม้สับอัด เป็นการเอาวัตถุดิบจากไม้ท่อน จากต้นไม้ที่ตัดสาออกจากรสวนป่าจากเศษไม้ต่าง ๆ มาย่อยเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำตะแกรงมาแยกขนาดหรือใช้ลมเป่าให้ลอยตัววิธีการเหล่านี้ทำให้เรียงชิ้นไม้สับให้เรียงเป็นแผ่น โดยแยกชั้นตามขนาดของชิ้นไม้ที่ต้องการ แผ่นหยาบจะถูกเรียงเป็นไส้ในแผ่น ส่วนไม้ละเอียดถูกเรียงเป็นผิวแผ่นทั้งสองด้าน ทำให้ง่ายต่อการตกแต่งและง่ายต่อการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน แผ่นสับแบ่งออกได้เป็นหลายชั้นคุณภาพแต่ละชั้นขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุดิบที่สับเป็นชิ้นเล็ก ๆ การแผ่กระจายตัวของชิ้นไม้ขณะสร้างแผ่นคุณสมบัติของกาวที่ใช้ประสาน และคุณภาพการอัด

1.2.2 แผ่นขานอ้อยอัด ทำจากชิ้นส่วนของขานอ้อยที่เหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำตาล

1.2.3 แผ่นเส้นใยป่านลินินอัด ทำจากเศษป่านลินินที่เหลือจากโรงงานทอผ้าลินิน แผ่นเส้นลินินอัดส่วนใหญ่จะมีผิวเรียบแต่ความแข็งแรงน้อยกว่าแผ่นไม้อัด

1.2.4 แผ่นเกล็ดไม้อัด แผ่นวัสดุทำจากไม้หรือผ่านออกเป็นเกล็ดบาง ๆ แล้วนำเกล็ดไม้มาอัดติดกันทางค้ำบนหรือวัตถุดิบอื่น ดังนั้นทางด้านบนหรือด้านบนของเกล็ดไม้จึงขนานกับผิวของแผ่น

1.2.5 แผ่นเกล็ดไม้อัดเรียงชั้น แผ่น OBS เป็นแผ่นไม้อัดชนิดพิเศษ ผลิตจากไม้ที่มีลักษณะแบน บาง และยาวมาก เมื่อเทียบกับความกว้างของชิ้นไม้ชนิดนี้เรียกว่า "สเตรนด์" คือกว้าง 40 มิลลิเมตร ยาว 60 มิลลิเมตรและหนา 4 มิลลิเมตร มักผลิตโครงสร้างสามชั้น โยใช้เทคนิคพิเศษทำให้ชิ้นสเตรนด์เป็นผิวชั้นบนและชั้นล่างของแผ่นดูเรียงตามความยาวของของแผ่น ส่วนสเตรนด์ตรงกลางจะดูเรียงตามความกว้างของแผ่นทำให้เกิดโครงสร้างแบบเดียวกับโครงสร้างแผ่นไม้อัด

1.2.6 แผ่นไม้เอกพันธุ์ คือแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ด ที่ทำจากชิ้นไม้สับย่อยจนมีขนาด

เล็กแล้วนำมาเข้าด้วยกันเป็นแผ่นด้วยเครื่องอัดกำลังสูงที่มีไส้แน่น

1.3 กลุ่มแผ่นไม่วิทยาศาสตร์ที่ใช้เส้นใยของไม้หรือมัดเส้นใยของไม้ ได้จากการย่อยชิ้นไม้สับโดยผ่านขบวนการที่ใช้ความร้อนสูง ได้เป็นเส้นใยแล้วนำเส้นใยนั้นมาเรียงเป็นแผ่นโปร่ง ๆ หลังจากนั้นเข้าเครื่องอัดให้เป็นแผ่นตามที่ต้องการ แผ่นเส้นใยไม้อัดที่ผลิตออกมานั้นมีหลายแบบแตกต่างกันไปตามสภาพความเปียกความแห้งของเส้นใยขณะทำแผ่น และชนิดของกาวที่นำมาใช้ รวมทั้งปริมาณกาวที่ใช้เป็นตัวประสานด้วยความแน่นของแผ่นเส้นใยไม้อัดจะแตกต่างกันตามกำลังอัดของเครื่องจักรที่ใช้ แผ่นไม้ทุกแผ่นจะถูกผลิตออกมามีคุณภาพสม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งแผ่น ทั้งนี้เนื่องจากการกระจายตัวของเส้นใยในขณะประกอบรูปเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดคลุมทั่วความหนา อย่างไรก็ตามระหว่างการผลิตอาจผสมสารอื่น ๆ ลงไปด้วย เพื่อให้แผ่นไม้อัดที่ผลิตขึ้นมามีความแข็งแรง มีความต้านทานความชื้น ต้านทานไฟ ต้านทานแมลงหรือการผุ แบ่งออกเป็นชนิดย่อย ๆ ดังนี้

1.3.1 แผ่นใยไม้อัดอ่อน มักผลิตโดยกรรมวิธีการเปียก มีน้ำหนักเบา มีความหนาแน่นต่ำ ประมาณ 40-400 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นแผ่นใยไม้อัดที่ไม่ผ่านความร้อนแต่ใช้วิธีอบให้แผ่นใยแห้งแทน แผ่นใยไม้อัดส่วนใหญ่ที่ผลิตเป็นการค้าส่วนมากความหนาแน่นประมาณ 235-275 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วนใหญ่ผลิตขึ้นเพื่อเป็นวัสดุประสมค์เป็นฉนวนป้องกันอากาศร้อนหนาว เนื่องจากการประสานของเส้นใยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่เหมาะจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องเรือน

1.3.2 แผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง แผ่นใยไม้อัดชนิดนี้มีความหนาแน่นตั้งแต่ 500-800 กิโลกรัม /ลูกบาศก์เมตร ระดับความหนาแน่นที่ผลิตส่วนมากอยู่ระหว่าง 700-750 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นแผ่นไม่วิทยาศาสตร์มีคุณสมบัติใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด

1.3.3 แผ่นใยไม้อัดแข็ง มีความหนาแน่นสูง มีความหนาแน่นตั้งแต่ 800-1,200 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร คุณภาพอยู่ในระดับสูงมากทั้งนี้เกิดจากเครื่องอัดกำลังอัดสูง และเกิดการเชื่อมตัวระหว่างเส้นใยที่ประสานกันโดยกาวธรรมชาติที่เกิดจากไม้เป็นวัตถุดิบ ในกรรมวิธีการผลิตมีการใช้กาววิทยาศาสตร์มาช่วยบ้าง เพิ่มคุณสมบัติความแข็งแรงให้สูงขึ้นระดับความหนาแน่นที่ผลิตเป็นอุตสาหกรรมอยู่ในช่วง 900-1,100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร แผ่นเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลางเป็นผลิตภัณฑ์กึ่งกลางระหว่างแผ่นใยไม้อัดแข็งกับแผ่นใยไม้อัดอ่อน เพราะการผลิตนั้นผลิตจากเส้นใยแบบเดียวกับแผ่นเส้นใยแบบแข็ง แต่การยึดประสานเส้นใยภายในเกิดจากกาววิทยาศาสตร์ที่ใช้ผสมเช่นเดียวกับการผลิตแผ่นไม้อัดสับ

2. โลหะ (Metal) ประกอบด้วย

2.1 โลหะ เป็นอินทรีย์สารที่ได้จากแร่ธาตุ ส่วนใหญ่มีลักษณะเด่น มีค่าการนำความร้อนและนำไฟฟ้าได้ดี มีความเหนียวและแข็งแรงสูง จุดหลอมเหลวสูง มีความถ่วงจำเพาะสูง เคาะเสียงกักวาน ดีเป็นแผ่นดิ่งเป็นเส้นลวดได้ โลหะแบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1.1 โลหะประเภทเหล็ก เป็นโลหะที่มีเหล็กผสมหรือเป็นส่วนประกอบ เช่น เหล็กกล้า เหล็กเหนียว เหล็กไร้สนิม เหล็กหล่อ เป็นต้น

2.1.2 โลหะประเภทไม่ใช่เหล็ก เป็นโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็กเช่น อะลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง สังกะสี เป็นต้น

2.2 สารอินทรีย์สังเคราะห์ เป็นวัสดุสังเคราะห์หรือวัสดุเทียมที่นักวิทยาศาสตร์

พัฒนาโครงสร้างง่าย ๆ โดยอาศัยความร้อน ความดัน แคตะลิสต์ ทำปฏิกิริยาทางเคมีซับซ้อนจนเกิดโครงสร้างใหม่ และเกิดคุณสมบัติเฉพาะต่าง ๆ เช่น พลาสติก ยางเทียม โยสังเคราะห์ เป็นต้น

2.3 สารอินทรีย์ธรรมชาติ ได้แก่วัสดุจากธรรมชาติโดยตรง เช่น ไม้ ยาง ดิน หน้
เป็นต้น

คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

1. ความแข็งแรง คือ ความสามารถในการรับแรงได้โดยไม่ทำให้วัตถุแตกหัก หรือเกิดการเสียหาย โดยสามารถแบ่งเป็น
 - 1.1. ความแข็งแรงในการรับแรงดึง
 - 1.2. ความแข็งแรงในการรับแรงอัด
 - 1.3. ความแข็งแรงในการรับแรงเฉือน
2. ความแข็งแรงของผิว คุณสมบัติของวัสดุทนต่อแรงทะลุ ขูดขีด ช่วนหรือการสึกหรอ
3. ความสามารถในการยึดตัว คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถที่จะดึงหรืออัด ให้ยึดตัวออกได้ โดยไม่แตกหักหรือขาดออกจากกัน เช่น อะลูมิเนียม ทองแดง เหล็กกล้า เป็นต้น
4. ความยืดหยุ่นสปริง คือ ความสามารถในการคงรูปเดิมถึงแม้ว่าวัสดุนั้นจะถูกกระทำด้วยแรงหรือแรงเฉือน เช่น ลวดสปริงสำหรับทำเบาะ เป็นต้น
5. ความเปราะ คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถขาดหรือหักได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงรูปเป็นวัสดุที่เปราะ
6. ความสามารถในการเชิงขึ้นรูป บิดงอได้ คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถบิดงอ อัดรีดได้ ขึ้นรูปได้ในลักษณะเคาะ ทบ รีด บิด งอ ได้ตามต้องการโดยไม่หักหรือแตก เช่น ไม้อัดประสานเหล็กแผ่น
7. ความสามารถในการเชิงโหมรูป คือ คุณสมบัติที่สามารถอ่อนตัวแล้วนำมาขึ้นรูปใหม่ได้ เช่น เหล็กที่ถูกเผาจนร้อนสามารถนำมาขึ้นรูปใหม่ พลาสติก ปูนซีเมนต์
8. ความเหนียว คือ คุณสมบัติของวัสดุที่สามารถรับพลังงานได้มาก เช่น ความเหนียวของเส้นใยด้ายที่นำมาใช้เป็นผ้าบุเฟอร์นิเจอร์
9. ความสามารถในการนำหรือฉนวนไฟฟ้า คือ คุณสมบัติที่ยอมให้ไฟฟ้าไหลผ่านได้ง่าย เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม และวัสดุที่ไม่ยอมให้ไฟฟ้าไหลผ่านได้ง่าย เช่น ยาง พลาสติก เป็นต้น
10. ความสามารถในการนำความร้อน คือ วัสดุบางอย่างสามารถทำให้ความร้อนผ่านได้ดี เช่น ทองแดง อะลูมิเนียม และวัสดุบางอย่างไม่ยอมให้ความร้อนผ่านได้ง่าย เช่น พลาสติก ใยแก้ว กระจก เป็นต้น

2.5 หลักการทดสอบประสิทธิภาพของเฟอร์นิเจอร์

การทดสอบประสิทธิภาพของเฟอร์นิเจอร์นั้น ต้องคำนึงถึงคุณภาพอันหมายถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ ที่สามารถทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจและมีความต้องการเป็นเจ้าของ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดคุณภาพของเฟอร์นิเจอร์นั้นๆร่วมกับวารสาร ภาวกรฤช (2557, หน้า 36-37) ได้สรุปว่าคุณภาพ หมายถึง คุณสมบัติต่าง ๆ ที่มีอยู่ในตัวสินค้า ถ้าเราต้องการขายสินค้าได้ต้องทำให้มีคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวสินค้าเป็นที่พึงพอใจต่อผู้บริโภคในระดับดี นอกจากคำนึงถึงความพอใจของผู้บริโภคแล้ว สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตยังต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ทำงานอีกด้วย ยังต้องทำได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำ การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณภาพ

นั้น ต้องคำนึงถึงความต้องการของทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตดังนั้นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ 8 ประการดังนี้

1. สมรรถนะ คือ มีประสิทธิภาพสามารถใช้งานได้ในระดับที่พึงพอใจ
2. ความมั่นใจได้ คือสร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภค ผ่านการตรวจสอบต่าง ๆ
3. ซ่อมแซมได้ง่าย คือเมื่อเฟอร์นิเจอร์เสีย การซ่อมแซมได้ง่ายและยังใช้งานได้

เหมือนเดิมเป็นสิ่งที่คุ้มค่ามาก

4. ความประทับใจเมื่อเป็นเจ้าของ คือมีความสะอาดตา ประทับใจเมื่อเห็นใช้งานคล่องแคล่ว ผู้บริโภคมีความรู้สึกอยากเป็นเจ้าของ
5. ความปลอดภัย คือมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
6. ค่าใช้จ่าย คือสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากที่สุด โดยไม่กระทบต่อคุณภาพของ

ผลิตภัณฑ์

7. ความทันสมัย คือความทันสมัยของเฟอร์นิเจอร์แสดงให้เห็นถึงผู้ใช้งานที่ทันสมัย

แม้ว่าค่าใช้จ่ายจะแพงก็ตาม

8. การผลิตได้ง่าย คือ ควรออกแบบให้ผลิตได้ง่าย ไม่เสียเวลาและค่าใช้จ่าย

นักออกแบบต้องคำนึงถึงการผลิต ต้องทำได้ง่ายและไม่มีปัญหา

4. ระบบการควบคุมสัญญาณเตือนภัยและไฟไซเรน

อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณเตือนภัยเพื่อป้องกันขโมยและป้องกันไฟไหม้นั้น จะมีระบบการส่งสัญญาณแสงและเสียงเพื่อกระตุ้นให้สามารถแก้ไขปัญหาในระยะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที เพื่อมิให้เกิดความเสียหายที่รุนแรงเกิดขึ้นได้ ซึ่งมีนักวิชาการได้ศึกษาไว้ ดังนี้

โนวาบิซซ์ (Novabizz, ออนไลน์) ได้อธิบายถึงระบบการทำงานและส่วนประกอบของสัญญาณกันขโมยไว้ คือ

1. ระบบการทำงานของสัญญาณกันขโมยสามารถแบ่งชนิดตามระบบของการทำงานออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

1.1 สัญญาณกันขโมยระบบใช้สายไฟ เป็นระบบที่ใช้สายไฟเป็นตัวเชื่อมต่อการทำงานระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณ หรือเครื่องควบคุมและอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง ซึ่งมีข้อดีคือให้ความแน่นอนในการส่งสัญญาณ เนื่องจากการเชื่อมต่อด้วยระบบสายไฟ การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณสามารถวางได้ทุกตำแหน่ง โดยปราศจากอุปสรรค หรือสัญญาณรบกวนต่าง ๆ บำรุงรักษาง่าย ราคาไม่แพงมาก แต่มีข้อเสียคือ การติดตั้งยุ่งยากเพราะต้องมีการเดินสายไฟ ยิ่งถ้าเป็นการเดินสายไฟแบบฝังภายในผนังหรืออยู่เหนือฝ้าเพดานแล้วเวลาเกิดปัญหาขึ้น

การตรวจสอบและแก้ไขจะทำได้ยาก แต่ถ้าเป็นการเดินสายไฟแบบเดินสายลอยภายนอก เวลาเกิดปัญหาขึ้นการตรวจสอบแก้ไขก็สามารถทำได้ไม่ยาก และการทำงานของสัญญาณกันขโมยในระบบนี้ค่อนข้างเชื่อถือได้จึงมีผู้นิยมใช้

1.2 สัญญาณกันขโมยระบบไร้สาย เป็นระบบการทำงานพื้นฐานและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ คล้ายคลึงกับระบบใช้สายไฟ เพียงแต่การเชื่อมต่อการทำงานระหว่างอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณและเครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องควบคุมจะใช้ระบบคลื่นวิทยุแทนเท่านั้น โดยอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณจะทำหน้าที่เป็นเครื่องส่ง คลื่นวิทยุไปด้วยในตัว เพื่อกระตุ้นให้เครื่องรับสัญญาณทำงานเมื่อมีเหตุผิดปกติเกิดขึ้น ซึ่งมีข้อดีคือ ติดตั้งง่ายไม่ต้องเดินสายไฟให้ยุ่งยาก เหมาะสำหรับบ้าน

หรือห้องพักอาศัยที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วและเรียบร้อย แต่มีข้อเสียคือ มีข้อจำกัดในการวางตำแหน่งของตัวอุปกรณ์ต่างๆ เพราะถ้าวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมการส่งและการรับสัญญาณคลื่นวิทยุของอุปกรณ์ต่างๆ อาจถูกรบกวนหรือบดบังทำให้การทำงานในบางจุดไม่ได้ผล ระบบนี้จึงไม่เหมาะสำหรับบ้านขนาดใหญ่หรืออาคารที่มีหลายชั้น ซึ่งต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ อย่างกระจัดกระจาย การบำรุงรักษาที่ยากกว่าระบบใช้สาย ต้องคอยเปลี่ยนแบตเตอรี่ซึ่งใช้เป็นพลังงานในการส่งคลื่นวิทยุของอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณตามระยะเวลาที่กำหนด เพราะถ้าเกิดลิ้มเปลี่ยนปล่อยให้แบตเตอรี่หมดหรืออ่อนกำลังลงเครื่องก็จะไม่ทำงาน อีกทั้งระบบนี้จะมีราคาค่อนข้างสูงจึงมีผู้นิยมใช้สัญญาณกันขโมยระบบนี้ในวงจำกัด

2. ส่วนประกอบของสัญญาณกันขโมย มีดังนี้

2.1. อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ (Sensor) จะทำหน้าที่ตรวจจับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่างๆ และส่งสัญญาณไปยังเครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องควบคุม เพื่อทำการเตือนภัยโดยมีอุปกรณ์พื้นฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่

2.1.1 สวิตช์แม่เหล็ก (magnetic contact) ซึ่งจะติดตั้งบริเวณประตูหรือหน้าต่างเมื่อเวลาประตูหรือหน้าต่างถูกงัดหรือเปิดออกสัญญาณก็จะดังขึ้น

2.1.2 อุปกรณ์ป้องกันการทุบกระจก (glass break detector) ซึ่งจะติดตั้งกับกระจกประตูหรือหน้าต่าง โดยการทำงานจะอาศัยการตรวจจับความสั่นสะเทือนเมื่อมีการทุบหรือกรีดกระจก สัญญาณก็จะดังขึ้น

2.1.3 เครื่องตรวจจับด้วยแสงอินฟราเรด (infrared detector) ซึ่งจะติดตั้งในบริเวณห้อง การทำงานจะอาศัยการตรวจจับการเคลื่อนไหวที่ตัดผ่านลำแสงที่เกิดขึ้นในบริเวณห้องนั้น เป็นต้น

นอกจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณพื้นฐานดังกล่าวแล้ว ยังมีการนำเอาอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณชนิดอื่นเข้ามาใช้ร่วมด้วยเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในด้านอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการเฉพาะกรณีและความสามารถของระบบ จะยอมรับได้ เช่น เครื่องตรวจจับความร้อนและควันไฟเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้น เครื่องควบคุมการเปิดและปิดไฟอัตโนมัติเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น เป็นต้น

2.2 เครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องควบคุม (Receiver or Control unit) อันเป็นหัวใจในการทำงานของระบบ เพราะจะทำหน้าที่รับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณทุกจุด ควบคุมและประสานการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน และส่งสัญญาณเตือนภัย ให้ดังขึ้น ซึ่งเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นการกดรหัสเพื่อปิดหรือเปิดเครื่องตลอดจนการเลือกรูปแบบของการทำงานต่างๆ จะต้องทำที่ส่วนนี้ ดังนั้นเครื่องรับสัญญาณหรือเครื่องควบคุมที่มีประสิทธิภาพสูงจะสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณได้มากจุดและหลากหลาย รูปแบบนอกเหนือจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณหลักที่ได้กล่าวมาแล้ว เช่น สามารถใช้กับเครื่องตรวจจับความร้อน และควันไฟเมื่อเกิดอัคคีภัย สามารถใช้กับเครื่องควบคุมระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมระยะไกล สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องได้โดยอัตโนมัติหรือแม้กระทั่งสามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุไปยังสถานีตำรวจเมื่อเกิดเหตุร้ายขึ้น ดังนั้นมูลค่าหรือราคาของระบบสัญญาณกันขโมยจึงมักอยู่ที่เครื่องควบคุมนี้เป็นหลัก และเมื่อต้องการเลือกซื้อจึงควรศึกษาและให้ความสนใจเกี่ยวกับประสิทธิภาพและการทำงานของระบบควบคุมนี้ให้เป็นพิเศษ

2.3 ลำโพงสัญญาณเตือนภัย (Siren) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า ไซเรน เป็นอุปกรณ์ที่ทำ

หน้าที่ส่งสัญญาณเสียงเพื่อเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้น การทำงานของไซเรนนี้จะรับสัญญาณมาจากเครื่องควบคุม อีกทีหนึ่ง การทำงานที่จะให้ได้ผลดีนั้นควรอยู่ในตำแหน่งที่ไซเรนทำงานแล้วสามารถส่งเสียงดังให้ได้ยินไปไกลและติดตั้งไว้ในจุดที่ผู้บุกรุกจะเข้าไปตัดสายได้ยาก และการเลือกไซเรนให้มีความดังระดับใดนั้นขึ้นอยู่กับทำเล สถานที่และสิ่งแวดล้อมรอบข้างด้วย ซึ่งอาจมีการทดสอบก่อนเพื่อการเลือกใช้ที่เหมาะสม

2.4 แบตเตอรี่สำรอง (Backup Battery) ซึ่งอุปกรณ์ที่เป็นส่วนควบคุมไม่ว่าจะเป็นระบบใช้สายไฟหรือระบบไร้สายจะต้องใช้ไฟฟ้าในบ้านเพื่อเลี้ยงวงจรในการทำงาน ถ้าไฟฟ้าดับเครื่องก็ไม่สามารถทำงานได้ ดังนั้นระบบสัญญาณกันขโมยโดยทั่วไปจึงจำเป็นต้องมีแบตเตอรี่สำรองไว้ อาจจะเป็นแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ ในตัวเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ในกรณีไฟฟ้าดับหรือผู้บุกรุกตัดกระแสไฟฟ้าในบ้านสัญญาณกันขโมยก็ยังคงทำงานได้ตามปกติ ในบางครั้งการดูแลรักษาของเจ้าของบ้านอาจไม่เพียงพอและทั่วถึงจำเป็นต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยอื่น ๆ มาช่วยทั้งในรูปแบบของยามรักษาการณ์หรือระบบอัตโนมัติอื่น ๆ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่อของอาชญากรนั้นมีหลากหลายวิธี ซึ่งมีผู้วิจัยได้ศึกษาไว้ ดังนี้

สุนิสสา อินอุทัย. (2557) ได้ศึกษาการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมของประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี พบว่า ประชาชนมีระดับการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมในภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยพบว่ามีการกระทำเพื่อป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมน้อยกว่าการละเว้นการกระทำเพื่อป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรม และเมื่อเปรียบเทียบระดับการป้องกันตนเองพบว่าประชาชนที่มี เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ แตกต่างกัน มีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประชาชนหญิงมีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมมากกว่าชาย และประชาชนที่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี และประชาชนที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มอื่น และประชาชนที่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานเอกชนมีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมที่ต่ำกว่าประชาชนที่มีอาชีพอื่น ๆ แต่ประชาชนที่มีสถานภาพ รายได้ และระยะเวลาที่อาศัยในชุมชนแตกต่างกัน มีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมไม่แตกต่างกัน ส่วนประชาชนที่มีประสบการณ์การเกิดอาชญากรรมเกิดขึ้นกับญาติพี่น้อง (อาศัยต่างครอบครัว) มีการป้องกันตนเองมิให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูชโบราณเพื่อป้องกันภัยใน
ยามฉุกเฉิน มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อศึกษาการออกแบบคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินและศึกษาความเหมาะสมของคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิด
ศาสตร์วรูชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินของผู้หญิงได้ โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย
ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
2. วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวคิดในการคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ประชากร คือ ผู้ที่เข้าร่วมงานแสดงคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่เข้าร่วมงานแสดงคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยมีเงื่อนไขต้องเป็นเพศหญิง
จำนวน 30 คนแรกที่เข้าร่วมงานเท่านั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้
แนวคิดศาสตร์วรูชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยมีเกณฑ์การวัด/ประเมินผลเป็นมาตราส่วน
ประมาณค่า (Rating Scale) ในการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 102) แบ่ง
ระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรูช

โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุช

โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุช

โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อยที่สุด

3. วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

การวิจัยเรื่องการออกแบบคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร งานวิจัย และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านปัญหาอาญากรรมและการก่อคดีการข่มขืนและปัญหาการลักทรัพย์และชิงทรัพย์ของประเทศไทย หลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หลักการระบบสัญญาณสัญญาณขอความช่วยเหลือช่วงเวลาวิกฤต และประวัติศาสตร์ของศาสตร์ารุชโบราณ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

3.2 การสร้างแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

3.3 นำแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบปรับปรุงความสมบูรณ์ ความถูกต้องให้ครอบคลุมทั้งด้านโครงสร้าง เนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้ภาษา

3.4 นำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อบกพร่องที่พบ มาปรับปรุงแก้ไข

3.5 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน เสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ที่เลือกมาโดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 3 ท่าน คือ

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ จำนวน 1 ท่าน คือ อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์งานไม้ จำนวน 1 ท่าน คือ คุณสุรพันธ์ ชลประทีน ร้านงานไม้ให้เรา จังหวัดพิษณุโลก

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านจิตวิทยาและการบำบัดรักษา เพื่อให้คำแนะนำด้านประโยชน์การใช้งานและผลกระทบต่อการใช้ชีวิตจิตใจของอาชญากรเมื่อเกิดสัญญาณเตือนภัยเกิดขึ้น จำนวน 1 ท่าน คือ อาจารย์สมบัติ ลำคำ

3.5 นำแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุชโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

3.6 นำแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ที่เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอเฟอร์นิเจอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ที่ไม่ใช่กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน และวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบประเมินตามวิธีการของครอนบาคได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.83

3.7 นำแบบประเมินมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

3.8 นำแบบประเมินที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว ไปพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาเรื่องการออกแบบคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยอาศัยแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยการอธิบายและสาธิตขั้นตอนการใช้งานคุณลักษณะและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ให้ครบถ้วน หลังจากนั้นขออนุญาตผู้เข้าร่วมงานแสดงเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวนี้กรอกข้อมูลของระดับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ด้วยความสมัครใจ และเลือกเก็บข้อมูลจากการเลือกแบบเจาะจงโดยมีเงื่อนไขต้องเป็นเพศหญิง จำนวน 30 คนแรกที่เข้าร่วมงานเท่านั้น

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความพึงพอใจที่ได้จากแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยหาค่าเฉลี่ย (μ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และแปลค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์การตัดสินคะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 121) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์หิวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตราจารย์โรธานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ของผลในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติ คือ

6.1 ค่าเฉลี่ย (μ)

6.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

การวิจัยเรื่อง การออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินนี้ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการผลิตและแบบร่าง

ส่วนที่ 2 การออกแบบและสร้างสรรค์

ส่วนที่ 3 ผลการออกแบบ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟหัวเตียง

โดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการผลิตและแบบร่าง

การออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินนี้ มีขั้นตอนการผลิตและกระบวนการออกแบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร งานวิจัย และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านปัญหาอาญากรรมและการก่อคดีการข่มขืนและปัญหาการลักทรัพย์และชิงทรัพย์ของประเทศไทย หลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หลักการระบบสัญญาณสัญญาณขอความช่วยเหลือช่วงเวลาวิกฤต และประวัติศาสตร์ของศาสตร์ารุโโบราณ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบโคมไฟหัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ดังนั้นเมื่อผู้ออกแบบเริ่มงานออกแบบด้วยการนำความรู้และข้อมูลต่าง ๆ มาผสมผสานเข้ากับวัตถุประสงค์และแนวความคิดของผู้วิจัยเพื่อสร้างรูปลักษณะที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ และในขั้นตอนนี้ผู้ดำเนินงานวิจัยได้กำหนดขอบเขตของอุปกรณ์ ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับจากการใช้ผลิตภัณฑ์ จึงได้มีการประสานความคิดระหว่างผู้ดำเนินงานวิจัยกับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์งานไม้ ด้านจิตวิทยาและการบำบัดรักษา ช่างไฟฟ้าและช่างกลึงโรงงานและอาจารย์ที่ปรึกษา นอกจากนี้ยังมีการแก้ปัญหาจากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำหนดขอบเขตของการศึกษาให้แคบลงและหาข้อสรุปที่เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนที่จะนำไปสู่แบบร่าง ดังนี้

- ความสะดวกในการใช้งานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

- ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบตามแนวคิดศาสตร์ารุโโบราณศาสตร์ารุโโบราณของไทย

- ความสวยงามของผลิตภัณฑ์เป็นเอกลักษณ์เฉพาะศาสตร์ารุโโบราณ

- การวางระบบสายไฟที่เรียบร้อยและปลอดภัย

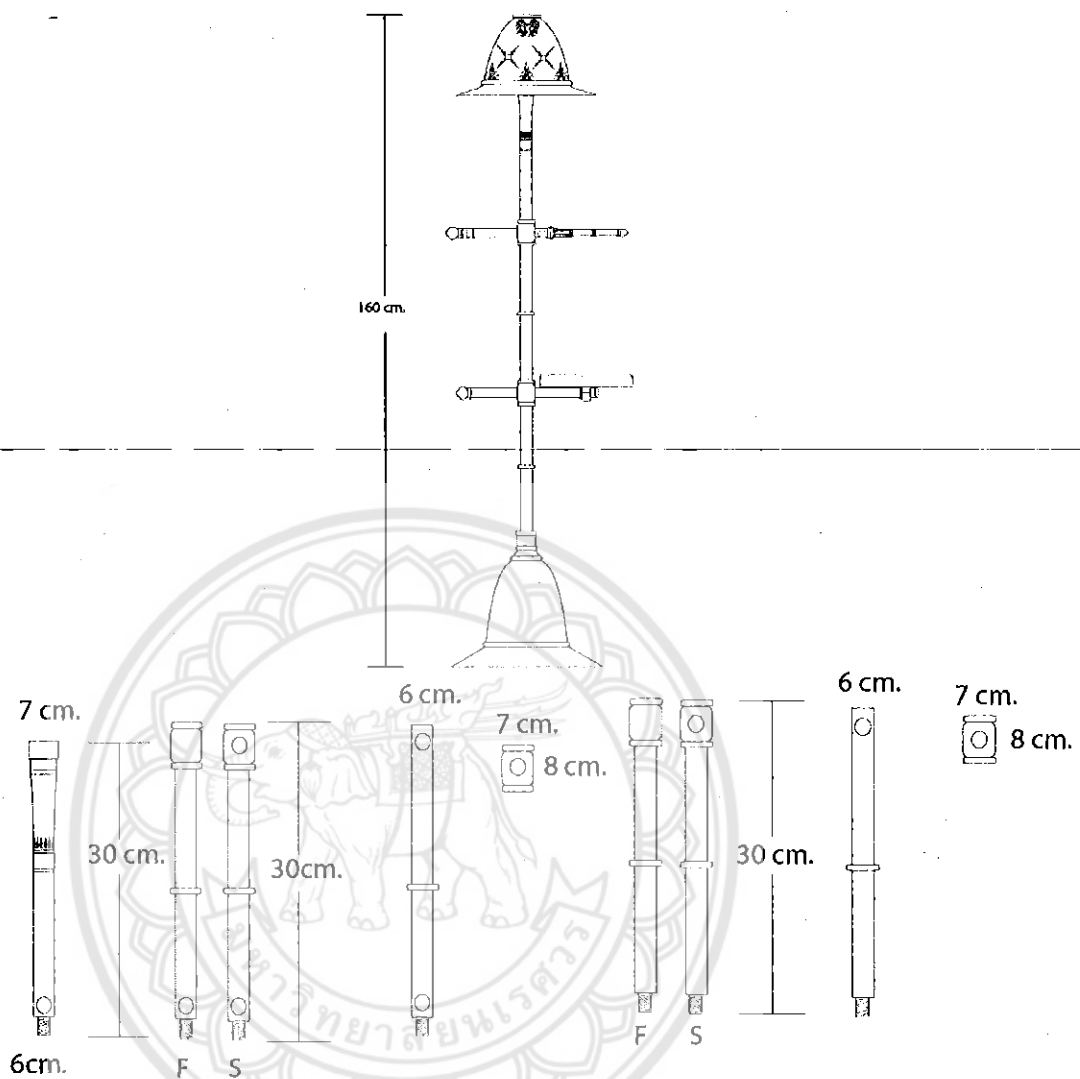
- มีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน ผลิตได้ง่าย แต่เป็นลักษณะที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ

- ต้นทุนการผลิตมีความเหมาะสม

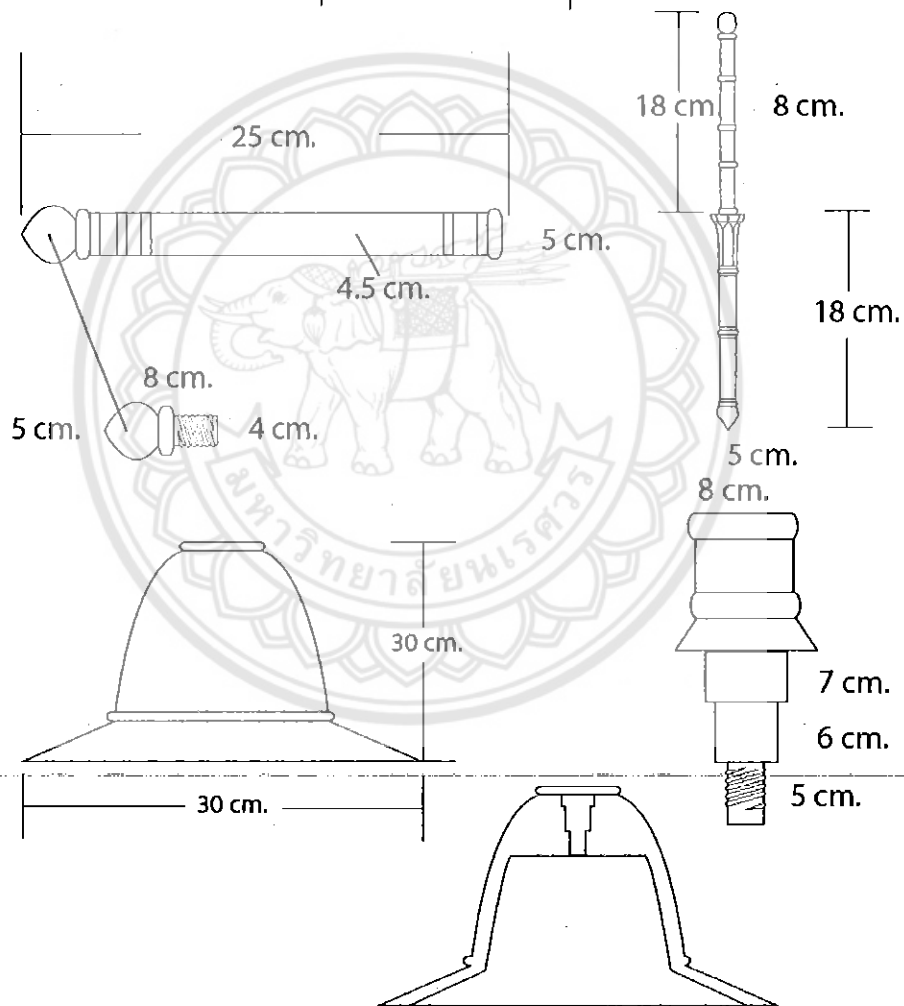
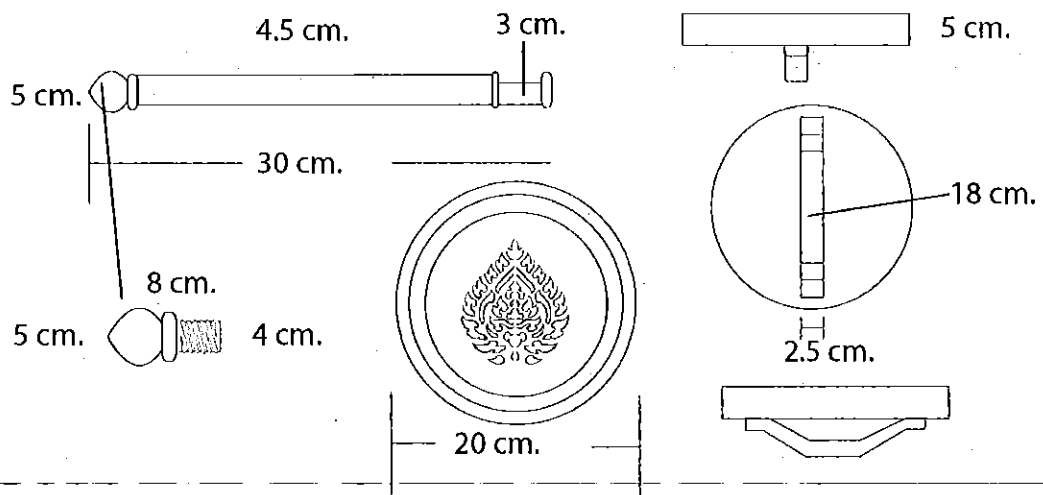
- ความสะดวกในการขนย้าย

- มีอาวุธป้องกันตัวที่ใช้ง่าย

ซึ่งผลและข้อสรุปที่ได้จะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนออกแบบในลำดับถัดมา เมื่อทราบถึงปัญหาตลอดจนมีแนวทางในการแก้ไขที่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้เข้าสู่กระบวนการออกแบบเบื้องต้น คือการลำดับนำแนวคิดที่มีอยู่มากมายมาทำการทำแบบร่างจากข้อมูลที่ได้มาเป็นแบบในที่สุด



ภาพ 9 แบบร่าง 1



ภาพ 10 แบบร่าง 2

ส่วนที่ 2 การออกแบบและสร้างสรรค์

การออกแบบเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์โคมไฟหิ้วเตี้ยงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วาทุโหราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินนี้ ได้ดำเนินการตามแบบร่างไว้ ดังนี้

1. นำไม้มากลึงเป็นแต่ละชิ้นส่วนของโคมไฟหิ้วเตี้ยงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วาทุโหราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 ฐานโคมไฟ
- 1.2 เสาโคมไฟ
- 1.3 แป้นกดสัญญาณเตือนไฟไหม้
- 1.4 กระจบอง

2. นำชิ้นส่วนของโคมไฟที่เป็นไม้มาทำการขัดกระดาษทรายให้ผิวเรียบและลงสีเคลือบ

ไม่ให้สวยงาม และลงลวดลายไทยของกระจบอง

3. ดัดลวดเพื่อทำโครงของโคมไฟ และเย็บผ้าให้เข้ารูป (เหมือนหมวกนักรบโบราณ)

พร้อมกันปักลายไทย

5. ประกอบชิ้นส่วนของโคมไฟให้สมบูรณ์ เช่น ติดตั้งระบบไฟฟ้า และสัญญาณเตือนไฟไหม้ รวมทั้งตกแต่งให้สวยงามด้วยลายผ้า



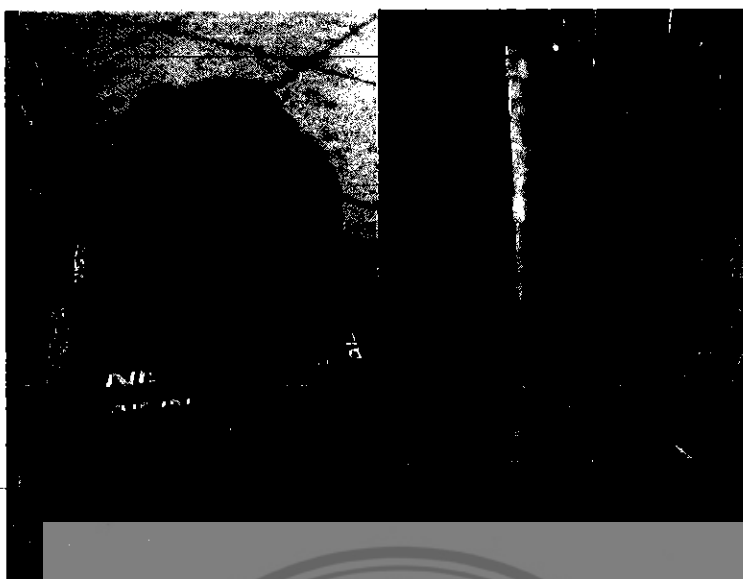
ภาพ 11 การเหลาไม้ส่วนต่าง ๆ



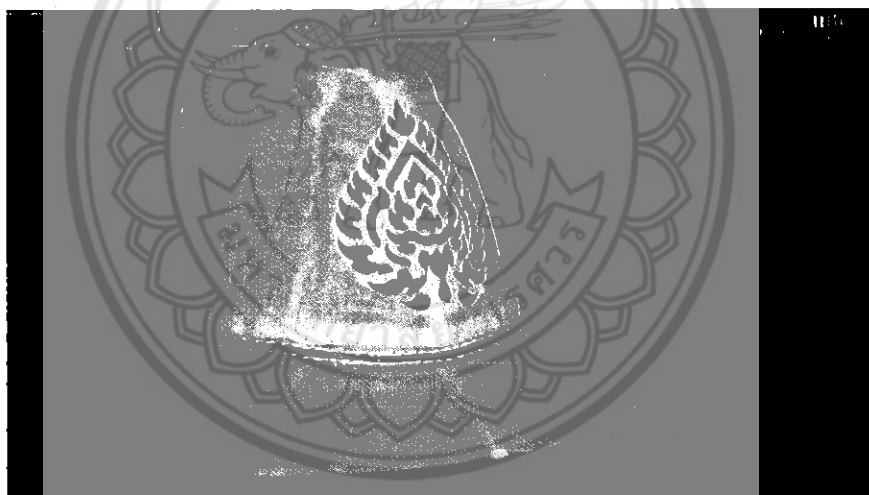
ภาพ 12 การเล่นไม้ทำเป็นฐานโคมไฟ



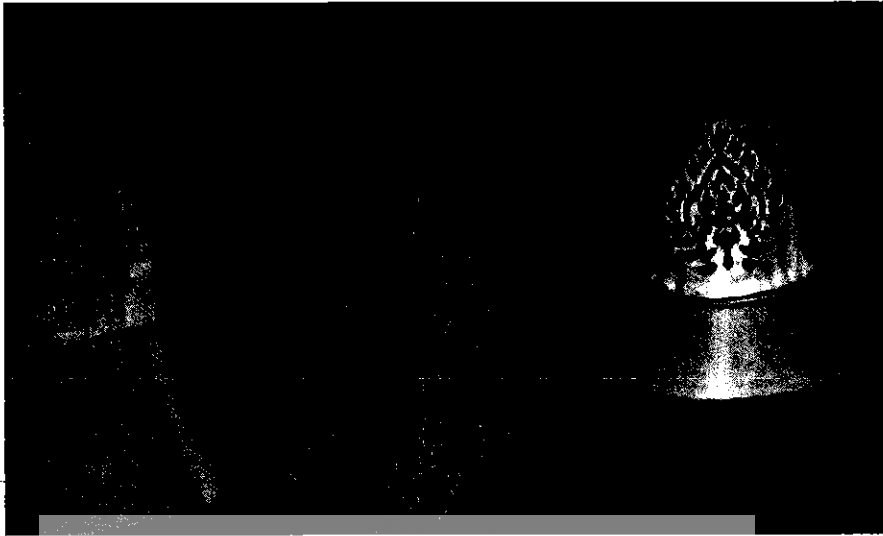
ภาพ 13 โครงลวดโคมไฟ



ภาพ 14 การประกอบชิ้นส่วนต่างๆ



ภาพ 15 หัวโคมไฟเป็นผ้าเย็บลายไทยและขึ้นรูป



ภาพ 16 หัวโคมไฟเป็นผ้าเย็บลายหลากหลาย



ภาพ 17 ลงวดลายไทยของกระบอง (พ่นสี)



ภาพ 18 ใช้เชือกพันตักแต่งเพิ่มความสะดวก



ภาพ 19 การจัดแสดงในนิทรรศการ

ส่วนที่ 3. ผลการออกแบบ

ผลจากการออกแบบให้เป็นผลงานที่สมบูรณ์และได้รับการแก้ไขปรับปรุงแล้ว เพื่อให้ผลงานที่ออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินและเหมาะสมต่อความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งสามารถสรุปรูปแบบและม็อดค์ประกอบดังนี้

1. ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ชื่อผลิตภัณฑ์ : การออกแบบคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูธเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์

ส่วนวิเคราะห์ : เนื่องจากปัญหาอาชญากรรมในปัจจุบันนี้ ทำให้ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่เป็นการนำรูปทรงศาสตร์วูธโบราณมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ และมีฟังก์ชันสำหรับป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

3. ลักษณะการใช้งาน

ส่วนวิเคราะห์ : ใช้ตกแต่งบ้านหรือที่พักอาศัยในห้องนอนบริเวณหัวเตียงและใช้ป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

4. ความรู้สึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทั้งด้านการมองเห็น ด้านกายภาพ ด้านการใช้งานได้จริง และด้านความรู้สึก

ส่วนวิเคราะห์

ด้านการมองเห็น : สวยงามและใช้งานได้จริง

ด้านกายภาพ : ดูใหญ่ไปแต่แข็งแรง

ด้านความรู้สึก : ให้ความรู้สึกสวยงาม สามารถใช้งานได้จริง

5. ข้อมูลด้านผู้บริโภค

กลุ่มเป้าหมาย : สุภาพสตรีที่อาศัยในที่พักอาศัย และผู้ป่วยที่นอนติดเตียง

6. แนวความคิด

เป็นคอมพิวเตอร์ที่นำรูปทรงศาสตร์วูธโบราณมาทำการออกแบบโดยมีระบบป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้คอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

2. ได้ต้นแบบคอมพิวเตอร์หิ้วเดียวโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูธโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน อันเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินของผู้หญิงได้

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟฟ์เวทีง โดยใช้แนวคิดศาสตร์วรุโบรมเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

ตาราง 1 ผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟฟ์เวทีงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรุโบรมเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

ข้อ	เนื้อหาการประเมิน	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (μ)	SD. (σ)
ด้านประโยชน์ในการป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน				
1.	การนำไปใช้ป้องกันภัยในยามฉุกเฉินได้จริง	มาก	4.17	0.592
2.	เหมาะสมกับการป้องกันภัยในยามฉุกเฉินของผู้หญิง	มาก	3.73	0.691
3.	ความเพียงพอของอุปกรณ์การป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน	มาก	3.70	0.750
	รวม	มาก	4.17	0.592
ด้านความงาม				
4.	เฟอร์นิเจอร์มีความสวยงาม	มาก	3.80	0.714
5.	สีที่ใช้มีความเหมาะสมกับใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์เวทีง	มาก	3.77	0.817
6.	รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์มีความน่าสนใจ	มาก	3.90	0.845
	รวม	มาก	3.17	0.691
ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษา				
7.	ง่ายต่อการทำความสะอาด	มาก	4.27	0.740
8.	ง่ายต่อการขนย้าย	มาก	3.60	0.968
9.	ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก	มาก	3.47	1.167
10.	ความแข็งแรงและทนทาน	มาก	4.47	0.507
	รวม	มาก	3.70	0.750
	รวมทั้งหมด	มาก	3.82	0.792

สรุปว่า

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟฟ์เวทีงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรุโบรมเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินโค เมื่อพิจารณาในภาพรวมและรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟฟ์เวทีงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วรุโบรมเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมมีระดับคะแนนเฉลี่ย (μ) = 3.82 และรายด้านนั้นมีด้านประโยชน์ของการป้องกันภัยมีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (μ = 4.17) รองลงมา คือ ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษา (μ = 3.70) และลำดับสุดท้าย คือ ด้านความงาม (μ = 3.17) และนอกจากนั้นยังได้มี

ข้อเสนอแนะเรื่องการพัฒนากระบวนการเชื่อมต่อสัญญาณเตือนภัยให้มีการแจ้งไปที่สถานีตำรวจพร้อมกันเพื่อจะได้รับการช่วยเหลือจากตำรวจร่วมด้วย ซึ่งผู้ทำวิจัยจะนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไป



บทที่ 5

บทสรุป

การดำเนินงานศึกษาครั้งนี้ในเรื่อง การออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินและความพึงพอใจต่อการใช้โคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินสำหรับผู้หญิง โดยได้ศึกษาและสังเคราะห์เอกสารของหลักการและทฤษฎีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ หลักการระบบสัญญาณเตือนภัยและไซเรนขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน และประวัติศาสตร์ของศาสตร์ารุโบราณ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ร่วมกับการให้ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์งานไม้ และด้านจิตวิทยาและการบำบัดรักษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและนำไปใช้ในการออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน รวมทั้งการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมงานแสดงโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยมีเงื่อนไขต้องเป็นเพศหญิง จำนวน 30 คนแรกๆที่เข้าร่วมงาน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน และรวบรวมข้อมูลคะแนนของการประเมินผลเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินมีความสะดวกในการใช้งานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการออกแบบโคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน พบว่า ควรมีความสะดวกในการใช้งานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินควรมีระบบเสียงสัญญาณเตือน มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะศาสตร์ารุโบราณ และปลอดภัยในการใช้งาน
2. ผลของความพึงพอใจต่อการใช้โคมไฟฟ์เวียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์ารุโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินสำหรับผู้หญิง พบว่า ภาพรวมและรายด้านมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ด้านประโยชน์ของการป้องกันภัย ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษา และด้านความงาม)

อภิปรายผล

จากการออกแบบโคมไฟฟ้าวัดเพียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินควรมีความสะดวกในการใช้งานเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน พบว่า ควรมีระบบเสียงสัญญาณเตือน มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะศาสตร์วูโโบราณ และปลอดภัยในการใช้งาน เนื่องจากปัญหาอาชญากรรมในประเทศไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอันเกิดจากความผันผวนทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ และการเปิดเสรีอาเซียน ซึ่งปัญหาคืออาชญากรรมในสังคมดังกล่าวไม่อาจจะขจัดหมดไปได้และสามารถเกิดขึ้นได้แม้ในที่พักอาศัยและสามารถทำให้เกิดความเสียหายกับชีวิตและทรัพย์สินแก่เหยื่ออาชญากรรมได้ ดังนั้นควรหาแนวทางในการพัฒนาอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการป้องกันตัวในระยะฉุกเฉินในรูปแบบของโคมไฟฟ้าวัดเพื่อลดการเป็นจุดสนใจของอาชญากรและยังเป็นส่วนในการทำให้เกิดความสวยงามในห้องพักได้

จากผลของความพึงพอใจต่อการใช้โคมไฟฟ้าวัดเพียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินสำหรับผู้หญิงที่พบว่า ในภาพรวมและรายด้านมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านประโยชน์ของการป้องกันภัย ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษา และด้านความงาม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโคมไฟฟ้าวัดเพียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วูโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉินสามารถนำไปใช้ในการป้องกันภัยในชีวิตประจำวันสำหรับผู้หญิงได้ รวมทั้งทั้งยังมีความเหมาะสมในการนำไปพัฒนาต่อยอดให้มีความทันสมัยเพิ่มขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเตือนภัยให้มีการแจ้งไปที่สถานีตำรวจพร้อมกันเพื่อจะได้รับการช่วยเหลือจากตำรวจร่วมด้วย
2. ควรปรับเปลี่ยนระบบการป้องกันภัยในยามฉุกเฉินให้มีขนาดเล็กลงและติดตั้งในเฟอร์เจอร์ในบ้านเพื่อป้องกันการตกเตียงหรือหกล้มในผู้สูงอายุได้

บรรณานุกรม

- เดือนกัณฑ์เด็กหอ'ข้อควรรู้เมื่ออยู่หอพัก. (2556, 7 กรกฎาคม). คม ชัด ลึก. ออนไลน์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญฤทธิ์ ตาดทิพย์. (2557). การออกแบบโต๊ะอเนกประสงค์จากไม้เก่าโดยใช้เทคนิคกลไกไม้. ศิลปะนิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปฐพร เปี่ยมสวัสดิ์. (2558). การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับที่พักอาศัยเนื้อที่จำกัด. ศิลปะนิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
-
- พลตำรวจตรี เลียง หุยประเสริฐ. (2560). บทที่ 14 การข่มขืน และการฆ่าข่มขืน. สถาบันนิติเวชวิทยา. เข้าถึงได้จาก: (<http://www.ifm.go.th/ifm-book/ifm-textbook/152-death.html>). (สืบค้นเมื่อ: 3 กันยายน 2558)
- พระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายอาญา (ฉบับที่ 19) พ.ศ.2550 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 56 ก (19 กันยายน, 2550).
- พิสิฐ คลังกุล, พิทักษ์ พรหมสกลิต และสิทธิศักดิ์ รัตนประภาวรรณ. (2557). การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับบ้านพักอาศัย ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้. คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม นครราชสีมา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- มาริสสา ถาวรฤช. (2557). การออกแบบโต๊ะปฏิบัติงานในพื้นที่จำกัด. ศิลปะนิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มูลนิธิอนุรักษ์โบราณสถานในพระราชวังเดิม. (2556). อาวุธโบราณของไทย. กองบัญชาการกองทัพเรือ. เข้าถึงได้จาก: (http://www.wangdermpalace.org/weapon_th.html). (สืบค้นเมื่อ: 3 กันยายน 2558)
- มันพยายามจะปล้ำเพื่อนเรา!! สาว ม.ดั่ง โพสต์เตือนภัย "เด็กหอ" ระวังอันตราย คนเห็น_มีอยู่ทุกที่!! (2559, 25 สิงหาคม). ไทยนิวส์. ออนไลน์.
- ยิ่งรัก อัจฉานนท์. (2556). กฎหมายข่มขืนใหม่ ทำอะไรจะผิดฐานข่มขืนบ้าง?. เข้าถึงได้จาก: (<https://ilaw.or.th/node/1859>). (สืบค้นเมื่อ: 3 กันยายน 2558)
-
- ลิซ่า. (2551). ศาสดารัฐโบราณของไทย. เข้าถึงได้จาก: trikebacktactics.com/forums/index.php?topic (สืบค้นเมื่อ: 3 กันยายน 2558)
- ศุภวรรณ ยงสม. (2558). การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประหยัดพื้นที่สำหรับเด็กประถมศึกษาตอนปลาย. ศิลปะนิพนธ์ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สถิติอาชญากรรมปี 59 รับแจ้งลดลง 4 กลุ่ม พยากรณ์ปี 60 เศรษฐกิจดิ่งลง ลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ฉ้อโกงพุ่ง. (2559, 27 ตุลาคม). มติชนออนไลน์. ออนไลน์.

- สุนิสา อินอุทัย. (2557). การป้องกันตนเองไม่ให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมของประชาชน
ในเขตพื้นที่ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี. งานนิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
(การบริหารทั่วไป). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- หนุ่มแค้นถูกค้า จัดบ้านกระทืบสองแม่ลูกดับ (2556, 29 พฤศจิกายน). snook news. ออนไลน์.
- อาชญากรรมพุ่ง เหตุแล้ง-ศก.ฟุบ. (2558, 18 พฤศจิกายน). ไทยโพสต์.
- Novabizz. (2017). ระบบรักษาความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.novabizz.com/CDC/System61.htm> (สืบค้นเมื่อ: 3 กันยายน 2558)





**แบบประเมินผลความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโโบราณ
เพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน**

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโโบราณเพื่อ
ป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน โดยแบ่งระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า ท่านพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโ
โบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน ในระดับน้อยที่สุด

คำชี้แจง ขอความกรุณาท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องของระดับคะแนนความพึงพอใจต่อคอมพิ
พิวเตอร์ส่วนตัวที่ใช้แนวคิดศาสตร์วรุโโบราณเพื่อป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน

ข้อ	เนื้อหาการประเมิน	ระดับคะแนนความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านประโยชน์ในการป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน						
	1. การนำไปใช้ป้องกันภัยในยามฉุกเฉินได้จริง					
	2. เหมาะสมกับการป้องกันภัยในยามฉุกเฉินของผู้หญิง					
	3. ความเพียงพอของอุปกรณ์การป้องกันภัยในยามฉุกเฉิน					
ด้านความงาม						
	4. เฟอร์นิเจอร์มีความสวยงาม					
	5. สีที่ใช้มีความเหมาะสมกับใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์หัวเตียง					
	6. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์มีความน่าสนใจ					
ด้านความปลอดภัยและการบำรุงรักษา						
	7. ง่ายต่อการทำความสะอาด					
	8. ง่ายต่อการขนย้าย					
	9. ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก					
	10. ความแข็งแรงและทนทาน					

ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาเฟอร์นิเจอร์หัวเตียงโดยใช้แนวคิดศาสตร์วาทโบราณเพื่อป้องกันภัยในยาม
ฉุกเฉิน คือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

