

การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรม
ตั้งแคมป์บนชายหาด



ศิริพร อ่อนสุวรรณ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยศิลปากร
วันที่รับยืม 21 ก.ย. 2558
หมายเลขยืม 16845873
ยืมโดย ศิริพร อ่อนสุวรรณ

ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เสนอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์
พฤษภาคม 2558
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรม
ตั้งแคมป์บนชายหาด



ศิลปนิพนธ์ฉบับนี้เสนอคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

พฤษภาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

DESIGN OF MULTI-FUNCTION INFLATABLE TENT FOR BEACH CAMPING



Art Thesis Submitted to the Faculty of Architecture of Naresuan University
In Partial Fulfillment of the Requirements For the
Bachelor of Fine and Applied Arts Degree in Product and Package Design
May 2015
Copyright 2015 by Naresuan University

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาศิลปนิพนธ์ เรื่องการออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชัน
สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ของนางสาวศิริพร อ่อนสุวรรณ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และ
บรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



.....ประธานคณะกรรมการ
(ผศ.ดร. ศุภรัก สุวรรณวัจน์)

ศิริพร อ่อนสุวรรณ
.....กรรมการ
(อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุปลัมภ์)

วราภรณ์ มামী
.....กรรมการ
(อาจารย์วราภรณ์ มামী)

หัวข้อวิจัย	การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด
ผู้วิจัย	นางสาวศิริพร อ่อนสุวรรณ
ประธานที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ศุภรัก สุวรรณวัจน์
กรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์ อาจารย์วรารกรณ์ มามี
ประเภทสารนิพนธ์	ศิลปนิพนธ์ ศป.บ. สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชัน กิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด เพื่อศึกษารูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด และเพื่อออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด ประชากร คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 18,212 คน โดยศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ที่มีอายุ 18-25 ปี เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 100 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมเดินทางท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน นอนเต็นท์ขนาด 1-2 คนโดยผู้นอนในเต็นท์มีความสัมพันธ์แบบเพื่อน สะดวกกับการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางและนิยมทำกิจกรรมชายหาดเกี่ยวกับ การปิ้งย่าง รอบกองไฟ มากที่สุด รองลงมาคือการนอนเต็นท์ตั้งแคมป์ และกิจกรรมทางน้ำที่นิยมที่สุดคือ การเล่นบานาน่าโบ๊ท ส่วนฟังก์ชันเพิ่มเติมที่ควรมีคือ 1.ระบบแสงสว่างภายในตัว 2.การจัดสัดส่วนที่เก็บของ 3.ถึงเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ 2) เต็นท์เป่าลมทั่วไปตามท้องตลาดนั้นมักจะเป็นเต็นท์สำหรับนอนเพียงอย่างเดียว ไม่เอื้อต่อการใช้สอยประโยชน์เพิ่มเติมอย่างอื่น อีกทั้งขนาดที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน บางชนิดไม่มีช่องระบายอากาศ และขาดความแข็งแรง เป็นต้น กรรมวิธีการผลิตสามารถเป็นไปได้ในระบบอุตสาหกรรม ภายใต้งี้ออนไซท์ที่ต้งคำนึงถึงคือ โครงสร้างเสาเต็นท์ถ้าต้องการความแข็งแรงควรเป็นลักษณะเสากลมวางพาดกันเป็นกากบาท ทรงโดม และขนาดเสาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร วัสดุเสาเต็นท์ควรเป็นผ้าพีวีซี 600D ซึ่งมีคุณสมบัติทนต่อการฉีกขาด ลดการเกิดไฟฟ้าสถิต และมีอายุการใช้งานที่นาน วัสดุผนังเต็นท์ควรเป็นผ้าไนลอน 190T แบบไม่เคลือบเพื่อการระบายอากาศที่ดี ส่วนปลายซีทควรเป็นผ้าไนลอน 190T หรือ 210T เคลือบ PU กันน้ำ และแดด เพื่อป้องกันน้ำค้างในตอนกลางคืน 3) ผลของการออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด จำนวน 1 หลังที่มีฟังก์ชันเพิ่มเติม 3 รูปแบบได้แก่ มีระบบแสงไฟภายในตัว มีการเพิ่มถุงตาข่าย

สำหรับจัดเก็บสัมภาระให้เป็นสัดส่วน และมีถังเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ เช่น ใช้เป็นถังสำหรับเก็บวัตถุอันตราย สำหรับกิจกรรมปิ้งย่าง รอบกองไฟ ใช้เป็นถังสำหรับแช่เครื่องดื่ม หรือคว่ำถังเพื่อใช้เป็นที่วางของได้ เป็นต้น ผลสรุปของการวิจัยสามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบได้ดังนี้

3.1) ขนาด กว้าง x ยาว x สูง 160 x 210 x 150 cm.

3.2) ฟังก์ชันการใช้งานหลัก เป็นเต็นท์สำหรับพักผ่อน ฟังก์ชันการใช้งานเสริม มีระบบแสงไฟภายในตัว มีการเพิ่มถุงตาข่ายสำหรับจัดเก็บสัมภาระให้เป็นสัดส่วน และมีถังเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ

3.3) วัสดุผ้าพีวีซี สำหรับทำเสาเต็นท์ ผ้าไนลอน 190T สำหรับทำผนังเต็นท์ ผ้าไนลอน190T หรือ 210T เคลือบPU สำหรับทำฟลายชีท



กิตติกรรมประกาศ

ศิลปินพันธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากหลายๆท่าน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ. โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ผศ.ดร. ศุภรัก สุวรรณวัจน์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ช่วยให้คำแนะนำในทุกๆเรื่อง เพื่อช่วยให้ผู้วิจัยสามารถหาแนวทางในการดำเนินงานวิจัยขั้นนี้ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง จนผ่านไปได้อย่างดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุบลัมภ์ และอาจารย์วราภรณ์ มামী กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่คอยช่วยให้คำแนะนำเพิ่มเติมในแต่ละครั้งที่ผู้วิจัยได้นำเสนองาน

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บริษัท Yushi Inflatable ทุกท่านที่อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเพื่อประกอบการออกแบบชิ้นงาน รวมไปถึงขอบคุณน้องๆ เพื่อนๆ พี่ๆ ทุกคน ที่สละเวลาช่วยตอบแบบสอบถามจนครบตามกำหนด

ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ในทุกๆเรื่อง ทั้งเรื่อง เดินทาง ขนย้าย ชิ้นงาน ติดต่อ แจกแบบสอบถาม ฯลฯ

สุดท้ายขอขอบคุณทางคุณพ่อนิกร และคุณแม่ยุพิน อ่อนสุวรรณ ที่คอยสนับสนุนทั้งกำลังใจ ค่าใช้จ่าย และค่าปรึกษาแก่ผู้วิจัยจนงานวิจัยขั้นนี้ผ่านไปได้อย่างดี ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบคุณค่ะ

นางสาวศิริพร อ่อนสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	3
1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย	5
1.7 นิยามศัพท์	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา	7
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์	7
2.1.1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์	7
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์	11
2.1.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์	11
2.1.3 รูปแบบเต็นท์	12
2.1.4 ส่วนประกอบและโครงสร้างของเต็นท์	16
2.1.5 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์	17
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม	19
2.1.6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม	19
2.1.7 รูปแบบเต็นท์เป่าลม	20
2.1.8 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์เป่าลม	21
2.1.9 กรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม	25
2.1.10 หลักสรีระศาสตร์	27
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์(เต็นท์เป่าลม)	30
2.1.11 การใช้งาน	30
2.1.12 การดูแลรักษา	30

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค(นักท่องเที่ยวชายหาด)	31
2.2.1 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชายหาด	31
2.2.2 กิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด	35
2.2.3 ความต้องการการใช้งานเต็นท์ชายหาด	36
3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	38
4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	
ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมจากกลุ่มตัวอย่าง	38
ขั้นตอนที่ 2 ผลการศึกษารูปแบบ วัสดุและกรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม	43
ขั้นตอนที่ 3 ผลการออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด	52
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	62
สรุปผลการวิจัย	62
สรุปผลการออกแบบ	63
ข้อเสนอแนะ	63
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
ภาคผนวก ข	
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้วิจัย	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.ขอบเขตด้านเวลา	4
2.ค่าเฉลี่ยรูปร่างของคนไทย	29
3.ค่าเฉลี่ยแยกตามกลุ่มช่วงอายุผู้ชาย	29
4.ค่าเฉลี่ยแยกตามกลุ่มช่วงอายุผู้หญิง	30
5.ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการใช้งานเต็นท์ ขณะตั้งแคมป์ชายหาดของผู้ตอบแบบสอบถาม	42
6.ตารางแสดงการวิเคราะห์ผลเชิงเปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์ลักษณะเดียวกัน	44
7.ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการความต้องการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์ เต็นท์เป่าลมเติมตามท้องตลาด	45



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ภาพที่ 2 รูปเดินท์แบบสามเหลี่ยม	12
ภาพที่ 3 รูปเดินท์แบบโครง	12
ภาพที่ 4 รูปเดินท์แบบทรงบ้าน	13
ภาพที่ 5 รูปเดินท์แบบโดม	13
ภาพที่ 6 รูปเดินท์แบบกระโจม	14
ภาพที่ 7 รูปเดินท์แบบอุโมงค์	14
ภาพที่ 8 รูปเดินท์แบบกึ่งถุนนอน	15
ภาพที่ 9 รูปเดินท์แบบสปริง	15
ภาพที่ 10 รูปเดินท์เป่าลมสำหรับพักผ่อน	20
ภาพที่ 11 รูปเดินท์เป่าลมสำหรับงานภายใน	20
ภาพที่ 12 รูปเดินท์เป่าลมสำหรับภายนอก	21
ภาพที่ 13 รูปเดินท์เป่าลมสำหรับงานโฆษณา	21
ภาพที่ 14 รูปผ้าพีวีซี	22
ภาพที่ 15 รูปผ้าไนลอน 190T แบบไม่เคลือบPU	22
ภาพที่ 16 รูปผ้าไนลอน 190T แบบเคลือบPU	23
ภาพที่ 17 รูปตัวอย่างผ้าตาข่าย	24
ภาพที่ 18 ภาพขั้นตอนการผลิต	25
ภาพที่ 19 รูปขนาดของเตียงนอนตามมาตรฐานสากล	27
ภาพที่ 20 รูปแสดงหลักกายศาสตร์ การนั่งยองใช้เปรียบเทียบลักษณะการก้มนั่งก่อนเข้าประตูเดินท์	29
ภาพที่ 21 ภาพแสดง Concept และ Mood&Tone	56
ภาพที่ 22 ภาพ Sketch Design & Design Development	57
ภาพที่ 23 ภาพเดินท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด แบบสมบูร์ณ	58
ภาพที่ 24 ภาพกระเป่าสำหรับใส่เดินท์เป่าลมฯ	58
ภาพที่ 25 ภาพรายละเอียดเดินท์เป่าลมฯสำหรับส่งโรงงานผลิต	59
ภาพที่ 26 ภาพถุงตาข่ายและถังเป่าลมสำหรับส่งโรงงานผลิต	59
ภาพที่ 27 ภาพเขียนแบบเดินท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
ภาพที่ 28	ภาพเขียนแบบดั้งเดิมเป่าลม	60
ภาพที่ 29	ภาพเขียนแบบดวงตาซ้าย	61
ภาพที่ 30	ภาพจำลองการใช้งานเต็นท์เป่าลม	61



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานที่ท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศ ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วทุกสารทิศเข้ามา ไม่ว่าจะเป็น สถานที่ท่องเที่ยวตามโบราณสถาน สวนสนุก ห้างสรรพสินค้าต่างๆ รวมไปถึงสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เช่น ภูเขา น้ำตก ทะเล ที่สวยงามเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่น ดังนั้นสถานที่ดังกล่าว จึงต้องสร้างกิจกรรม และพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆให้น่าสนใจอยู่ตลอดเวลา เพื่อสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยวที่ได้มาสัมผัส ได้จดจำและอยากกลับมาเที่ยวสถานที่แห่งนี้ อีกครั้ง

ชายหาด ถือเป็นสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติที่ได้รับความนิยมอันดับต้นๆของทุกประเทศ ด้วยลักษณะพื้นที่ระหว่างแนวน้ำขึ้นกับน้ำลง มีลักษณะเป็นแถบยาวไปตามริมฝั่ง เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำในทะเล หรือทะเลสาบ ทำให้เกิดเป็นชายหาดที่สวยงามขึ้น ในช่วงเวลากลางวัน แสงแดดจะสาดส่องมายังแนวหาดทรายสีขาว เกิดแสงระยิบระยับแวววาว เป็นที่น่าตื่นตาตื่นใจให้แก่นักท่องเที่ยวที่เห็น นอกจากชายหาดสีขาวแล้ว น้ำทะเลสีฟ้าคราม ก็เป็นอีกจุดเด่นที่สร้างแรงดึงดูดให้แก่นักท่องเที่ยวเกิดความสนใจอยากมาสัมผัสยังชายหาดเหล่านั้นสักครั้ง

นอกจากนักท่องเที่ยวจะเที่ยวชมชายหาดที่สวยงามแล้ว นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาก็ยังนิยมตั้งมามากางเต็นท์ตั้งแคมป์พักผ่อน ที่ชายหาดอีกด้วย ทั้งนี้เพราะพวกเขาจะได้สัมผัสกับบรรยากาศดีจากการกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด และร่วมกิจกรรมชายหาดที่สนุกสนานมากมาย กิจกรรมบนชายหาดที่โดดเด่นมีตั้งแต่การพักผ่อนหย่อนใจ เช่น การนอนอาบแดด นั่งอ่านหนังสือ เล่นน้ำทะเล ไปจนถึงกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ ก็มีให้เล่นมากมาย เช่น วอลเลย์บอล ฟุตบอล ฟริสบี ส่วนด้านกิจกรรมบันเทิงริมหาดก็มีไม่น้อยไปกว่ากัน เช่น บาร์ริมหาด เป็นต้น (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2558) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จึงมักมองหาที่พักที่ใกล้ชายหาดมากที่สุด เพื่อความสะดวกสบายและได้รับทัศนียภาพที่ดีที่สุดในการท่องเที่ยวในครั้งนั้นๆ ของพวกเขา

อุปกรณ์ในการท่องเที่ยวชายหาดนั้น สำหรับในหนึ่งการเดินทาง นักท่องเที่ยวต้องเตรียมสัมภาระต่างๆให้พร้อม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนการเดินทาง อุปกรณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่ก็จะประกอบไปด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เสื้อผ้า ครีมต่างๆ กล้องถ่ายรูป อุปกรณ์เล่นน้ำ อุปกรณ์ดำน้ำ และเต็นท์สำหรับใช้พักผ่อน ในกรณีที่มีการกางเต็นท์ตั้งแคมป์กัน ก็จะมีอุปกรณ์ในการประกอบอาหารเพิ่มเติมขึ้นมาด้วย เราจะเห็นได้ว่าในหนึ่งการเดินทางนั้นเราต้องขนสัมภาระมากมาย จนเป็นที่มาของความยุ่งยาก ลำบากเกิดขึ้น เช่น ถ้าหากนักท่องเที่ยวไม่มีรถยนต์ส่วนตัว จำเป็นต้องนั่งรถสาธารณะ

ความใหญ่และปริมาณที่เยอะของสัมภาระก็จะส่งผลให้นักท่องเที่ยวขนย้าย และเดินทางลำบาก จนหมดสนุกกับการเที่ยวในครั้งนั้น

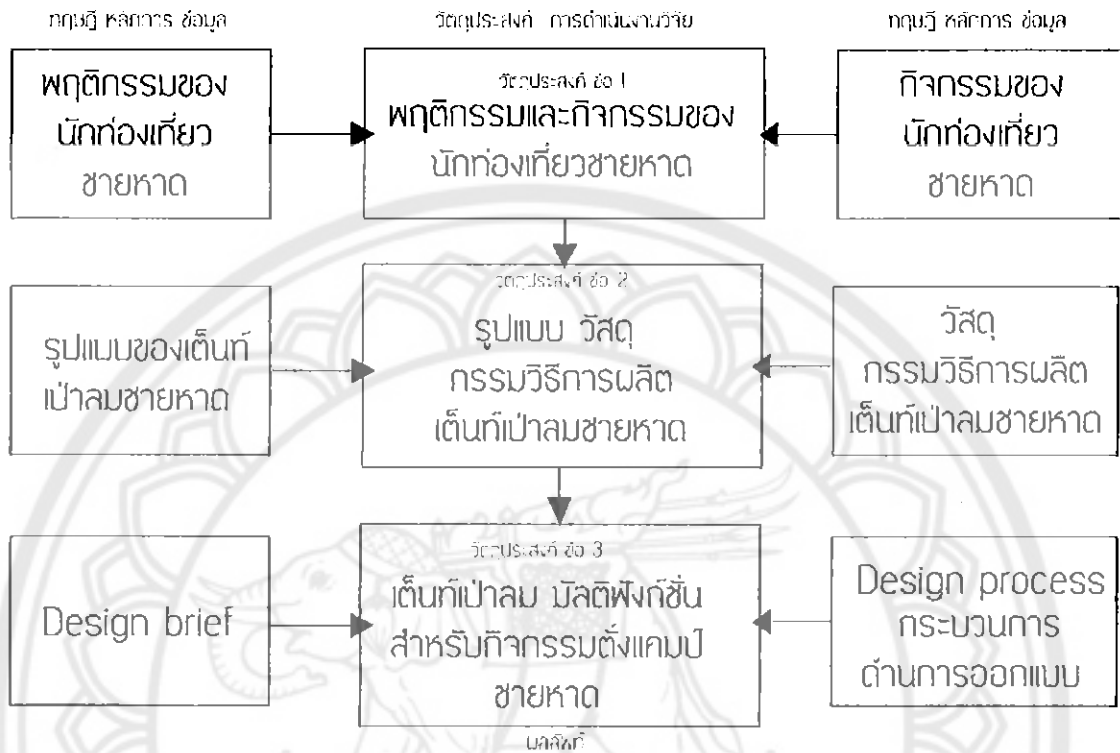
เต็นท์สำหรับพักผ่อน ถือเป็นสัมภาระชิ้นใหญ่ที่ไม่เพียงแต่ขนย้ายลำบาก แต่ในการกางเต็นท์นั้นก็ยุ่งยากมากสำหรับนักท่องเที่ยวอีกด้วย นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะจองห้องพักแทนการนอนเต็นท์ แต่นั่นก็จะทำให้พวกเขาไม่ได้สัมผัสกับเสน่ห์ของการกางเต็นท์ตั้งแคมป์ริมหาดที่มันหาไม่ได้จากการนอนห้องพักแน่นอน นักท่องเที่ยวบางกลุ่มจึงไม่เตรียมเต็นท์มา พวกเขาเช่าเต็นท์จากผู้ประกอบการที่พักริมหาดแทน แต่เต็นท์ที่มีให้บริการ ก็เป็นเต็นท์ทั่วไปที่ใช้สำหรับพักผ่อนเท่านั้น ราคาสูง มีรูปแบบเดิมๆ เป็นเต็นท์ผ้าใบ ที่ยังคงกางยุ่งยากอยู่ดี เต็นท์เหล่านั้นไม่สามารถตอบสนองการใช้งานริมชายหาดมากนัก เนื่องจากเป็นเต็นท์ที่สร้างมาเพื่อกางได้ทุกที่นั่นเอง

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาดที่สามารถขนย้ายสะดวก น้ำหนักเบา และเป็นมัลติฟังก์ชัน คือ มีระบบแสงไฟภายในตัว มีการเพิ่มถุงตาข่ายสำหรับจัดเก็บสัมภาระให้เป็นสัดส่วน และมีถึงเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เต็นท์ใช้งานที่มีประสิทธิภาพและสนุกกับกางเต็นท์ตั้งแคมป์อย่างง่ายดาย โดยนำแรงบันดาลใจจากเปลือกหอยวงช้าง ที่มีลักษณะเหมือนกับหอยฝาเดียว มีเปลือกหุ้มอยู่ภายนอก เปลือกขดเป็นวง มีผนังกันภายในตามขวาง แบ่งเป็นช่องอยู่ด้านในคล้ายห้อง ช่องนอกสุดที่มีขนาดใหญ่สุดเป็นช่องที่ตัวหอยอาศัยอยู่ (สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา, 2557) มาใช้ในงานออกแบบในครั้งนี้ ซึ่งเมื่อมองจากลักษณะดังกล่าวที่ว่ามาแล้วนั้น หอยวงช้างเป็นต้นแบบของแรงบันดาลใจที่ดีที่สุดทีเดียว เพราะผู้ออกแบบสามารถนำลักษณะทางกายภาพมาใช้ได้อย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็น รูปร่าง สี และเนื่องจาก หอยวงช้างเป็นสัตว์ทะเล การนำจุดเด่นของมันมาใช้จึงช่วยส่งเสริมความเป็น เต็นท์ชายหาดได้อย่างดีอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
- 1.2.2 เพื่อศึกษารูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
- 1.2.3 เพื่อออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



(ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย)

1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สามารถแบ่งได้ดังนี้

วิธีการดำเนินงานวิจัย ขั้นที่ 1

- จัดทำแบบสอบถามพฤติกรรม และกิจกรรมจากกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการดำเนินงานวิจัย ขั้นที่ 2

- เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ รูปแบบเต็นท์เป่าลม
- เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ วัสดุ กรรมวิธีการผลิต
- สัมภาษณ์ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่บริษัท Yushi Inflatable

วิธีการดำเนินงานวิจัย ขั้นที่ 3

- นำข้อมูลทั้งหมดจากวิธีการดำเนินงานวิจัย ขั้นที่ 1 และ 2 มาใช้วิเคราะห์เพื่อทำ

การออกแบบ

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ขอบทางเดินที่ตั้งแคมป์ชายหาด คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 18,212 คน (งานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร,2557)

2 กลุ่มตัวอย่าง

นิสิต ชายหญิง ที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 100 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรยามาเน่ (Yamane:1973, p. 888 : Taro Yamane. 1973. Statistics Intro Anal (3rd ed. Edition). London : Longman) ที่ระดับความน่าเชื่อถือที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ 10%

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ ขนาดประชากร
 e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ = 0.10 (10%)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

1.5.2 ขอบเขตด้านระยะเวลา

- ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลาการทำงาน(เดือน)				
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
1	นำเสนอหัวข้อในการวิจัย	↔				
2	ลงพื้นที่เก็บข้อมูลแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์	↔	→			
3	ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	↔	→			
4	วิเคราะห์ข้อมูล และแนวคิดการออกแบบ	←	→			
5	ออกแบบเดินเท้าป่าลมฯ และผลิต		←	→		
6	นำเสนอผลงานออกแบบและจัดแสดงงาน					↔
7	สรุปรายงานการวิจัย					↔

1.5.3 ขอบเขตด้านการออกแบบ

- ออกแบบเดินเท้าป่าลม 1 หลัง ที่สามารถปรับการใช้งานได้หลายรูปแบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1.6.1 ได้ข้อมูลพฤติกรรมและกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

1.6.2 ได้ข้อมูลรูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตที่เต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

1.6.3 ได้เต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ที่ใช้งานสะดวก และมีฟังก์ชันที่หลากหลาย

1.7 นิยามศัพท์

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับใช้บนชายหาด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามพฤติกรรม กิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลจากการวิเคราะห์รูปแบบวัสดุ กรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม มาใช้ในการออกแบบให้ได้มาซึ่ง ผลิตภัณฑ์เต็นท์เป่าลมที่สมบูรณ์

เต็นท์เป่าลม หมายถึง เต็นท์เป่าลมสำหรับใช้บนชายหาด มีลักษณะเป็นเต็นท์เป่าลม ที่สามารถพับเก็บง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก และน้ำหนักเบา ขนาดนอน 1-2 คน และสนับสนุนการทำกิจกรรมบนชายหาด

มัลติฟังก์ชัน หมายถึง ฟังก์ชันการใช้งานเสริมที่หลากหลายของเต็นท์เป่าลม ประกอบไปด้วย เป็นเต็นท์สำหรับกางนอนและฟังก์ชันอื่นเพิ่มเติมระบบแสงไฟภายในตัว มีการเพิ่มถุงตาข่ายสำหรับจัดเก็บสัมภาระให้เป็นสัดส่วน และมีถังเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ

กิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด หมายถึง กิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่นิยมทำเป็นกลุ่มๆ ตั้งแต่ 1 คน ขึ้นไป ได้แก่ การกางเต็นท์บนชายหาด การปิ้งย่าง การเล่นวอลเลย์บอลชายหาด การดำน้ำ การนอนอาบแดด เป็นต้น โดยนักท่องเที่ยวจะมีการนอนพักแรมที่ชายหาดนั้นด้วย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบ เต็นท์ ชายหาด ต้องอาศัยองค์ความรู้ประกอบกันหลายส่วน เพื่อให้งานออกมาสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงแบ่งเรื่องที่ต้องศึกษาดังนี้

2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.1.1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์

2.1.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์

2.1.3 รูปแบบเต็นท์

2.1.4 ส่วนประกอบและโครงสร้างของเต็นท์

2.1.5 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม

2.1.6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม

2.1.7 รูปแบบเต็นท์เป่าลม

2.1.8 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์เป่าลม

2.1.9 กรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม

2.1.10 หลักสรีระศาสตร์

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์(เต็นท์เป่าลม)

2.1.11 การใช้งาน

2.1.12 การดูแลรักษา

2.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค(นักท่องเที่ยวชายหาด)

2.2.1 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชายหาด

2.2.2 กิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

2.2.3 ความต้องการการใช้งานเต็นท์ชายหาด

2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.1.1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ดีย่อมเกิดมาจากการออกแบบที่ดีในการออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ดีเอาไว้ว่าควรจะมีองค์ประกอบอะไรบ้างแล้วใช้ความคิดสร้างสรรค์ วิธีการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาเสนอแนวคิดให้ผลิตภัณฑ์มีความเหมาะสมตามหลักการออกแบบโดยหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่นักออกแบบควรคำนึงนั้นมีอยู่ 9 ประการ คือ

- หน้าที่ใช้สอย (FUNCTION)
- ความปลอดภัย (SAFETY)
- ความแข็งแรง (CONSTRUCTION)
- ความสะดวกสบายในการใช้ (ERGONOMICS)
- ความสวยงาม (AESTHETICS)
- ราคาพอสมควร (COST)
- การซ่อมแซมง่าย (EASE OF MAINTENANCE)
- วัสดุและการผลิต (MATERIALS AND PRODUCTION)
- การขนส่ง (TRANSPORTATION)

1 หน้าที่ใช้สอย

หน้าที่ใช้สอยถือเป็นหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกที่ต้องคำนึง ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย ผลิตภัณฑ์นั้นถือว่ามีประโยชน์ใช้สอยดี (HIGH FUNCTION) แต่ถ้าหากผลิตภัณฑ์ใดไม่สามารถสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์นั้นก็จะถือว่ามีประโยชน์ใช้สอยไม่ดีเท่าที่ควร (LOW FUNCTION)

สำหรับคำว่าประโยชน์ใช้สอยดี (HIGH FUNCTION) นั้น ดลต์ รัตนทัศนีย์ (2528 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าใจขอให้อธิบายตัวอย่างการออกแบบมีดหั่นผักแม้ว่ามีดหั่นผักจะมีประสิทธิภาพในการหั่นผักให้ขาดได้ตามความต้องการ แต่จะกล่าวว่า มีดนั้นมีประโยชน์ใช้สอยดี (HIGH FUNCTION) ยังไม่ได้ จะต้องมียอดประกอบอย่างอื่นร่วมอีกเช่น ด้ามจับของมีดนั้นจะต้องมีความโค้งเว้าที่สัมพันธ์กับขนาดของมือผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดความสะดวกสบายในการหั่นผักด้วย และภายหลังจากการใช้งานแล้วยังสามารถทำความสะอาดได้ง่าย การเก็บและบำรุงรักษาจะต้องง่ายสะดวกด้วย ประโยชน์ใช้สอยของมีดจึงจะครบถ้วนและสมบูรณ์

เรื่องหน้าที่ใช้สอยนับว่าเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อนซับซ้อนมาก ผลิตภัณฑ์บางอย่างมีประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้คนที่ไปทราบเบื้องต้นว่า มีหน้าที่ใช้สอยแบบนี้ แต่ความละเอียดอ่อนที่นักออกแบบได้คิดออกมานั้นได้ตอบสนองความสะดวกสบายอย่างเต็มที่ เช่น มิดในครัวมีหน้าที่หลักคือใช้ความคมช่วยในการหั่น สับ แต่เราจะเห็นได้ว่าการออกแบบมิดที่ใช้ในครัวอยู่มากมายหลายแบบหลายชนิดตามความละเอียดในการใช้ประโยชน์เป็นการเฉพาะที่แตกต่างเช่น มิดสำหรับปอกผลไม้ มิดแล่นเนื้อสัตว์ มิดสับกระดูก มิดหั่นผัก เป็นต้น ซึ่งก็ได้มีการออกแบบลักษณะแตกต่างกันออกไปตามการใช้งาน ถ้าหากมีการใช้มีดอยู่ชนิดเดียวแล้วใช้กันทุกอย่างตั้งแต่แล่นเนื้อ สับกระดูก หั่นผัก ก็อาจจะใช้ได้ แต่จะไม่ได้ความสะดวกเท่าที่ควร หรืออาจได้รับอุบัติเหตุขณะที่ใช้ได้ เพราะไม่ใช่ประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับการออกแบบมาให้ใช้เป็นการเฉพาะอย่าง

การออกแบบเก้าอี้ก็เหมือนกัน หน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นของเก้าอี้ คือใช้สำหรับนั่ง แต่นั่งในกิจกรรมใดนั่งในห้องรับแขก ขนาดลักษณะรูปแบบเก้าอี้ก็เป็นความสะดวกในการนั่งรับแขก พุดคุยกัน นั่งรับประทานอาหาร ขนาดลักษณะเก้าอี้ก็เป็นความเหมาะสมกับโต๊ะอาหาร นั่งเขียนแบบบนโต๊ะเขียนแบบ เก้าอี้ก็จะมีขนาดลักษณะที่ใช้สำหรับการนั่งทำงานเขียนแบบ ถ้าจะเอาเก้าอี้รับแขกมาใช้นั่งเขียนแบบ ก็คงจะเกิดการเมื่อยล้า ปวดหลัง ปวดคอ แล้วนั่งทำงานได้ไม่นาน ตัวอย่างดังกล่าวต้องการที่จะพูดถึงเรื่องของหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญและละเอียดอ่อนมาก ซึ่งนักออกแบบจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด

2 ความปลอดภัย

สิ่งที่อำนวยความสะดวกได้มากเพียงใด ย่อมจะมีโทษเพียงนั้น ผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสะดวกต่างๆ มักจะเกิดจากเครื่องจักรกลและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องแสดงเครื่องหมายไว้ให้ชัดเจนหรือมีคำอธิบายไว้

ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ต้องคำนึงถึงวัสดุที่เป็นพิษเวลาเด็กเอาเข้าปากกัดหรืออม นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นสำคัญ มีการออกแบบบางอย่าง ต้องใช้เทคนิคที่เรียกว่าแบบธรรมดา แต่คาดไม่ถึงช่วยในการให้ความปลอดภัย เช่น การออกแบบหัวเกลียววาล์ว ถังแก๊สหรือปั๊มเกลียว ถีออคไบพัดของพัดลม จะมีการทำเกลียวเปิดให้ยอนตรงกันข้ามกับเกลียวทั่วๆ ไปเพื่อความปลอดภัย สำหรับคนที่ไม่ทราบหรือเคยมือไปหมุนเล่นคือ ยิ่งหมุนก็ยิ่งขันแน่น เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้

3 ความแข็งแรง

ผลิตภัณฑ์จะต้องมีความแข็งแรงในตัวของผลิตภัณฑ์หรือโครงสร้างเป็นความเหมาะสมในการที่นักออกแบบรู้จักใช้คุณสมบัติของวัสดุและจำนวน หรือปริมาณของโครงสร้าง ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการรับน้ำหนัก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก อีกทั้งต้องไม่ทิ้งเรื่องของความสวยงามทางศิลปะ เพราะมีปัญหาว่า ถ้าใช้โครงสร้างให้มากเพื่อความ

แข็งแรง จะเกิดสวนทางกับความงาม นักออกแบบจะต้องเป็นผู้ดึงเอาสิ่งสองสิ่งนี้เข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้ ส่วนความแข็งแรงของตัวผลิตภัณฑ์เองนั้นก็ขึ้นอยู่กับที่การออกแบบรูปร่างและการเลือกใช้วัสดุ และประกอบกับการศึกษาข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ว่า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องรับน้ำหนักหรือกระทบกระแทกอะไรหรือไม่ในขณะที่ใช้งานก็จะต้องทดลองประกอบการออกแบบไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ความแข็งแรงของโครงสร้างหรือตัวผลิตภัณฑ์ นอกจากเลือกใช้ประเภทของวัสดุ โครงสร้างที่เหมาะสมแล้วยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

4 ความสะดวกสบายในการใช้

นักออกแบบต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วน ขนาด และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ (ANTHROPOMETRY) ด้านสรีรศาสตร์ (PHYSIOLOGY) จะทำให้ทราบ ขีดจำกัดความสามารถของอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ หรือศึกษาด้านจิตวิทยา (PSYCHOLOGY) ซึ่งความรู้ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมานี้ จะทำให้นักออกแบบ ออกแบบและกำหนดขนาด (DIMENSIONS) ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรง ส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างพอเหมาะกับการใช้งานหรืออวัยวะของมนุษย์ที่ใช้ ก็จะเกิดความสะดวกสบายในการใช้การไม่เมื่อยมือหรือเกิดการล้าในขณะที่ใช้ไปนานๆ ผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่ต้องศึกษาวิชาดังกล่าว ก็จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องใช้อวัยวะร่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน เช่น แก้ว อี ด้าม เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ การออกแบบภายในห้องโดยสารรถยนต์ ที่มีมือจับรถจักรยาน ปุ่มสัมผัสต่างๆ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ยกตัวอย่างมานี้ถ้าผู้ใช้ผู้ใดได้เคยใช้มาแล้วเกิดความไม่สบายร่างกายขึ้น ก็แสดงว่าศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลไม่ดีพอแต่ทั้งนี้ก็ต้องศึกษาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้ดีกว่าก่อน จะไปเหมามาว่าผลิตภัณฑ์นั้นไม่ดี เพราะผลิตภัณฑ์บางชนิดผลิตมาจากประเทศตะวันตก ซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานผู้ใช้ของชาวตะวันตก ที่มีรูปร่างใหญ่โตกว่าชาวเอเชีย เมื่อชาวเอเชียนำมาใช้อาจจะไม่พอดีหรือหลวม ไม่สะดวกในการใช้งาน นักออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาสัดส่วนร่างกายของชนชาติหรือเผ่าพันธุ์ที่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์

5 ความสวยงาม

ผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันนี้ความสวยงามนับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหน้าที่ใช้สอยเลย ความสวยงามจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อเพราะประทับใจ ส่วนหน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่ต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งคือใช้ไปเรื่อยๆ ก็จะทำให้เกิดข้อบกพร่องในหน้าที่ใช้สอยให้เห็นภายหลัง ผลิตภัณฑ์บางอย่างความสวยงามก็คือ หน้าที่ใช้สอยนั่นเอง เช่น ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ของโซว์ ตกแต่งต่างๆ ซึ่งผู้ซื้อเกิดความประทับใจในความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามจะเกิดมาจากสิ่งสองสิ่งด้วยกันคือ รูปร่าง (FORM) และสี (COLOR) การกำหนดรูปร่างและสี ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ไม่เหมือนกับการกำหนด รูปร่าง สี ได้ตามความนึกคิดของจิตรกรที่ต้องการ แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นในลักษณะศิลปะอุตสาหกรรมจะทำตามความชอบ ความรู้สึกนึกคิดของนัก

ออกแบบแต่เพียงผู้เดียวไม่ได้จำเป็นต้องยึดข้อมูลและกฎเกณฑ์ผสมผสานรูปร่างและสีสันทให้เหมาะสม

ด้วยเหตุของความสำคัญของรูปร่างและสีที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ นักออกแบบจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาวิชา ทฤษฎีหรือหลักการออกแบบและวิชาทฤษฎีสี ซึ่งเป็นวิชาทางด้านของศิลปะแล้วนำมาประยุกต์ผสมเข้ากับศิลปะทางด้านอุตสาหกรรมให้เกิดความกลมกลืน

6 ราคาพอสมควร

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาขายนั้นย่อมต้องมีข้อมูลด้านผู้บริโภคและการตลาดที่ได้ค้นคว้าและสำรวจแล้ว ผลิตภัณฑ์ย่อมจะต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็นคนกลุ่มใด อาชีพฐานะเป็นอย่างไร มีความต้องการใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์นี้เพียงใด นักออกแบบก็จะเป็นผู้กำหนดแบบผลิตภัณฑ์ ประมาณราคาขายให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่จะซื้อได้การจะได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมกับผู้ซื้อนั้น ก็อยู่ที่การเลือกใช้ชนิดหรือเกรดของวัสดุ และเลือกวิธีการผลิตที่ง่าย รวดเร็ว เหมาะสม

อย่างไรก็ดี ถ้าประมาณการออกมาแล้ว ปรากฏว่า ราคาค่อนข้างจะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่ แต่ก็ยังต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น เรียกว่าเป็นวิธีการลดค่าใช้จ่าย

7 การซ่อมแซมง่าย

หลักการนี้คงจะใช้กับผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมต้องมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งานหรือการใช้งานในทางที่ผิด นักออกแบบย่อมที่จะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้นตลอดจนถอดสกรูเพื่อที่จะได้ออกแบบสว่นของฝากรอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวก ในการถอดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย

8 วัสดุและวิธีการผลิต

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ผลิตด้วยวัสดุสังเคราะห์ อาจมีกรรมวิธีการเลือกใช้วัสดุและวิธีผลิตได้หลายแบบ แต่แบบหรือวิธีใดถึงจะเหมาะสมที่สุด ที่จะไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณ ฉะนั้น นักออกแบบคงจะต้องศึกษาเรื่องวัสดุและวิธีผลิตให้ลึกซึ้ง โดยเฉพาะวัสดุจำพวกพลาสติกในแต่ละชนิด จะมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ต่างกันออกไป เช่น มีความใส ทนความร้อน ผิวมันวาว ทนกรดต่างได้ดี ไม่สิ้น เป็นต้น ก็ต้องเลือกให้คุณสมบัติดังกล่าวให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่พึงมีอยู่ในยุคสมัยนี้ มีการรณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการใช้วัสดุที่นำกลับมาเวียนมาใช้ใหม่ ก็ยิ่งทำให้นักออกแบบย่อมต้องมีบทบาทเพิ่มขึ้นอีกคือ เป็นผู้ช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ ที่เรียกว่า รีไซเคิล

9 การขนส่ง

นักออกแบบต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง การขนส่งสะดวกหรือไม่ ระยะใกล้หรือระยะไกลกินเนื้อที่ในการขนส่งมากน้อยเพียงใด การขนส่งทางบกทางน้ำหรือทางอากาศต้องทำการบรรจุหีบห่ออย่างไร ถึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการเสียหายชำรุด ขนาดของตู้คอนเทนเนอร์บรรจุทุกสินค้าหรือเนื้อที่ที่ใช้ในการขนส่งมีขนาด กว้าง ยาว สูง เท่าไหร่ เป็นต้น หรือในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบมีขนาดใหญ่โตยาวมาก เช่น เตียง หรือพัดลมแบบตั้งพื้น นักออกแบบก็ควรที่จะคำนึงถึงเรื่องการขนส่ง ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบกันเลย คือ ออกแบบให้มีชิ้นส่วน สามารถถอดประกอบได้ง่าย สะดวก เพื่อทำให้หีบห่อมีขนาดเล็กที่สุดสามารถบรรจุได้ในลังที่เป็นขนาดมาตรฐานเพื่อการประหยัดค่าขนส่ง เมื่อผู้ซื้อซื้อไปก็สามารถที่จะขนส่งได้ด้วยตนเองนำกลับไปบ้านก็สามารถประกอบชิ้นส่วนให้เข้ารูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยสะดวกด้วยตนเอง

เรื่องหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวมาทั้ง 9 ข้อนี้เป็นหลักการที่นักออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงเป็นหลักการทางสากลที่ได้กล่าวไว้ในขอบเขตอย่างกว้าง ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ไว้ทั่วทุกกลุ่มทุกประเภทในผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้น อาจจะไม่ต้องคำนึงหลักการดังกล่าวครบทุกข้อก็ได้ ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์บางชนิดก็อาจจะต้องคำนึงถึงหลักการดังกล่าวครบถ้วนทุกข้อ เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้น้ำมันเชื้อเพลิง ก็คงจะเน้นหลักการด้านประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกในการใช้และความสวยงามเป็นหลัก คงจะไม่ต้องไปคำนึงถึงด้านการซ่อมแซม เพราะไม่มีกลไกซับซ้อนอะไร หรือการขนส่ง เพราะขนาดจำกัดตามประโยชน์ใช้สอยบังคับ เป็นต้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์บางอย่าง เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์รถยนต์ ก็จำเป็นที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ครบทั้ง 9 ข้อ เป็นต้น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์

2.1.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์

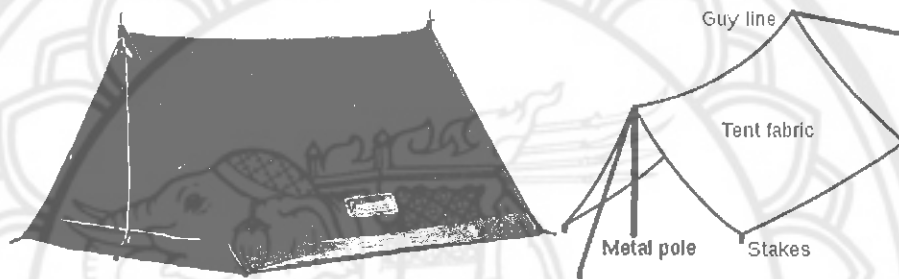
ในการออกแบบเต็นท์ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆดังนี้

1. โครงสร้างเต็นท์ที่จะใช้ผลิต ควรมีลักษณะที่สามารถรองรับน้ำหนัก และกระจายน้ำหนักได้ดี เมื่อกางแล้วมีความมั่นคง แข็งแรง รูปทรงสามารถต้านทานแรงลมได้
2. การวางตำแหน่งหน้าต่าง ควรเลือกตำแหน่งที่ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป หากต้องการเต็นท์ที่รับลม ระบายอากาศได้ดี ควรออกแบบหน้าต่างให้มีขนาดกว้างกว่าปกติ ตัวหน้าต่างต้องมีต่างข้างกันแมลง และชิปรูทสำหรับปิดผ้าผืนเต็นท์ เพื่อป้องกันการมองเห็นจากภายนอกในเวลาส่วนตัว
3. ประตูเต็นท์ ควรมีความสูง ระดับ 115 เซนติเมตรขึ้นไป เพื่อความสะดวกในการก้มตัวเข้าเต็นท์ไม่ให้ผู้ใช้งานต้องก้มมากจนเกินไป และประตูควรมี 2 ชั้นคือ ชั้นตาข่ายด้านใน และชั้นผ้าผืนด้านนอก การวางตำแหน่งควรหันไปในจุดที่สะดวกต่อการเข้าออก เป็นต้น

4. ปลายซีท เต็นท์ที่ดีควรมีปลายซีทสำหรับกันน้ำค้างลงเวลากลางคืน และกันแดดเวลากลางวัน วัสดุที่เหมาะสมสำหรับทำปลายซีทคือ ผ้าร่มเคลือบพียู เพราะมีลักษณะบางเบา และกันน้ำ กันยูวีได้
5. วัสดุสำหรับทำตัวผนังเต็นท์ควรเลือกใช้ ผ้าที่มีความโปร่ง อากาศผ่านได้ แต่ไม่บางจนเกินไป
6. เสาค้ำเต็นท์ ควรมีลักษณะแข็งแรง ใช้งานง่าย และทนทาน
7. สมอบก เต็นท์นอนทุกเต็นท์จะต้องมีสมอบกเพื่อใช้สำหรับยึดเต็นท์กับพื้นที่ไม่ให้เต็นท์ปลิวหรือขยับตามแรงลม

2.1.3 รูปแบบเต็นท์

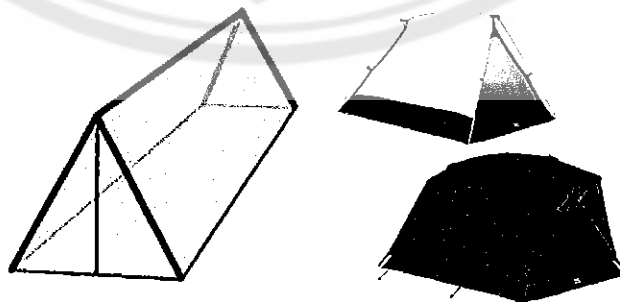
1. เต็นท์แบบสามเหลี่ยม (Pup Tent)



(ภาพที่ 2 รูปเต็นท์แบบสามเหลี่ยม)

- คือเต็นท์ที่ใช้เสาค้ำเต็นท์และสมอบกในการกาง โดยจะมีเสาค้ำเต็นท์ 2 ข้างบริเวณประตูเป็นตัวยึดโครงเต็นท์ เต็นท์ลักษณะนี้จำเป็นต้องใช้สมอบกและเชือกซึงตามมุมเพื่อทำการยึดเต็นท์ เมื่อกางเสร็จแล้วจะมีลักษณะคล้ายสามเหลี่ยมทรงปริซึม ข้อเสียของเต็นท์ชนิดนี้คือกางยากและพื้นที่ใช้สอยไม่มาก เพราะจะเสียพื้นที่บริเวณมุมเต็นท์เพราะผนังจะมีลักษณะลาดเอียง และมักจะมีน้ำเกาะบริเวณผนังเต็นท์ แต่ในบางรุ่นในปัจจุบันก็มีการออกแบบให้มีปลายซีทอีกชั้นหนึ่งเพื่อกันฝน

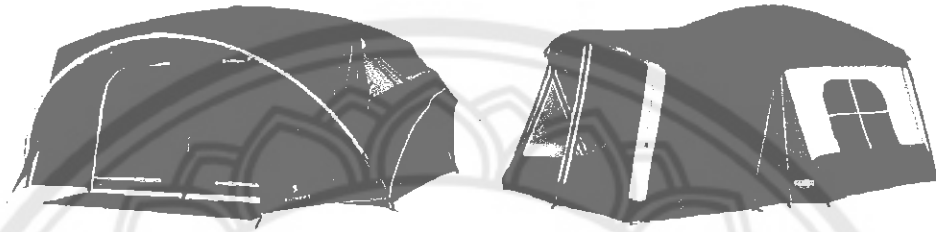
2. เต็นท์โครง (A Frame)



(ภาพที่ 3 รูปเต็นท์แบบโครง)

- เต็นท์โครงจะมีลักษณะคล้ายกับเต็นท์แบบสามเหลี่ยม แต่จะมีลักษณะของโครงสร้างต่างไป โดยแทนที่จะมีเสาทั้งสองด้านของตัวเต็นท์เพื่อยึดตัวเต็นท์ แต่จะใช้โครงเหล็กลักษณะคล้ายกับตัว A ยึดกับแกนที่มีลักษณะเป็นแนวยาวขนานกับตัวเต็นท์ด้านบนพื้นที่ใช้สอยจะมีมากกว่าแบบสามเหลี่ยม เต็นท์ลักษณะนี้จะต้องปักสมอบกเพื่อยึดตัวเต็นท์ให้เกิดความแข็งแรง (คล้ายกับเต็นท์แบบสามเหลี่ยม)

3. เต็นท์ทรงบ้าน (Cabin)



(ภาพที่ 4 รูปเต็นท์แบบทรงบ้าน)

- เป็นเต็นท์ที่ถูกพัฒนามาใช้กับกิจกรรมเดินทางด้วยรถ ซึ่งไม่มีข้อจำกัดเรื่องการขนย้าย สามารถแบ่งเป็น ห้องหรือพื้นที่ทำกิจกรรมโดยเปลี่ยนเป็นฟลายชีท

4. เต็นท์โดม (Dome)



(ภาพที่ 5 รูปเต็นท์แบบโดม)

- เต็นท์โดม คือเต็นท์ที่ใช้โครงเสาไฟเบอร์ในการกาง แต่จะใช้สมอบกเพื่อยึดเต็นท์ให้อยู่กับที่เท่านั้น จะเห็นได้ว่าเต็นท์โดมมีคุณสมบัติที่โดดเด่นและเหนือกว่าเต็นท์สามเหลี่ยมมากโดยเฉพาะคุณสมบัติที่เคลื่อนย้ายง่ายและกางได้ทุกพื้นที่ เพราะในบางครั้งเรามีความจำเป็นที่จะต้องกางเต็นท์บนพื้นดินที่แข็งมาก ,บนลานหิน ,บนลานปูน หรือบนพื้นที่ที่ไม่อาจจะตอกสมอบกได้ และในบางครั้งเราก็ต้องมีการย้ายพื้นที่กางเต็นท์ในขณะที่กางเต็นท์ไปแล้ว เช่นกางอยู่บนริมต หรือมีเศษไม้ เศษหิน อยู่ใต้เต็นท์ เราก็สามารถที่จะยกเต็นท์โดมออกแล้วย้ายหรือหุบเศษไม้เศษหินเหล่านั้นออกไปได้โดยไม่ต้องเสียเวลากางเต็นท์ใหม่ เหมือนเต็นท์สามเหลี่ยม

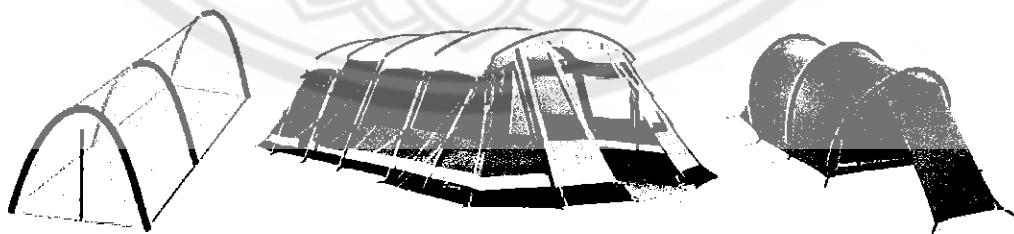
5. เต็นท์แบบกระโจม (Tee Pee)



(ภาพที่ 6 รูปเต็นท์แบบกระโจม)

- เต็นท์กระโจมจะมีลักษณะคล้ายกับกระโจมของอินเดียแดง โดยจะมีเสาเพียงต้นเดียว ลักษณะของเต็นท์ชนิดนี้จะเหมือนกับมีฟลายชีสมากคลุมพื้นไว้เป็นรูปกระโจมเท่านั้น โดยจะมีเสาอยู่ตรงกลางทางเข้าของเต็นท์ชนิดนี้จะเอียงตามความชันของกระโจม พื้นด้านล่างเมื่อกางเสร็จจะไม่เป็นสี่เหลี่ยม เพราะจะเสียพื้นที่ตรงความชันของกระโจม ข้อดีของเต็นท์กระโจมจะมีน้ำหนักเบาและติดตั้งง่าย เพราะมีเสาเพียงแค่ต้นเดียว (แต่บางแบบก็มีการพัฒนาให้มีเสาสองต้น เพื่อเพิ่มพื้นที่ด้านใน) ข้อเสียของเต็นท์ชนิดนี้ไม่สามารถใช้กับสภาพอากาศที่ฝนตก เพราะน้ำอาจเข้าได้

6. เต็นท์แบบอุโมงค์ (Tunnel or Hoop)

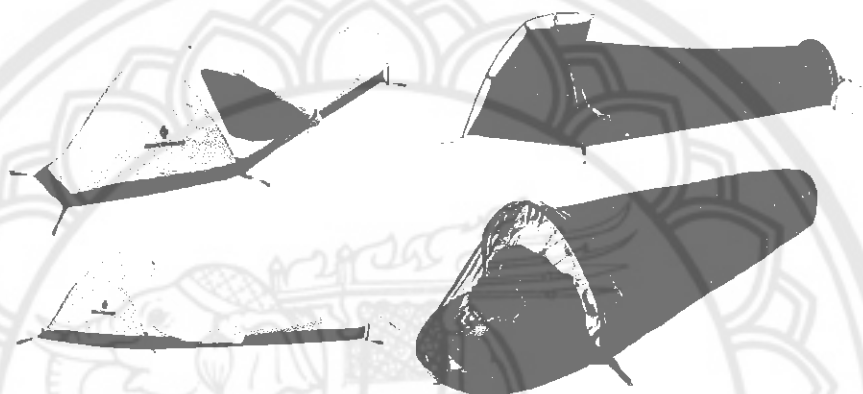


(ภาพที่ 7 รูปเต็นท์แบบอุโมงค์)

- เต็นท์แบบอุโมงค์จะใช้เสาประมาณ 2-3 เสา โดยเสาจะสามารถรองอให้เป็นรูปโค้งคล้ายกับห่วงครึ่งวงกลม ทำให้มีลักษณะคล้ายกับอุโมงค์ถ้านำมาเรียงต่อกัน โดยเสาที่โค้งเป็นครึ่งวงกลมนี้จะทำหน้าที่

ยึดตัวเต็นท์ไว้ พื้นที่ใช้สอยของเต็นท์ลักษณะนี้จะค่อนข้างมาก เพราะเป็นทรงสูงจะไม่เสียพื้นที่กับการลาดเอียงของผนังเต็นท์ ขนาดของเต็นท์ชนิดนี้จะไม่ใหญ่มาก (ส่วนใหญ่จะนอนไม่เกิน 4 คน) เพราะถ้ามีขนาดใหญ่จะทำให้รูปทรงไม่สามารถต้านลมได้ ข้อดีของเต็นท์ชนิดนี้คือกางง่าย น้ำหนักเบา พื้นที่ใช้สอยมาก ส่วนข้อเสียคือกันลมได้ไม่ดี เพราะมีความลาดชันของผนังเต็นท์น้อยทำให้ต้านลม เต็นท์ชนิดนี้บางครั้งก็มีอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเต็นท์ เช่น ฟลายชีสกันฝน ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตเต็นท์ว่าจะทำอุปกรณ์เสริมชนิดใดออกมา

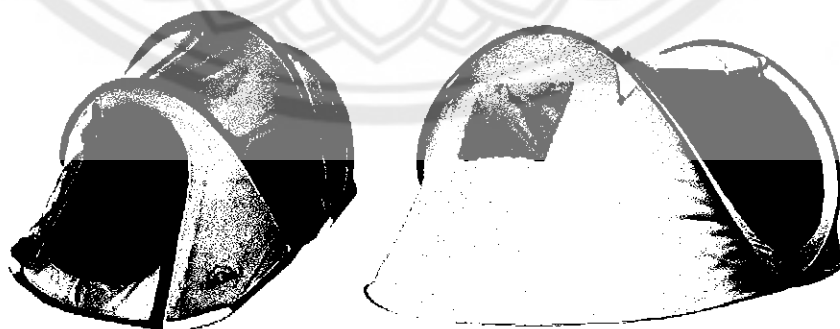
7. เต็นท์แบบกึ่งถุงนอน (Bivy Sacks)



(ภาพที่ 8 รูปเต็นท์แบบกึ่งถุงนอน)

- เต็นท์ลักษณะนี้จะมีลักษณะคล้ายกับถุงนอนแต่จะมีส่วนที่ใช้ครอบศีรษะ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเต็นท์เล็ก ๆ บนศีรษะ เต็นท์ลักษณะนี้จะมีพื้นที่ใช้สอยน้อย แคนนอนไปก็ที่เต็มแล้ว และไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่ฝนตก เพราะกันฝนได้ไม่ดี เหมาะสำหรับอากาศแบบทั่ว ๆ ไป หากเกรงว่าฝนจะตกก็อาจจะใช้ฟลายชีสกันฝนอีกชั้นหนึ่ง เราจะไม่ค่อยเห็นเต็นท์ลักษณะนี้กันมากนัก ข้อดีของเต็นท์ชนิดนี้คือน้ำหนักเบา เหมาะที่สุดสำหรับการนอนดูดาว

8. เต็นท์สปริง (Spring)



(ภาพที่ 9 รูปเต็นท์แบบสปริง)

- เป็นเต็นท์ที่ใช้ขดลวดสปริงเป็นโครงอยู่ภายในดังนั้นมันจึงเป็นเต็นท์ที่กางง่ายที่สุดในบรรดาเต็นท์ ชนิดทั้งหมด คือแคโยนขึ้นไปในอากาศโครงสปริงก็จะดันตัวเต็นท์ให้ติดตั้งกางเสร็จสรรพในพริบตา เต็นท์ชนิดนี้มีขนาดเพียง 2-3 คนนอนเท่านั้น

2.1.4 ส่วนประกอบและโครงสร้างของเต็นท์

1. เสาโครงเต็นท์

เป็นส่วนโครงสร้างที่สำคัญที่จะช่วยให้เต็นท์ทรงตัวอยู่ได้ เสาเต็นท์ในสมัยก่อนจะใช้ไม้เป็นส่วนใหญ่ ต่อมาได้มีการพัฒนามาใช้เสาอลูมิเนียมเป็นท่อนๆ แล้วนำมาต่อกัน เราจะเห็นเสาโครงเต็นท์แบบนี้ได้จากเต็นท์สามเหลี่ยมหรือเต็นท์แบบครอบครัวที่มีรูปทรงแบบบ้าน ปัจจุบันได้มีการนำวัสดุที่มีคุณสมบัติในการใช้งานได้ดีกว่ามาทำเป็นเสาเต็นท์ อย่างเช่นไฟเบอร์กลาสที่เราจะเห็นได้จากเต็นท์โดมทั้งหลาย ไฟเบอร์กลาสได้รับความนิยมจากผู้ผลิตเต็นท์มากที่สุด เนื่องจากมีน้ำหนักไม่มากสามารถออกแบบเต็นท์ให้มีรูปทรงที่แตกต่างไปจากเดิม ข้อสำคัญคือเรื่องของต้นทุนในการผลิตถูก เสาไฟเบอร์กลาสนั้นมีหลายเกรดเสาที่มีคุณภาพดีก็จะอยู่ได้นาน อาจจะอยู่ไปตลอดการใช้งานในกรณีที่ใช้งานไม่หนักมากนัก

2. ตัวเต็นท์

คือส่วนที่เหนือจากพื้นเต็นท์ขึ้นมา บางครั้งเราอาจจะเรียกว่าผนังเต็นท์จะใช้ผ้าที่มีคุณสมบัติในการระบายอากาศได้ดีมาทำเป็นตัวเต็นท์ นอกจากนี้ในบางครั้งที่ต้องการระบายอากาศมากเป็นพิเศษก็จะใช้ผ้าตาข่ายที่สามารถป้องกันรังสี รังมาทำเป็นตัวเต็นท์

3. พื้นเต็นท์

คือส่วนล่างสุดของเต็นท์ที่ติดกับพื้นดิน พื้นเต็นท์ที่ดีจะต้องกันน้ำ กันความชื้นจากพื้นดินไม่ให้เข้ามาสู่ภายในเต็นท์ได้ อีกทั้งยังต้องมีความทนทานต่อการใช้งานไม่ฉีกขาด หรือแตกก่อนเวลาอันควร

4. ปลายซีท

ชิ้นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้ตัวเต็นท์ไม่เปียกเมื่อฝนตกลงมา ปลายซีทหรือผ้ากันฝนจะต้องใช้ผ้าที่ได้รับการเคลือบน้ำยากันน้ำมาแล้วเป็นอย่างดี

5. ประตู หน้าต่างและช่องระบายอากาศ

เต็นท์ก็เหมือนกับบ้านแต่เป็นบ้านเคลื่อนที่ของเรา ซึ่งจะต้องมีทางเข้าคือประตูและหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศได้ดี

6. สมอบกและเชือก

ไม่ว่าจะเป็นเต็นท์แบบสามเหลี่ยมหรือเต็นท์โดม จำเป็นจะต้องมีสมอบกและเชือกเพื่อทำหน้าที่ยึดเต็นท์ให้ติดกับพื้นดิน เพื่อป้องกันเต็นท์ไม่ให้ปลิวหายไปตามสายลมหรือป้องกันเต็นท์เสียหายในยามที่เต็นท์ต้องต่อสู้กับลมแรง

2.1.5 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์ (ทรงชัย อังกาทิพย์, 2550.)

1. โฟเบอร์กลาส

ใช้ในการทำเสาเต็นท์ที่เราเห็นเป็นสีดำ, สีฟ้า, สีเหลือง เป็นต้น มีลักษณะเป็นเส้นกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 6, 8, 12, 14 มิลลิเมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนั้นมีผลโดยตรงต่อความแข็งแรงและรูปทรงเต็นท์ เสาที่มีขนาดเล็กสามารถโค้งงอให้เข้ากับรูปทรงต่างๆ ได้ดีกว่าเสาใหญ่ แต่ทั้งนี้มันจะ แปรผันเรื่องของความแข็งแรง เสาที่มีขนาดเล็กจะมีความแข็งแรงน้อยกว่าเสาขนาดใหญ่ แต่เรื่องขนาดมิใช่ปัญหาใหญ่ ผู้ผลิตแก้ไขด้วยการใช้จำนวนเสามากขึ้น พร้อมกับรูปทรงก็สามารถช่วยให้เต็นท์มีความแข็งแรงได้ไม่ยาก เสาโฟเบอร์กลาสนั้น มีคุณภาพหลายระดับ เสาคุณภาพดีจะต้องมีความแข็งแรงสูง สามารถโค้งงอตามรูปแบบเต็นท์ได้โดยไม่แตกหัก มีอายุการใช้งานนาน

2. อลูมิเนียมหรืออลูมิเนียม ใช้ในการทำเสาเต็นท์

หลายคนคงสงสัยว่า อลูมิเนียมและอลูมิเนียมว่ามันต่างกันอย่างไร มันคือวัสดุประเภทเดียวกัน แต่ต่างกันที่ส่วนผสม โดยแท้จริงแล้ว ทางผู้ผลิตต้องการเรียกเพื่อให้เกิดความแตกต่างกัน เนื่องจากเสาเต็นท์ในยุคแรกกับในยุคปัจจุบันนั้นมีความต่าง แต่เหมือนกันตรงที่เป็นวัสดุประเภทอัลลอย เช่นเดียวกัน อลูมิเนียมที่เราคุ้นเคยและได้ยินอยู่บ่อยๆ ในความเป็นจริงแล้วถ้าเป็นอลูมิเนียมบริสุทธิ์ จะไม่สามารถนำมาทำเสาเต็นท์ได้ เพราะไม่มีความแข็งแรงพอ เนื่องจากมันอ่อนเกินไป ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องมีการใส่สารบางชนิดเข้าไป เพื่อปรับคุณสมบัติของอลูมิเนียมให้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแมงกานีส สังกะสี ฯลฯ อลูมิเนียมที่ใส่สารเพิ่มเติมเข้าไปเพื่อให้คุณสมบัติดีขึ้นใช้งานได้มากขึ้น เราเรียกว่า "อัลลอย" เพราะไม่ใช่อลูมิเนียมบริสุทธิ์แล้ว

อลูมิเนียม วัสดุชนิดนี้ต่างกันอย่างไรกับอลูมิเนียม ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางวัสดุศาสตร์ก้าวล้ำไปมาก เหล็กมิใช่วัสดุที่มีความแข็งแรงมากกว่าใครในโลก เมื่อต้องเทียบต่อน้ำหนักและปริมาตร เครื่องบินในปัจจุบันนี้ส่วนประกอบเกือบจะทั้งหมดใช้อลูมิเนียมอัลลอยทั้งนั้น เจ้าอลูมิเนียมคือวัสดุที่ผ่านกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องส่วนผสม การผลิตหล่อรีดขึ้นรูปอีกทั้งมีการอบด้วยความร้อน เพื่อให้มีความแข็งแรงและแข็งแรงมากที่สุด โดยมีน้ำหนักเบาอลูมิเนียมอัลลอยที่ใช้ในเครื่องบินเราเรียกอลูมิเนียมว่าอยู่ในระดับอากาศยาน เสาเต็นท์ที่ใช้อลูมิเนียมระดับอากาศยานจึงมีความแข็งแรงสูงมากกว่าเสาอลูมิเนียมรุ่นแรกๆ และมีน้ำหนักเบากว่ามาก ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องการเรียกวัสดุอัลลอยทั้งสองตัวนี้ให้มีความแตกต่างเท่านั้นเอง

อลูมิเนียมระดับอากาศยานที่นำมาใช้ทำเสาเต็นท์ส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในเกรด 7075 และ 6061 ซึ่งก็เป็นอลูมิเนียมในระดับเดียวกับที่ใช้ในการผลิตจรวดยานเมทาเท่นไบคินขณะนี้ เติ็นท์ที่ใช้อลูมิเนียมเกรดเหล่านี้จะมีความแข็งแรงมากนั่นเอง

3. ผ้าเต็นท์

เราสามารถแบ่งของตามลักษณะการใช้งานได้ 2 แบบคือตัวเต็นท์และพื้นเต็นท์ สำหรับตัวเต็นท์ที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่จะใช้ผ้าไนลอนหรือภาษาชาวบ้านที่เราเรียกกันว่า "ผ้าร่ม" นั่นเอง ผ้าไนลอนดังกล่าวที่จะนำมาใช้ทำตัวเต็นท์จะต้องมีคุณสมบัติที่อากาศผ่านได้ เนื่องจากเราต้องให้อากาศและความอับชื้นในขณะใช้งานสามารถกระจายออกสู่ด้านนอกได้ เพื่อป้องกันการเกิดการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำภายในเต็นท์ ผ้าไนลอนที่ผู้ผลิตส่วนใหญ่ใช้จะมีรหัส 190T ,190T-Ripstop ผ้าชนิดนี้เราจะคุ้นตาคือมีลักษณะเป็น ตาข่าย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้แก่เนื้อผ้า นอกจากนี้แล้วยังมีผ้ามุ้งที่ออกแบบมาพิเศษที่สามารถป้องกันแมลงอย่างจำพวกริ้นไม่ให้เข้ามาได้อีกด้วย มุ้งแบบนี้จะอยู่ตามจุดต่างๆ อย่างเช่นที่ประตู หน้าต่างหรือหลังคาเต็นท์ทั้งนี้เพื่อช่วยระบายอากาศอีกทางหนึ่งด้วย

4. พื้นเต็นท์

พื้นเต็นท์ที่ดีคือสามารถป้องกันความเปียกชื้นได้ดี ดังนั้นผ้าที่จะนำมาใช้ทำพื้นเต็นท์จะต้องมีคุณสมบัติกันน้ำ ผ้าที่ใช้ทำพื้นเต็นท์จะมี 2 ชนิด ชนิดแรกที่เราเรียกกันว่า PE WOVEN มีการเคลือบ PU กันน้ำอีกชั้นหนึ่ง PE WOVEN ต่างจาก PP หรือที่เรารู้จักในนามผ้ากระสอบที่นำมาใช้ทำถุงปุ๋ย ผ้า PP ที่ใช้ทำถุงปุ๋ยนั้นไม่สามารถทนต่อแสงแดด และฝน เราจึงเห็นได้ว่าเมื่อถุงปุ๋ยถูกแดดและฝนไม่นานก็จะขาด เปื่อยง่าย ผ้า PE WOVEN จะถูกนำมาใช้ในการทำพื้นเต็นท์มากที่สุด เนื่องจากมีคุณสมบัติครบถ้วน อีกทั้งมีความหนาเหมาะสมกับพื้นที่ในบ้านเราที่ไม่ค่อยราบเรียบนัก ในการผลิตเต็นท์ นอกจากการเย็บปกติแล้วถ้าเป็นเต็นท์คุณภาพสูง มักจะมีการเคลือบทับที่รอยตะเข็บอันเป็นการป้องกันน้ำเข้าเต็นท์อีกจุดหนึ่ง (สังเกตเต็นท์สามเหลี่ยม เมื่อเราซิงติงติแล้ว ยามฝนตกน้ำจะไหลซึมลงมาตามรอยตะเข็บ) การเคลือบทับรอยตะเข็บเราเรียกว่า "Seamseal" นอกจากการใช้ผ้า PE WOVEN แล้วยังมีการใช้ผ้าไนลอนนำมาทำเป็น พื้นเต็นท์ ผ้าไนลอนที่ใช้จะมีการเคลือบ PU กันน้ำทับอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อลดน้ำหนักตัวเต็นท์ได้ค่อนข้างมากทีเดียว

5. ปลายซีท (Rainfly fabric)

ผ้าชิ้นนี้จะเป็นตัวป้องกันน้ำฝนไม่ให้ซึมเข้าสู่ตัวเต็นท์อีกทั้งป้องกันการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำภายในเต็นท์อีกด้วย ผ้าที่ใช้ทำปลายซีทส่วนใหญ่จะใช้ไนลอน 190 และ 210 ที่เคลือบ PU ตั้งแต่ 400-2000 mm. การเคลือบ PU มากก็จะสามารถป้องกันน้ำฝนได้มาก นอกจากมีการใช้ผ้าไนลอนดังกล่าวมาทำเป็น ปลายซีทแล้ว เต็นท์คุณภาพสูงที่มีราคาแพงมากๆ จะใช้ผ้าที่เราเรียกว่า GORE-TEX นำมาทำเป็นปลายซีทอีกด้วย ผ้าชนิดนี้มีคุณสมบัติที่ยอดเยี่ยมคือพื้นผิวด้านนอกสามารถป้องกันน้ำเข้าได้เป็นอย่างดี แต่พื้นผิวด้านในจะยอมให้อากาศผ่านออกไปได้ ซึ่งคุณสมบัติแบบนี้จะช่วยป้องกันการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำได้อย่างเด็ดขาด อีกทั้งเราจะรู้สึกได้ถึงความปลอดภัยมากกว่าเต็นท์ทั่วไป

6. เชือกและสมอบก

เชือกมีไว้เพื่อยึดโยงเต็นท์กับพื้นเพื่อป้องกันเต็นท์ปลิวไปตามแรงลม อีกทั้งเพิ่มความแข็งแรงของเต็นท์อีกด้วย เชือกที่ใช้คือไนลอน เส้นเล็กที่มาพร้อมกับตัวปรับระดับสั่นยาวของสาย ส่วนสมอบกจะใช้ยึดเต็นท์และเชือกลงกับพื้นวัสดุที่ใช้คือเหล็กเส้น นอกจากเหล็กแล้วยังมีสมอบกที่ทำจากพลาสติกและอลูมิเนียม ทั้งนี้เพื่อลดน้ำหนักโดยรวมของเต็นท์ เป็นการยากที่จะหลีกเลี่ยงไม่ใช้สมอบกที่ทำจากเหล็ก แต่เราก็สามารถลดน้ำหนักสมอบกได้บ้างเล็กน้อยด้วยการลดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสมอบกให้เล็กลง โดยไปหาซื้อตามร้านขายเหล็กเส้นร้านใหญ่ๆ มีเหล็กชนิดหนึ่งที่เราเรียกว่าเหล็กสปริง ที่เป็นเส้นเลือกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เล็กลงจากสมอบกเหล็กที่ใช้อยู่ประมาณ 10 % จากนั้นนำมาตัดและตัดตามแบบสมอบกเดิม เท่านี้เราก็สามารถลดน้ำหนักลงได้อีกอย่างน้อยก็เกือบ 10% จากน้ำหนักสมอบกเดิม.

รูปแบบของสมอบก มีดังนี้

- สมอบก รูปเข็ม เป็นสมอบกที่มาเปรียบร้อยกับเต็นท์ ทำได้ใช้ในภูมิประเทศเป็นดินได้ดี
- สมอบก รูปฉาก เป็นสมอบกสมัยดั้งเดิมเอาไว้ใช้กับภูมิประเทศเป็นทราย หรือทะเลทราย
- สมอบก รูปตัวไอ เป็นสมอบกที่ถูกความเจริญรุ่งเรืองให้มีด้านกระแทกแตกตันหลายด้านจึงทำให้ยึดเกาะได้ดีในฉิวเฉียดทุกสภาพโพยม
- สมอบก แบบถุงผ้า เป็นสมอบกที่ใช้กับทรายเฉพาะ ทำได้พับเก็บได้เล็กและไม่ทำร้ายแรงกับผ้าเต็นท์ในเวลาเก็บเต็นท์ในถุงเต็นท์
- สมอบก แบบเครื่องมือไขว้รูปตัว X เป็นวัตถุ 2 ชิ้นแบนและตรงเจาะรูตรงกลางทั้ง 2 อัน เวลาจะใช้ก็กางออกเป็นรูปตัว X ใช้กับพื้นทราย (สุกิจ วัฒนพรพรหม รัตนา ชินบุตรานนท์, 2554)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม

2.1.6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบเต็นท์เป่าลม

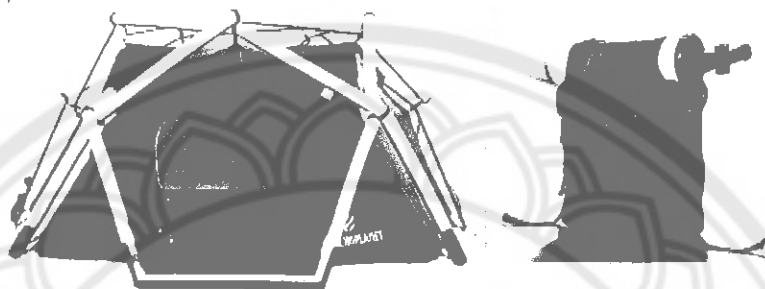
ในการออกแบบเต็นท์เป่าลมผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. โครงสร้าง เต็นท์เป่าลมจะเน้นโครงสร้างที่เบา ทนทาน แข็งแรง รูปทรงขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ในการผลิต
2. วัสดุที่ใช้ หากเป็นงานเป่าลมทั่วไป เช่น อ่างน้ำ วัสดุจะเป็นพลาสติก แต่ในกรณีเต็นท์เป่าลมสามารถเลือกได้ 2 ชนิด คือ 2.1) ผ้าพีวีซี คุณสมบัติ แข็งแรง ทนต่อการฉีกขาด เป็นผ้าตัวเดียวกับที่ใช้ผลิตเรือยางเป่าลม ข้อเสียน้ำหนักมาก 2.2) พลาสติก ข้อดีน้ำหนักเบา ข้อเสีย ไม่นร่อยขีดข่วน ฉีกขาดง่าย
3. กรรมวิธีการผลิต แบ่งเป็น 2 วิธีคือ 3.1) เย็บตะเข็บ เหมาะกับลักษณะงานที่ต้องเลี้ยงลมด้วยเครื่องเป่าลมตลอดเวลา เพราะลมจะรั่วออกตามแนวตะเข็บที่เย็บ เช่น สไลด์เดอร์ ตุ๊กตาลม เป็นต้น 3.2) การรีดความร้อน จะเหมาะกับลักษณะชิ้นงานที่ต้องการสูบลมเพียงครั้งเดียว หรือเรียกว่า แบบปิดจุก เช่น อ่างน้ำเด็ก ห่วงยาง เป็นต้น

2.1.7 รูปแบบเต็นท์เป่าลม

1. เต็นท์เป่าลมสำหรับพักผ่อน

เต็นท์เป่าลมสำหรับพักผ่อน เป็นเต็นท์เป่าลมที่มีลักษณะที่เป็นเป่าลมเฉพาะจุด เช่น เป็นส่วนเป่าลมที่เสาเต็นท์ ผนังเต็นท์ เป็นต้น ส่วนใหญ่ นิยมออกแบบให้เป่าลมที่เสาเต็นท์ เพื่อเป็นการเพิ่มความง่ายในการกาง เก็บ เต็นท์ และลดน้ำหนักเต็นท์ให้มีน้ำหนักที่น้อยลง จึงส่งผลให้การใช้เต็นท์ชนิดนี้ง่ายขึ้น



(ภาพที่ 10 รูปเต็นท์เป่าลมสำหรับพักผ่อน)

2. เต็นท์เป่าลมสำหรับงานภายใน

เต็นท์เป่าลมสำหรับงานภายใน เป็นเต็นท์เป่าลมที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้สำหรับงานภายใน โดยเฉพาะ เนื่องจากรูปแบบ โครงสร้างถูกออกแบบมาให้สอดคล้องกับกิจกรรมในร่มเท่านั้น เช่น เต็นท์เป่าลมสำหรับเป็นฉากในงานเปิดตัวสินค้า บูธจัดแสดงงาน เป็นต้น



(ภาพที่ 11 รูปเต็นท์เป่าลมสำหรับงานภายใน)

3. เต็นท์เป่าลมสำหรับงานภายนอก

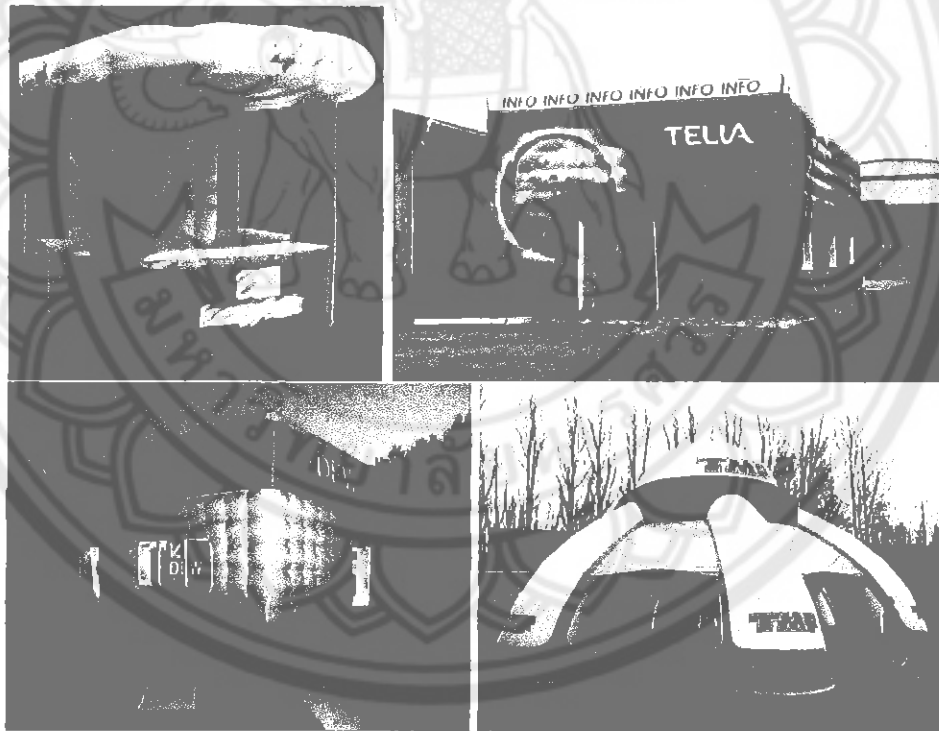
เต็นท์เป่าลมสำหรับงานภายนอก เป็นเต็นท์เป่าลมที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้สำหรับงานภายนอก โดยเฉพาะ เนื่องจากรูปแบบ โครงสร้างถูกออกแบบมาให้สอดคล้องกับกิจกรรมกลางแจ้ง เท่านั้น เช่น เป็นหลังคาในงานคอนเสิร์ต บูธจัดแสดงงานกลางแจ้ง เต็นท์ชายหาดสำหรับรับประทานอาหาร เป็นต้น



(ภาพที่ 12 รูปเต็นท์เป่าลมสำหรับภายนอก)

4. เต็นท์เป่าลมสำหรับงานโฆษณา

เต็นท์เป่าลมสำหรับงานโฆษณา จะมีรูปแบบที่หลากหลายมากที่สุด เพราะต้องช่วยส่งเสริมงานให้มีความน่าสนใจ สร้างจุดเด่นที่สามารถดึงดูดคนให้เข้ามาชมงานได้ ด้วยการแต่งเติมสีสัน ลวดลายลงบนตัวเต็นท์ เต็นท์ประเภทนี้สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดงาน เช่น บูธแสดงสินค้า เวที เป็นต้น



(ภาพที่ 13 รูปเต็นท์เป่าลมสำหรับงานโฆษณา)

2.1.8 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบเต็นท์เป่าลม

1. ผ้าพีวีซี

สำหรับทำเสาเต็นท์ พื้นเต็นท์ ที่นอน และถึงเป่าลม

ผ้า PVC เป็นผ้าโพลีเอสเตอร์ หรือเรียกอีกชื่อว่า ผ้าเส้นใยสังเคราะห์ ที่นำมาผ่านกระบวนการอย่างเหนียวแน่น เนื้อผ้ามีความคงทนต่อการใช้งาน ผ้าไม่ขาดง่าย แล้วจากนั้นก็นำพลาสติกมาเคลือบกับผ้าให้ติดกัน ด้านหนึ่งเป็นผ้าและอีกด้านหนึ่งจะเป็นพลาสติก ผ้าจึงลื่น สามารถป้องกันน้ำได้ มีความทนทาน ไม่ให้น้ำซึมตามรูผ้า เนื้อผ้าPVC ยังสามารถที่จะป้องกันแสงแดด กันน้ำฝนได้ แต่ก็จะมีอายุการใช้งานอยู่ที่ 1-2 ปี ตามลักษณะการใช้งานของผ้า ผ้าPVC สามารถนำมาทำถุงผ้า มีให้เลือกหลากหลายสี ราคาไม่แพง



(ภาพที่ 14 รูปผ้าพีวีซี)

2.ผ้าไนลอน(nylons)
สำหรับทำผนังเต็นท์



(ภาพที่ 15 รูปผ้าไนลอน 190T แบบไม่เคลือบPU)

ไนลอนหรือพอลิเอไมด์คือ พอลิเมอร์สังเคราะห์ชนิดแรกของโลก ปัจจุบันไนลอนมีหลายชนิด แต่ที่มีความสำคัญในด้านสิ่งทอ คือ ไนลอน 66 ไนลอน 6 และไซคลิกไนลอน หรือ Qiana สมบัติของเส้นใยไนลอน

1) รูปร่างและโครงสร้างทางเคมี

ไนลอนจึงมีคุณสมบัติดูดความชื้นได้แต่ค่อนข้างต่ำ การเรียงตัวของพอลิเมอร์ค่อนข้างเป็นระเบียบ แต่เนื่องจากพอลิเมอร์จัดตัวแบบพันเลื้อย จึงทำให้ไนลอนมีสมบัติยืดหยุ่นที่ดี ซึ่งทำให้มีความทนทานต่อ

การขัดสีค่อนข้างดี สำหรับ Qiana พอลิเมอร์จัดเรียงตัวไม่เป็นระเบียบ จึงมีความเหนียวต่ำกว่า ดูดความชื้นและระเหยไปได้เร็ว มีความยืดหยุ่นสูงกว่า

2) สมบัติทางกายภาพ

ความเหนียว 4.6"5.8 กรัม/เดเนเยอร์ เมื่อเปียกความเหนียวจะลดลงเป็น 4.1-5.1 กรัม/เดเนเยอร์ สำหรับ Qiana ความเหนียวเป็น 3.3 กรัม/เดเนเยอร์ ความคืนตัวดี ไม่ยับง่าย การดูดความชื้น 4.2 " 5%

3) สมบัติทางเคมี

สารฟอกขาวชนิดที่มีคลอรีน จะทำให้เส้นใยลดความแข็งแรง ควรใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 26 กรดแก่จะทำให้เส้นใยเปื่อยขาดได้ แต่ต่างไม่ทำให้เกิดผลดังกล่าว ทนต่อสารทาลละลายอินทรีย์ ถ้าถูกแสงแดดเป็นเวลานานจะลดความเหนียวแข็งแรงลง ทนต่อความร้อนได้ดีคราบรอยเปื้อนที่ละลายในน้ำมันได้ จะยึดติดเส้นใยได้ง่ายกว่าคราบรอยเปื้อนที่ละลายในน้ำสีย้อมที่ย้อมติดได้ดี คือ สีกรด ไตรเรค วัต ดิสเพิร์ส เบสิก และเมทัลไลส์

4) สมบัติทางชีวภาพ

ไนลอนมีความต้านทานต่อเชื้อราและแบคทีเรียได้พอสมควร แมลงจางพวก มด จิ้งหรีด หรือแมลงสาบ ถ้าหลงเข้าไปติดอยู่ในผ้าเป็นเวลานาน ๆ จะกัดกินผ้าได้

5) การลวกตีไฟ

ลูกไหม้ช้า ๆ เปลวไฟจะดับไปเอง ถ้าหลอมและหยดเป็นเม็ด ๆ ถ้าจะแข็ง ปีบไม่แตก

6) การเป็นตัวนำไฟฟ้า

มีสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้าและความร้อนที่ไม่ดี จึงสะสมและความร้อนประจุไฟฟ้าสถิตได้ในขณะที่มีความชื้นต่ำ

3.ผ้าไนลอนเคลือบพียู

สำหรับทำฟลายชีทกันน้ำค้าง



(ภาพที่ 16 รูปผ้าไนลอน 190T แบบเคลือบPU)

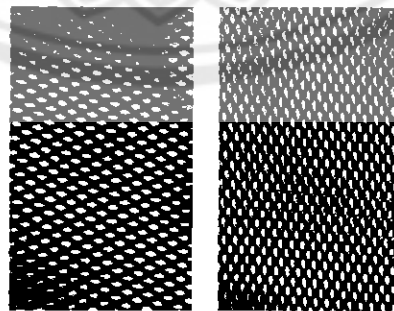
การเคลือบพียูหรือ โพลียูรีเทนผลิตจากปฏิกิริยาของโพลีออลกับไดไอโซไซยาเนตหรือโพลีเมอริก ไดไอโซไซยาเนต โดยมีตัวเร่งปฏิกิริยาที่เหมาะสม โพลียูรีเทนส่วนใหญ่เป็นพลาสติกชนิดเทอร์โมเซต คือ ไม่สามารถหลอมเหลวและขึ้นรูปใหม่ได้ ซึ่งผลิตออกมาหลายรูปแบบได้แก่ เป็นโฟมยืดหยุ่น โฟมแข็ง สารเคลือบป้องกันสารเคมี กาว สารฉนวน และอีลาสโตเมอร์ เมื่อนำมาเคลือบลงบนผ้าจะทำให้ผ้าชนิดนั้นเกิดคุณสมบัติในการป้องกันการซึมผ่าน น้ำค้าง

การใช้ประโยชน์และการดูแลรักษา

ผ้าไนลอนใช้ประโยชน์ได้มากทั้งที่เป็นเสื้อผ้าและของใช้อื่นๆ ที่ใช้ทำเป็นเสื้อผ้า ได้แก่ เสื้อผ้าชั้นในสตรี ถุงเท้า ถุงน่อง เสื้อผ้านักกีฬา เสื้อผ้าเหล่านี้จะใช้ผ้าไนลอนดก ซุดว้ายน้ำ เสื้อกันลม เสื้อกันฝน ซุดเล่นสกี แจ็คเก็ตกันหนาว อุปกรณ์การออกแคมป์ เช่น ผ้าใช้ทาเต็นท์ กระเป๋า ถุงนอน เชือก ประโยชน์จากไนลอนที่ไม่ใช่เสื้อผ้าคือ ใช้ทำเครื่องตกแต่งบ้าน หรือที่อยู่อาศัย เช่น พรมปูพื้น ผ้ามูเก้อ้น นอกจากนี้ไนลอนยังใช้ทำร่ม ร่มชูชีพ ใบเรือ การดูแลรักษาผ้าไนลอนทำได้ง่าย ซักในน้ำได้โดยใช้ผงซักฟอก แห้งเร็ว ไม่ควรตากแดด สำหรับผ้าขาวเมื่อใช้ไปนาน ๆ มักจะเปลี่ยนเป็นสีเทาอ่อน ๆ ควรใช้สารฟอกขาวชนิดเปอร์ออกไซด์หรือเปอร์บอเรต จะทำให้ผ้ากลับขาวนวลได้ ผ้าไนลอนไม่ยับง่าย แต่ถ้าต้องการรีดควรรีดที่อุณหภูมิระหว่าง 150 C -175 C (300 -350 F) ไนลอน 6 รีดที่อุณหภูมิไม่เกิน 150 C (300 F) ผ้าไนลอนสะสมประจุไฟฟ้าสถิตได้ในภาวะที่มีความชื้นต่ำ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาแก๊สสวมใส่ เพราะเสื้อผ้าชั้นในจะแนบติดกับร่างกาย ขากางเกงไม่ทิ้งตัว ผู้ใช้เสื้อผ้างดังกล่าวอาจแก้ปัญหาได้โดย ใช้สารป้องกันการสะสมประจุไฟฟ้าสถิต ตกแต่งเสื้อผ้า ภายหลังการซัก ควรเก็บผ้าไนลอนที่มีสีไว้ให้พ้นจากแสงแดด และแสงฟลูออเรสเซนต์ เพราะนอกจากจะป้องกันการเสื่อมสภาพของเส้นใย ยังป้องกันสีซีดได้ด้วย (ดร.ดรรรชนี พัทธวรการ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะ วิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่ , 2555)

4.ตาข่าย

สำหรับทำถุงตาข่ายเก็บของภายในเต็นท์



(ภาพที่ 17 รูปตัวอย่างผ้าตาข่าย)

2.1.9 กรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม

กรรมวิธีการผลิต

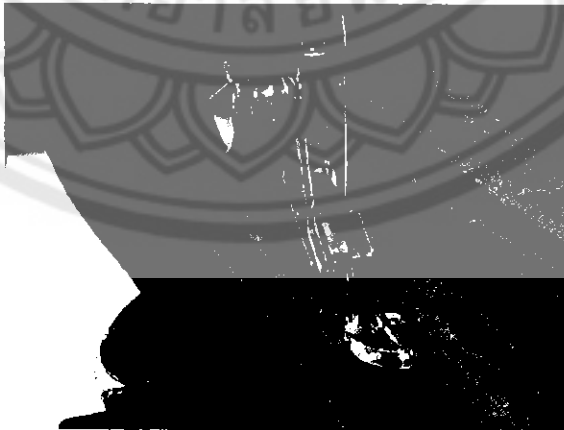
1.Raw Material เลือกวัสดุ



2.Auto Cutting ตัดแพทเทิลตามแบบ



3.Double Stitching เย็บผ้าประกบเป็นชิ้นงาน



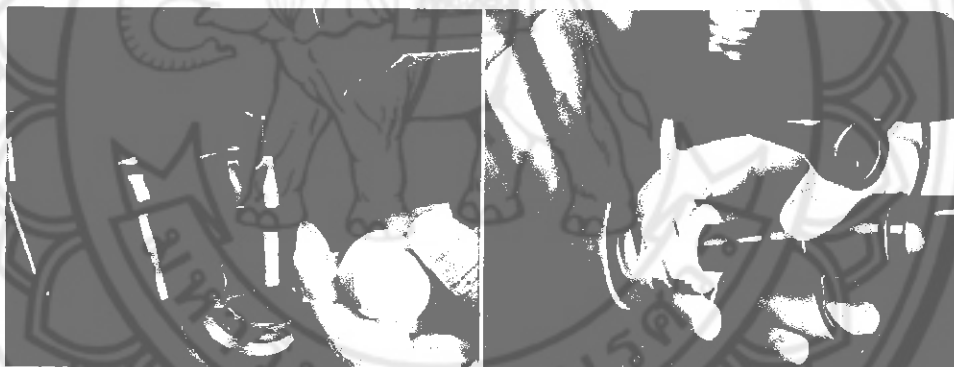
4.Welding Machine ประกอบขึ้นรูปทรงด้วยวิธีการอัดความร้อน



5.Install ประกอบชิ้นงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน ติดจุกลม ขาดัง ลงไป



6.Qc ตรวจสอบ เช็คนผล

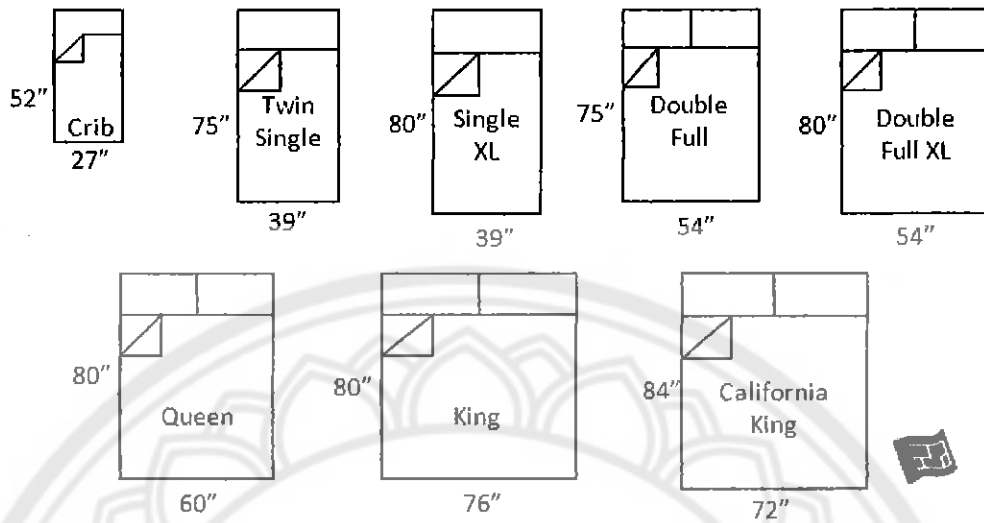


7.Packing บรรจุเต็นท์เอการขนส่งต่อไป



(ภาพที่ 18 ภาพขั้นตอนการผลิต)

2.1.9 หลักสรีระศาสตร์



(ภาพที่ 19 รูปขนาดของเตียงนอนตามมาตรฐานสากล)

ขนาดเตียง

Single/Twin ขนาด 3.5ฟุต * 6.5ฟุต หรือที่เรามักจะเรียกว่าเตียงเดี่ยว เตียงเดี่ยวนอนได้คนเดียว ถ้าจะนอนสองคนก็คงไม่มีว่ากันแต่คงต้องต้องรักกันจริงๆ แล้วก็ห้ามนอนดิน เพราะอีกคนอาจจะตกลงมาจากเตียงได้ ^^ พื้นที่นอนค่อนข้างจะพอดีตัวสำหรับผู้ใหญ่หนึ่งคน เหลือพื้นที่ด้านข้างเล็กน้อย ถ้าเป็นคนที่ไม่คุ้นกับเตียงเล็กๆ เวลานอนอาจจะรู้สึกเกร็งๆ กลัวว่าถ้าตื่นไปมาแล้วจะพลาดตกเตียงลงมาได้ ตอบโจทย์ห้องที่มีพื้นที่ไม่เยอะได้ดี คนนิยมนำไปใช้เป็นเตียงนอนของเด็กหรือผู้ใหญ่ที่ยังนอนคนเดียว

Double/Full ขนาด 4.5ฟุต * 6.5ฟุต จะเป็นเตียงเดี่ยวที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมาอีกนิด นอนสบายขึ้นมาอีกหน่อยสำหรับคนนอนดิน เป็นขนาดที่เรามักจะเห็นบ่อยๆ เวลาดูรายละเอียดของห้องพักโรงแรม ที่จะระบุว่า 2 DOUBLE BEDS ก็หมายถึงว่ามีเตียงนอนขนาด double bed ให้สองเตียง ถึงชื่อจะบอกว่า double แต่จะนอนกันสองคนสงสัยอาจจะแน่นสักนิด ทางยุโรป ไชสนี้ถือว่าเป็นไชน์สำหรับสองคนนอนด้วยกันได้

Queen ขนาด 5 ฟุต * 6.5ฟุต เป็นเตียงที่นอนได้สองคนพอดีๆ โกลัซัดกันเล็กน้อยพอให้อบอุ่น แต่ก็ยังมีที่มากพอที่จะไม่ทำให้อึดอัด เหมาะกับห้องนอนสามิภรรยาที่มีพื้นที่ไม่มาก จำได้ว่าตอนเด็กๆ เตียงไชน์นี้ เด็กๆ จะนอนกันสามคน เตียงไชน์นี้จะมีเฉพาะเตียงไทยกับเตียงของอเมริกา ส่วนของยุโรปกับของอังกฤษไชน์นี้ถูกควรวรวมไว้ในไชน์ Double/Full

King เป็นเตียงไชน์ใหญ่มาตรฐาน ขนาด 6ฟุต * 6.5ฟุต สำหรับผู้ใหญ่ สองคนนอนดินกันได้ไม่ต้องกลัวเบียดกัน ให้พื้นที่กว้างเหยียดแขนขาได้สบาย จะพลิก กลิ้งไปมาก็ไม่ต้องกลัวตกเตียง เอาหมอนข้างมาวางไว้ตรงกลาง ก็ยังนอนกันได้ไม่อึดอัด ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นเตียงที่คู่สามิภรรยาเลือกมากที่สุด

มาตรฐานไซส์เตียงแต่ละประเทศ

อเมริกันสแตนดาร์ด (USA standard) ไม่ใช่ฮีทสูทขนาดห้องน้ำแต่เป็นไซส์เตียงที่เป็นสแตนดาร์ดของอเมริกา ขนาดเตียงใกล้เคียงกับสแตนดาร์ดของคนไทย จะมีพิเศษ ไซส์ California King เตียงไซส์ใหญ่พิเศษ

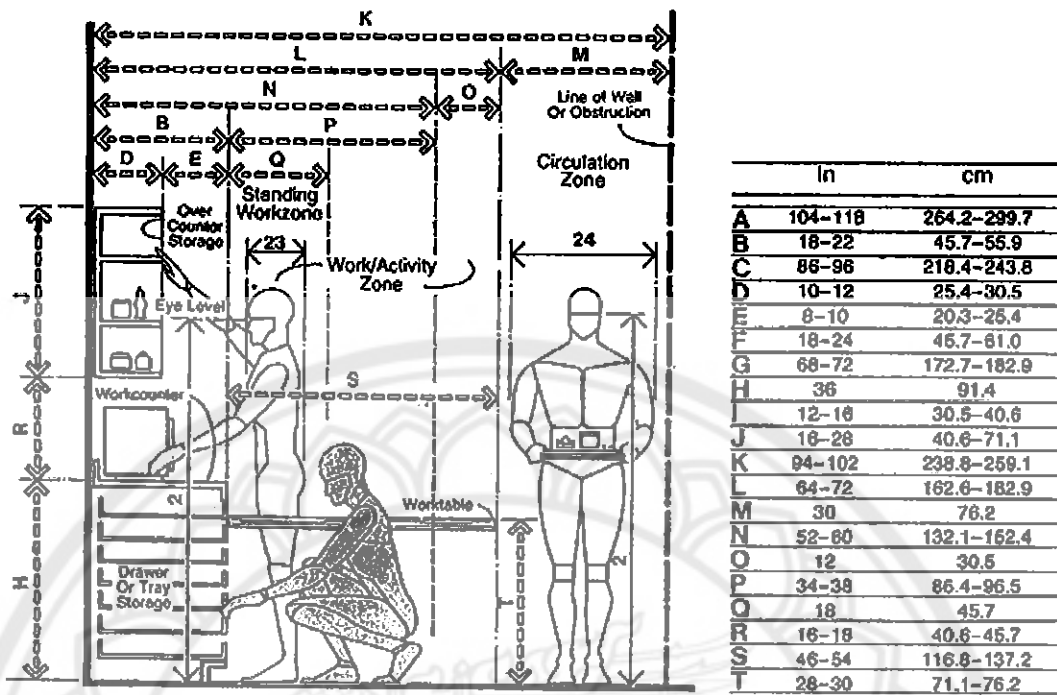
Single/Twin	3.25ฟุต * 6.25ฟุต
Double/Full	4.5 ฟุต * 6.1ฟุต
Queen	5-5.5ฟุต * 6.6ฟุต
King	6.3ฟุต * 6.6ฟุต
California King	6ฟุต * 7ฟุต

ยุโรปเป็ยสแตนดาร์ด (European standard) ไซส์สแตนดาร์ดยุโรป มีอยู่ 4 ไซส์ด้วยกัน

Single /Twin	2.9ฟุต * 6.5ฟุต
Euro Double	4.4ฟุต * 6.2ฟุต
King	5.2ฟุต * 6.5ฟุต
Super King	5.9ฟุต * 6.5ฟุต

ยูเค สแตนดาร์ด (UK standard) เป็นสแตนดาร์ดของทางอังกฤษ

Single/Bunk	3ฟุต * 6.2ฟุต
Double	4.5*6.2ฟุต
King	5ฟุต * 6.5ฟุต
Super King	6ฟุต * 6.5ฟุต (กอง บก. AKANEK,ม.ป.ป.)



LABORATORY

(ภาพที่ 20 รูปแสดงหลักกายศาสตร์ การนั่งยองใช้เปรียบเทียบกับลักษณะการก้มนั่งก่อนเข้าประตูเดินท์)

ค่าเฉลี่ยส่วนสูงคนไทย สํารวจโดยโครงการ SizeThailand สวทช.

ค่าเฉลี่ยรูปร่างของคนไทย

เพศ	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	รอบอก		รอบเอว		รอบสะโพก	
			นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร
ชาย	68.83	169.46	39.10	99.20	33.50	84.79	37.40	95.0
หญิง	57.40	157.00	36.00	91.09	31.50	79.83	38.50	97.8

ค่าเฉลี่ยแยกตามกลุ่มช่วงอายุผู้ชาย

กลุ่มอายุ	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	รอบอก		รอบเอว		รอบสะโพก	
			นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร
16-25	64.24	171.36	37.60	95.03	30.60	77.16	36.40	92.08
26-35	70.22	170.98	39.30	99.82	33.00	83.75	37.60	95.51
36-45	71.01	169.49	39.80	100.90	34.10	86.46	37.80	96.00
46-59	71.07	168.17	39.80	101.10	35.00	88.89	37.90	96.17
60 ขึ้นไป	66.75	165.57	38.70	98.44	34.90	88.62	37.20	94.42

ค่าเฉลี่ยแยกตามกลุ่มช่วงอายุผู้หญิง

กลุ่มอายุ	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	รอบอก		รอบเอว		รอบสะโพก	
			นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร	นิ้ว	เซนติเมตร
16-25	52.70	159.32	33.60	84.89	28.60	72.67	36.30	92.22
26-35	56.26	158.28	35.00	88.42	30.40	76.99	37.60	95.32
36-45	59.79	157.27	36.30	91.80	31.70	80.34	38.40	97.18
46-59	60.05	155.56	37.40	94.82	33.10	84.03	38.80	98.49
60 ขึ้นไป	58.58	153.49	37.60	95.51	33.80	85.81	38.70	98.22

(ดร.สุปียา เจริญศิริวัฒน์ และคณะ .2557)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์(เต็นท์เป่าลม)

2.1.10 การใช้งาน

- 1.กางเต็นท์ออกวางราบบนพื้นที่จะใช้สำหรับกาง
- 2.ใช้เครื่องสูบลม สูบลมที่เสาเต็นท์ จากนั้นเต็นท์จะติดตั้งขึ้นเป็นรูปทรงด้วยตัวเอง
- 3.ปิดจุกสูบลมให้แน่น
- 4.นำสมอบกมายึดไว้ที่มุมเต็นท์ทั้ง 4 เพื่อเป็นการยึดเต็นท์ไม่ให้เคลื่อนที่
- 5.กางฟลายชีทคลุมด้านบนของตัวเต็นท์

2.1.11 การดูแลรักษา

การดูแลรักษาเต็นท์ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น มีดังนี้

1. ฝึกกางเต็นท์ให้ถูกวิธี การที่คุณเรียนรู้วิธีการกางเต็นท์อย่างถูกวิธี จะทำให้เต็นท์ของคุณไม่เกิดความเสียหาย เพราะบางครั้งการกางเต็นท์ที่ไม่ถูกวิธีนั้น อาจทำให้อุปกรณ์บางชิ้นเกิดความเสียหายได้ เช่น อาจจะไปเสาะเสาเต็นท์ผิดอันทำให้เกิดความเสียหายเวลาองเสาเข้ากับเต็นท์ เป็นต้น
2. อย่าเก็บเต็นท์ของคุณขณะที่เปียก ถ้าไม่จำเป็น เพราะอาจจะทำให้เกิดกลิ่นอับ และเชื้อราได้ เราควรนำเต็นท์มาผึ่งลมให้แห้งก่อน และนำเศษสิ่งสกปรกออกจากเต็นท์ แล้วจึงปิดจิบให้เรียบร้อย
3. ไม่ควรใช้สารเคมีในการทำสะอาดเต็นท์ เพราะสารเคมีเหล่านี้จะทำลายสารที่เคลือบเต็นท์ไว้ ควรใช้แค่ผ้าชุบน้ำเช็ดก็พอ ห้ามใช้แปรงขัดเพราะแปรงจะทำให้สารเคลือบหลุดออก เช่นกัน
4. ใช้ผ้าพลาสติกปูรองพื้นเต็นท์ ผ้ารองพื้นจะใช้ปูรองพื้นก่อนกางเต็นท์ ประโยชน์คือช่วยปกป้องตัวเต็นท์จากหินและกิ่งไม้ หรือของแหลมคม ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะทำให้พื้นเต็นท์เกิดความ

เสียหายได้ และนอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาในการทำความสะดวก เพราะเราเพียงแต่ทำความสะดวกที่ผ้าปูเท่านั้น

5. การใช้สมอบกปิดเต็นท์ บางคนอาจคิดว่าสมอบกไม่จำเป็นเพราะเต็นท์สามารถทรงตัวได้อยู่แล้ว แต่บางครั้งเมื่อเกิดลมแรง เต็นท์อาจจะมีการพลิกซึ่งอาจจะทำให้เต็นท์เสียหายได้ ถ้าช่วงที่คุณกางเต็นท์มีลมแรงควรจะนำสัมภาระเข้าไปไว้ในเต็นท์แล้วปิดสมอบกยึดเต็นท์ไว้ ซึ่งจะช่วยป้องกันเต็นท์พลิกจากแรงลมได้

6. ใช้อุปกรณ์ซ่อมแซมเต็นท์ถ้าจำเป็น หากเต็นท์ของคุณเกิดการเสียหาย เช่น ผนังเต็นท์มีรอยฉีกขาด ควรใช้พวกผ้าเทปปิดรอยขาดนั้นไว้ มิฉะนั้นรอยขาดนั้นจะใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ (การดูแลรักษาเต็นท์, ม.ป.ป.)

2.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค(นักท่องเที่ยวชายหาด)

2.2.1 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชายหาด

ความหมายของพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

พฤติกรรมนักท่องเที่ยว เป็นการกระทำทุกอย่างของนักท่องเที่ยวไม่ว่าการกระทำนั้น นักท่องเที่ยวจะรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม และบุคคลอื่นจะสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่ก็ตามก็เพื่อมุ่งตอบสนองสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่ง โดยพฤติกรรมภายนอกของนักท่องเที่ยว (Tourist's Overt Behaviour) เป็นพฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตได้โดยอาศัยประสาทสัมผัส ส่วนพฤติกรรมภายในของนักท่องเที่ยว (Tourist's Covert Behaviour) เป็นการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายรวมทั้งความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์ที่ถูกควบคุมอยู่ภายในจะมีความสัมพันธ์กัน โดยพฤติกรรมภายในจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมภายนอกเป็นส่วนใหญ่

องค์ประกอบของพฤติกรรมนักท่องเที่ยวนั้นมีองค์ประกอบสำคัญ 7 ประการ คือ

1. เป้าหมาย หมายถึง พฤติกรรมนักท่องเที่ยวทุกๆ พฤติกรรม จะต้องมีเป้าหมายในการกระทำ เช่น นักท่องเที่ยวกลุ่มอนุรักษ์ต้องการ เกียรติยศโดยการแสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนเดินทางท่องเที่ยวโดยที่สภาพแวดล้อมในสถานที่ตนเดินทางยังคงสภาพความสมบูรณ์ของระบบนิเวศดั้งเดิม

2. ความพร้อม หมายถึง ความมีวุฒิภาวะ และความสามารถในการทำกิจกรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ เช่น นักท่องเที่ยวกลุ่มที่รักความผจญภัย นิยมโต้เขา ปีนหน้าผาต้องมีความพร้อมทั้งสภาพร่างกายและจิตใจแล้วสามารถจะทำกิจกรรมที่ตนชอบได้

3. สถานการณ์ หมายถึง เหตุการณ์หรือโอกาสที่เอื้ออำนวยให้เลือกกระทำกิจกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการ เช่น การท่องเที่ยวตามหมู่เกาะ ควรกระทำในยามคลื่นลมสงบ ไม่ควรทำในขณะที่มีพายุฝนฟ้าคะนอง

4. การแปลความหมาย หมายถึง วิธีการคิดแบบต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่พอใจมากที่สุด ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ เช่น เวลาสิบสองนาฬิกา เป็นเวลาที่นักท่องเที่ยวควรเป็นเวลา ที่นักท่องเที่ยวควรหยุดพักรับประทานอาหารกลางวัน

5. การตอบสนอง คือ การตัดสินใจกระทำกิจกรรมตามที่ตนได้ตัดสินใจเลือกสรรแล้ว เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ เช่น นักท่องเที่ยวได้ตัดสินใจที่จะเดินทางท่องเที่ยวในช่วงวันหยุด เพื่อพักผ่อน ดังนั้นนักท่องเที่ยวจะต้องวางแผนการเดินทาง และจัดการดำเนินการล่วงหน้า ในการกระทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตั้งแต่กิจกรรมการกำหนดสถานที่ท่องเที่ยว กิจกรรมการเดินทาง กิจกรรมการจองที่พัก เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง

6. ผลลัพธ์ที่ตามมา คือ ผลจากการกระทำหนึ่ง ๆ อาจได้ผลตามที่คาดหมายไว้ หรือ อาจตรงกันข้ามกับความคาดหวังที่ตั้งใจไว้ เช่น นักท่องเที่ยวได้มีกำหนดการเดินทางไว้เพื่อมาพักผ่อนวันหยุดในประเทศไทย แต่ปรากฏว่าในเวลานั้นเกิดการชุมนุมที่สนามบิน และทำให้สนามบินต้องปิดทำการ เครื่องบินไม่สามารถลงจอดได้ มีผลลัพธ์ทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถบรรลุผลตามที่คาดหมายไว้ได้

7. ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง คือ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อสิ่งที่กระทำลงไปไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ จึงต้องกลับมาแปลความหมาย ไตร่ตรอง เพื่อเลือกหาวิธีใหม่ๆ มาตอบสนองความต้องการ หรืออาจจะเลิกความต้องการไป เพราะเห็นว่าเป็นสิ่งที่เกินความสามารถ เช่น การก่อวินาศกรรมในเมืองมูไบ ประเทศอินเดียในเดือนพฤศจิกายน ปี 2008 นักท่องเที่ยวที่ตั้งใจจะเดินทางไปเมืองดังกล่าว จะต้องเกิดความผิดหวังเพราะเกิดความกังวลด้านความปลอดภัย และอาจล้มเลิกความตั้งใจในการเดินทาง หรืออาจเปลี่ยนเส้นทางไปเมืองอื่นที่ปลอดภัยกว่า

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว (Tourist Behavior) หมายถึง การแสดงออกของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้สินค้าและบริการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว รวมทั้งกระบวนการในการตัดสินใจที่มีผลต่อการแสดงออก

ประโยชน์ของการศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

ช่วยให้นักการตลาดเข้าใจถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยว>ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถหาหนทางแก้ไขพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสินค้าของนักท่องเที่ยวในสังคมได้ถูกต้องและสอดคล้องกับความสามารถในการตอบสนองของธุรกิจท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

ช่วยให้การพัฒนาตลาดและการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ดีขึ้น

เพื่อประโยชน์ในการแบ่งส่วนตลาด เพื่อการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว ให้ตรงกับชนิดของสินค้าและบริการที่ต้องการ

ช่วยในการปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจท่องเที่ยวต่าง ๆ เพื่อความได้เปรียบคู่แข่ง
กระบวนการพฤติกรรม (Process of Behavior)

พฤติกรรมเกิดขึ้นได้ต้องมีสาเหตุทำให้เกิด

พฤติกรรมเกิดขึ้นได้จะต้องมีสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้น
พฤติกรรมที่เกิดขึ้นย่อมมุ่งไปสู่เป้าหมาย

สำนักงานเศรษฐกิจศึกษา Westvlaams (1986, อ้างจาก Swarbrook และ Horner 1999) ได้เสนอ
รูปแบบพฤติกรรมนักท่องเที่ยวไว้ ดังนี้

- 1) นักท่องเที่ยวประเภทหลงใหลในทะเล (Active sea lovers)
 - 2) นักท่องเที่ยวประเภทชอบผูกมิตร (Contact-minded holiday makers) มีจิตใจชอบติดต่อกับคนอื่น แสวงหามิตรใหม่โดยเฉพาะที่เป็นคนท้องถิ่น
 - 3) นักท่องเที่ยวประเภทชอบชมธรรมชาติ (Nature Viewers) ชอบความงดงามของภูมิทัศน์ของแหล่งท่องเที่ยว
 - 4) นักท่องเที่ยวประเภทแสวงหาการพักผ่อน (Rest-seekers) ใช้เวลาไปกับการนอนพักผ่อน หย่อนใจมากกว่าการทำกิจกรรมอื่นๆ
 - 5) นักค้นหา (Discovers) ชอบกิจกรรมประเภทผจญภัยและชอบแสวงหามิตรใหม่
 - 6) นักท่องเที่ยวแบบเดินทางพร้อมครอบครัว (Family-orientated) เป็นนักท่องเที่ยวที่หลงใหลในแสงแดดและทะเล และชอบเดินทางท่องเที่ยวแบบไปเป็นครอบครัว
 - 7) นักท่องเที่ยวแบบประเพณีนิยม (Traditionalists) ชอบเดินทางท่องเที่ยวที่เน้นความปลอดภัยและไม่เสี่ยงภัย
- (ชวัลนุช อุทยาน การท่องเที่ยว มทร.กรุงเทพ ,2558)

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชายหาด

1.สัมภาระ

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะนิยมเตรียมสัมภาระก่อนออกเดินทางโดยในสัมภาระมีดังนี้

- เตรียมถุงทะเล (Ocean pack) เอาไว้ให้ดี อย่างน้อยถ้าคุณไม่ได้ซื้อกล่องชนิดกันน้ำได้ การพกถุงทะเลก็ช่วยรักษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สุดรักของคุณเอาไว้ได้เป็นอย่างดีเสีย
- ล่ามยา บางทีแค่ยาแก้ปวดหรือยาลดไข้ อาจจะไม่เพียงพอสำหรับการเที่ยวทะเลอีกต่อไป เพราะอะไรก็เกิดขึ้นได้ คุณอาจจะโดนไรทะเลทะเลเข็มผิวหนังเป็นผื่นแพ้ ดังนั้นในล่ามยาควรจะมี ยาแก้แพ้หรือคารามายด์ เอาไว้หาบริเวณที่โดนกัดต่อย อีกทั้งควรมียาทากันยุงเอาไว้อีกรายการด้วยก็จะดีมาก
- After sun lotion แม้ว่าตลอดทั้งวัน คุณจะทาครีมกันแดดซ้ำๆ ทุก 2 ชั่วโมง แต่ร่องรอยของการเผาไหม้ยังคงมีอยู่ ดังนั้นควรเลือกโลชั่นที่มีส่วนผสมของว่านหางจระเข้ หรือวิตามินดี เพื่อสมานรอยแตกเผาหลังอาบน้ำเสร็จ
- แวนกันแดด ไม่เพียงสวมใส่เพื่อความเก๋ไก๋ แต่ยังช่วยปกป้องอวัยวะส่วนสำคัญที่สุดในร่างกายเอาไว้
- ลดพื้นที่การจัดกระเป๋า ด้วยการแบ่งแชมพู ครีมนวด ครีมอาบน้ำลงขวดขนาดเล็กสำหรับเดินทาง แอมจะทำให้เราไม่ต้องเสียเวลาโหลด กระเป๋าด้วย

- ควรเลือกเสื้อผ้าที่ยับยากสำหรับเดินทาง
- พกขวดน้ำอุณหภูมิสำหรับตัวคุณเอง ในวันที่อากาศร้อนแดดจัดขณะล่องเรือกลางทะเล คุณอาจจะเกิดภาวะขาดน้ำเฉียบพลันได้ ดังนั้นอย่างนึ่งนอนใจกันไว้ดีกว่าแก้ พกขวดน้ำเล็กๆ เอาไว้ติดตัว และเมื่อคิดจะไปเยือนทะเล สิ่งหนึ่งที่ต้องเตรียมติดกระเป๋าไว้แบบขาดไม่ได้ในยุคที่แสงแดดแผดจ้าขนาดนี้ คือ “ครีมกันแดด”
- อุปกรณ์ ปิ้ง ย่าง ในกรณีที่มีปาร์ตี้ในแก๊งค์ สนุกๆ ยามเย็นริมชายหาด

2.ที่พัก

นักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่จะนิยมจองห้องพักตามรีสอร์ท โรงแรม เพื่อความสะดวก แต่สำหรับนักท่องเที่ยวบางกลุ่ม ที่ชอบสัมผัสบรรยากาศ ใกล้ชิดธรรมชาติ ก็จะชอบการตั้งแคมป์ด้วยเต็นท์ริมชายหาด โดยมีทั้งพักไปเอง และบริการให้เช่าจากทางชายหาดด้วย

3.กิจกรรม

เมื่อมาถึงทะเลสิ่งที่ไม่ได้เลยคือการทำกิจกรรมต่างๆที่ชายหาดนั่นเอง กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่นิยมคือ

ถ่ายรูปเช็คอินถึงถิ่นแล้วนะ อันนี้แน่นอน กับการเช็คอิน อด เพื่อนๆบน facebook ว่าตอนนี้ อยู่ไหน?ทำอะไร? ยังไง? พร้อมกับเก็บภาพที่ระลึก ว่าครั้งนึง ฉันเคยมาที่นี่

วอลเลย์บอล ชายหาด ถือเป็นกิจกรรม ส่งเสริมการท่องเที่ยว และ สีสัน ประจำหาดจริงๆเลยนะ บานาน่าโบ๊ท ของเล่นชิ้นแรกๆ ที่ต้องเคย หรือ ได้สัมผัส กับก๊วนเพื่อนๆ เพราะมันหาง่าย ก็จัดรอ นักท่องเที่ยวอยู่ริมหาด เดินผ่านก็เรียก ยังไงก็ต้องได้เสีย (ตั้งค์เล่นซัวร์)

เจ็ทสกี นี่ก็เป็นอีกกิจกรรมน่าเล่น สำหรับ ผู้ที่ขบเยอะๆ เพราะค่าเช่า คำน้ำมัน เบ็ดเสร็จก็ปาเข้าไป 3000 กว่าบาท 30 นาที

ดำน้ำ นี่แหละ คือ การสื่อสารไร้สายของแท้

บาร์บีคิว แน่นนอนสุดๆการกินอาหารริมทะเล เป็นอะไรที่สูดยอด ในชีวิต โดยเฉพาะการย่าง กุ้ง หอย ปู ปลา สดๆ แกะกันแน่นๆ ไฟย่างอ่อนๆหอมๆ กินพร้อมน้ำดื่ม เย็นๆ

สปาทราย กิจกรรมนี้ ต้องระดมพลรวมแรงรวมใจ ซดๆๆ ทรายให้เป็นหลุมลึกๆพอดีสำหรับคนลงไปนอน และเริ่มใช้ทักษะศิลปะ ครีเอท ปั้นทราย สองมิติรูปแบบต่างๆ ให้เพื่อนที่นอนแช่อยู่ในหลุม ทราย

4.อาหาร

อันนี้สืบเนื่องมาจากกิจกรรมชายหาด เมื่อเล่นน้ำเหนื่อยแล้ว ก็มาเติมพลังด้วยอาหารทะเล สดๆ ใหม่ๆ หรือจะจัดปาร์ตี้ บาร์บีคิวเล็กๆ ก็สนุกไปอีกแบบ งานนี้นักท่องเที่ยวที่ชอบความสะดวกก็ นิยมอุดหนุนร้านอาหารริมชายหาด ส่วนนักท่องเที่ยวที่มาแบบลุยก็นิยมก่อกองไฟ ลงมือกันเองเลย

2.2.2 กิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

กิจกรรมท่องเที่ยว

กิจกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทยมีหลากหลายรูปแบบ คุณสามารถเลือกทำได้ตามความถนัดและความสนใจ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมบนบก กิจกรรมทางน้ำ กิจกรรมทางอากาศ หรือแม้แต่การดำดิ่งลงสู่ใต้ท้องทะเล

หากคุณเป็นคนชอบเล่นกีฬา มีกิจกรรมมากมายให้เลือก เช่น กอล์ฟ ซึ่งในเมืองไทยมีสนามกอล์ฟระดับโลกที่จัดการแข่งขันระดับนานาชาติรอพิสูจน์ฝีมือของคุณ

กิจกรรมผจญภัย เป็นอีกกิจกรรมที่ได้รับความนิยมในกลุ่มคนรุ่นใหม่ผู้รักความท้าทาย ต้องการความแปลกใหม่ และทดสอบแรงใจของตนเอง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จำเป็นต้องมีผู้ทักษะความรู้ในกิจกรรมนั้นๆ ดูแลและแนะนำในเบื้องต้น เช่น การปีนหน้าผาและการไต่ตัวจากหน้าผาสูง การกระโดดร่มติ่งพสุธา การยิงปืนบีบีกัน การดำน้ำลึก ฯลฯ

หากไม่ถนัดกับกิจกรรมผจญภัย คุณก็สามารถเลือกกิจกรรมที่ใช้ทักษะน้อยลงและปลอดภัยกว่า อย่างการพายเรือคายัค ซึ่งมีพื้นที่ให้เลือกไปท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น พายคายัคชมป่าชายเลน บ้านสลักคอก เกาะช้าง จังหวัดตราด หรือจะลองขับซิ่งรถ ATV ไปตามเส้นทางธรรมชาติ เช่น ที่อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ก็น่าสนใจไม่น้อย

แต่ถ้าคุณเป็นคนรักสุขภาพกาย สุขภาพใจ และรักสวยรักงาม กิจกรรมที่ไม่ควรพลาดคือการทำสปา ชัดผิว แล้วต่อด้วยคอร์ดีโยคะ จากนั้นไปเรียนทำเครื่องดื่มและปรุงอาหารไทยจากสมุนไพรเพื่อสุขภาพ หรือจะเลือกอิมเมจใจไปกับการนั่งวิปัสสนา ไหว้พระ เพื่อความเป็นสิริมงคล ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดสามารถวางแผนเดินทางได้ด้วยตัวเองอย่างง่ายดาย

ไม่เพียงเท่านั้น ในประเทศไทยยังมีกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ส่องสัตว์ ดูนก เดินป่า กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงประเพณีและวัฒนธรรม นั่งเรือล่องแม่น้ำลำคลอง กิจกรรมในค่ายทหาร และอื่นๆ อีกมากมายที่รอคอยให้คุณออกไปสัมผัสกับประสบการณ์ใหม่...ความสนุกมากมายเช่นนี้ ไม่ไปก็ไม่รู้จริงๆ

กิจกรรมกลางแจ้งและผจญภัยทางน้ำ

หาดทราย ชายทะเลของเมืองไทยขึ้นชื่อลือเลื่องเรื่องความงดงามไปทั่วโลก ถือเป็นแหล่งพักผ่อนและสถานที่ทำกิจกรรมของนักท่องเที่ยวผู้หลงใหลกลิ่นอายสายลมของท้องทะเล ในประเทศไทยมีชายหาดที่สวยงามอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ละแห่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามสภาพภูมิประเทศ บางแห่งมีเม็ดทรายขาวละเอียด และบางแห่งเม็ดทรายอาจหยาบแดง แต่สิ่งที่ชายหาดแต่ละแห่งมีเหมือนกัน นั่นก็คือเป็นแหล่งรวมกิจกรรมมากมายให้นักท่องเที่ยวได้สนุกสนานกัน

กิจกรรมบนชายหาดที่โดดเด่นมีตั้งแต่การพักผ่อนหย่อนใจ เช่น การนอนอาบแดด นั่งอ่านหนังสือ เล่นน้ำทะเล ส่วนกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ ก็มีให้เล่นมากมาย เช่น วอลเลย์บอล ฟุตบอล ฟริส

ปี ด้านกิจกรรมบันเทิงริมหาดก็มีไม่น้อยไปกว่ากัน เช่น ดินเนอร์ริมหาด บาร์ดีพูลมุนหาดรีน ที่โด่งดังเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก เป็นต้น

ชายหาดยอดนิยมที่คนรักทะเลไม่ควรพลาด มีทั้งหาดใกล้กรุง เช่น บางแสน จังหวัดชลบุรี พัทยา จังหวัดชลบุรี แหลมแม่พิมพ์ จังหวัดระยอง ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และชายหาดสวยๆ ไกลลงไปทางภาคใต้ เช่น หาดทรายรี จังหวัดชุมพร หาดเฉวง เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดนพรัตน์ธารา จังหวัดกระบี่ หาดสมิหลา จังหวัดสงขลา เป็นต้น

กิจกรรมบนชายหาดที่โดดเด่นมีตั้งแต่การพักผ่อนหย่อนใจ เช่น การนอนอาบแดด นั่งอ่านหนังสือ เล่นน้ำทะเล ส่วนกิจกรรมกีฬาชนิดต่างๆ ก็มีให้เล่นมากมาย เช่น วอลเลย์บอล ฟุตบอล ฟริสบี ด้านกิจกรรมบันเทิงริมหาดก็มีไม่น้อยไปกว่ากัน เช่น ดินเนอร์ริมหาด บาร์ดีพูลมุนหาดรีน ที่โด่งดังเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก เป็นต้น (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย,2558)

2.2.3 ความต้องการการใช้งานเต็นท์ชายหาด

(อ้างอิงจากความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวในกระทู้พันทิปและเว็บอื่นๆ,2557)

ความเห็นที่ 1 เตรียมของใช้ส่วนตัวที่จำเป็น อาทิ ไฟฉาย ถ่านไฟฉาย มีด เต็นท์ควรเป็นเต็นท์โดม หรือมีหลายซีก ตูที่กางเต็นท์ว่าไม่มีลมแรงจนเกินไปและน้ำทะเลขึ้นมาไม่ถึง ให้ดูที่พื้นดินด้วยนะว่ามีรังมดหรือแมลงหรือเปล่า อย่าไปกางทับที่มัน เดียวมันจะมากัดเรา ไม่มีอะไรยุ่งยากมาก

ความเห็นที่ 2 ริมทะเลลมโกรกก็จริง แต่ถ้าเต็นท์ที่คุณใช้ลมไม่เข้าก็มีหวังได้ออกมานอนนอกเต็นท์ให้ยุ่งหากันไป เต็นท์ที่ใช้ หากไปกางหน้าหนาว ซื่อที่ไหนก็ได้ครับ ที่ชายถูกๆตามห้างก็ใช้ได้หมด แต่หากไปกางหน้าอื่น ต้องเลือกเต็นท์ที่มีหน้าต่างใหญ่ที่สุดและรอบด้านได้ยิ่งดี เพราะพวกที่ขายกันส่วนมากกว่า 90% ของเต็นท์ถูกๆ จะมีหน้าต่างเล็กๆด้านเดียว ต่อให้หันปากเต็นท์เข้าทางลมก็ลมไม่เข้าครับ

ความเห็นที่ 3 เมื่อกลับมาถึงเต็นท์ พวกเราก็ได้สังเกตเห็นแล้วว่า เต็นท์เรา รูปร่างแปลก จึงหาวิธีกางกันใหม่ แก่ไขกันใหม่ กว่าสำเร็จ ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

ความเห็นที่ 4 เราก้จัดแจงกันกางเต็นท์ แบบที่ไม่มีใครกางเป็นซักคน กางมั่วๆกันไม่ประสบ

ความสำเร็จ จนมีคุณพี่คนหนึ่ง เห็นแล้วอดไม่ได้ เดินเข้ามาให้ความช่วยเหลือเรา จนเรากางกันได้สำเร็จ

ความเห็นที่ 5 ตอนไปถึงลมแรงมากกว่าจะกางเต็นท์ที่ได้อ่านเอาเหนื่อยเหมือนกัน

ความเห็นที่ 6 อุปกรณ์อื่นๆ ก็ต้องมีงานของแต่ละคน ซ้อนส้อม ถ้วยน้ำจิ้ม ที่คีบของย่าง ตะแกรงปิ้ง

อย่างถ้ามีหลายอันก็เอาไปหลายอันเพราะถ้าปิ้งๆไปตะแกรงมันดำจะได้เปลี่ยน เขียง มีด ถาด
เอาไว้ใส่ชีฟู้ดที่ปิ้งเสร็จแล้ว มันจะร้อนมากยังเอาไปกินไม่ได้ก็พักไว้ในถาดก่อน ถึงใส่น้ำดื่ม
ขนาด 6 ลิตร หรือเป็นขวดๆ ก็ได้ ใช้ตีมและล้างมือ
ความเห็นที่ 7 เตาถ่าน ถ่าน ไม้เสียบยาว กรรไกร(ตัดก้ามปู เปลือกปู กุ้ง และอะไรที่ไหม้ทั้ง
กระดาดฟอย จานรอง ต่ำใส่ขยะกลับไม่ทิ้งทะเล



บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด มีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
2. เพื่อศึกษารูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
3. เพื่อออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 18,212 คน (งานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557)

2 กลุ่มตัวอย่าง

นิสิต ชายหญิง ที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 100 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรยามานะ (Yamane:1973, p. 888 : Taro Yamane. 1973. Statistics Intro Anal (3rd ed. Edition). London : Longman) ที่ระดับความน่าเชื่อถือที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ 10%

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ ขนาดประชากร
 e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ = 0.10 (10%)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในงานวิจัยมี 3 ชุดดังนี้

1. แบบสอบถามพฤติกรรมและกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด
2. แบบวิเคราะห์รูปแบบวัสดุ และขนาดของเต็นท์
3. แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ บริษัท Yushi Inflatable

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

1. ศึกษาทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. พัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาดประกอบด้วย 4 ส่วน 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด 3) ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด และ 4) ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับการใช้งานเต็นท์ และความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
3. ดำเนินการสอบถามนิสิตชายหญิงที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 100 คน
4. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษารูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

1. ศึกษารูปแบบของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์
2. ศึกษาวัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลม
3. พัฒนาแบบสัมภาษณ์เพื่อดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเต็นท์เป่าลม จำนวน 2 คน จากโรงงาน Yushi Inflatable Park เพื่อรวบรวมข้อมูลรูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลม
4. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเต็นท์เป่าลม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบต้นแบบเป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

1. ดำเนินการออกแบบตามกระบวนการออกแบบ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลด้านการออกแบบเพื่อจัดทำเป็นเงื่อนไขและข้อสรุปทางการออกแบบ (Design Brief) กำหนดความคิดรวบยอดทางการออกแบบ (Design Concept) บุคลิก อารมณ์และความรู้สึก (Mood Tone and Personality) ของงานออกแบบ ร่างแบบเบื้องต้น (Preliminary Sketches) พัฒนางานออกแบบจากแบบร่าง (Design Development) จัดทำรายละเอียดของแบบต้นแบบ (Design Refinement) และแบบจำลอง 3 มิติ
2. ดำเนินการสรุปข้อมูล และกระบวนการผลิตต้นแบบเป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด



บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและแบ่งการนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1.ผลการศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมจากกลุ่มตัวอย่าง

โดยผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามพฤติกรรม และกิจกรรมจากกลุ่มตัวอย่างขึ้น ผู้วิจัยทำการลงพื้นที่แจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 ชุด(สุตรยามาเน่ (Yamane:1973, p. 888 : Taro Yamane. 1973. Statistics Intro Anal (3rd ed. Edition). London : Longman)) โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ และสรุปผลต่อไป

ผลสรุปจากแบบสอบถามมีดังนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ชาย 32 คน หญิง 68 คน
2. อายุ 18-19 ปี 29 คน 20-21 ปี 58 คน 21-22 ปี 13 คน
22-23 ปี - อื่นๆ-
3. รายได้ / เดือน 5,000 – 10,000 บาท 62 คน อื่นๆ 38 คน

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่กางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

1. ผ่านเคยกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาด หรือไม่ เพราะเหตุใด
เคย 12 คน เพราะ - ไปกับเพื่อนเป็นกลุ่ม จัดเป็นทริป
ไม่เคย 88 คน เพราะ - ที่พักเป็นบ้าน โรงแรม (35 คน)
- ไม่ให้เหตุผล 40 คน
- ไม่มีโอกาส ไม่ได้ค้างคืน กลัวลำบาก กางบนเขา 13 คน

2.หากท่านมีโอกาสจะไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาด หรือไม่ เพราะเหตุใด

ไป 68 คน เพราะ - อยากลอง ไม่เคย
- อยากสนุกกับเพื่อน
- อยากพักผ่อน อยากลองกางเต็นท์แบบใหม่
- อยากเปลี่ยนบรรยากาศ

ไม่ไป 32 คน เพราะ - กลัวลำบาก
- ร้อน สมแรง คนเดินไปเดินมา
- กลัวอันตราย

3.หากท่านจะเดินทางไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาดอย่างไร?

รถยนต์ส่วนตัว 73 คน รถคณะทัวร์ 3 คน รถโดยสารประจำทาง 12 คน รถไฟ 8 คน
รถเช่า 3 คน รถจักรยานยนต์ - อื่นๆ 1 คน

4.ท่านคิดว่าจำนวนของผู้ร่วมเดินทางไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด มีจำนวนเท่าไร?

1-2 คน 13 คน 3-5 คน 50 คน 6-10 คน 31 คน อื่นๆ 6 คน

5.ท่านคิดว่าสถานะความสัมพันธ์ของผู้ร่วมเดินทางไปตั้งแคมป์ชายหาด คือ

คู่รัก 15 คน เพื่อน 67 คน คนในครอบครัว 18 คน อื่นๆ -

6.ในการนอนเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด ท่านคิดว่าจำนวนผู้นอนในเต็นท์ควรจะมีจำนวนกี่คน

1-2 คน 47 คน 3-5 คน 40 คน 6-10 คน 12 คน อื่นๆ 1 คน

7.ท่านคิดว่าสถานะความสัมพันธ์ของผู้นอนในเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด คือ

คู่รัก 10 คน เพื่อน 67 คน คนในครอบครัว 23 คน อื่นๆ -

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่กางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

กิจกรรมชายหาดที่ท่านจะทำหรือชอบทำขณะกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด มีอะไรบ้าง

กางเต็นท์ชายหาด	63	2	ทำอาหาร บั๊ง ย่าง	94	1
วอลเลย์บอลชายหาด	40		รอบกองไฟ	48	4
ดำน้ำ	45	5	เล่นกระดานโต้คลื่น	17	
บานาน่าโบ๊ท	55	3	สปาทราย	27	
อาบแดด	18		นอนเก้าอี้ลอยน้ำ	16	
เล่นห่วงยาง	42	6	อื่นๆ โปรตระนุ		นอนดูดาว

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการใช้งานเต็นท์ ขณะตั้งแคมป์ชายหาดของผู้ตอบแบบสอบถาม

กิจกรรม	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เต็นท์					
1.1 ความสะดวกในการขนย้ายในการเดินทาง	38	43	13	5	1
1.2 ความสะดวกในการกางและเก็บ เต็นท์	35	42	16	7	
1.3 ความสะดวกในการนอนพักผ่อนเต็นท์	30	38	25	4	3
1.4 ความสะดวกในการนั่ง เปลี่ยนเสื้อผ้า และกิจกรรมอื่นๆ ในเต็นท์	30	34	20	12	4
1.5 เต็นท์สามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าเป็นเต็นท์นอน	26	41	24	7	2
2. ความต้องการเพิ่มเติม					
2.1 เต็นท์ที่มีระบบแสงสว่างภายใน (หลอดไฟ)	32	45	20	3	
2.2 เต็นท์ที่มีอุปกรณ์เสริมในตัว (ถังเป่าลม)	29	40	28	3	
2.3 เต็นท์ที่มีการแบ่งเป็นสัดส่วน (ช่องเก็บสัมภาระ)	33	50	16	1	

ผลสรุปจากแบบสอบถาม

- 1.นักท่องเที่ยวชาย-หญิง อยู่ในช่วงอายุ 20-21 ปี
- 2.รายได้ 5000-10000 บาท
- 3.ไม่เคยไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด 88 %
- 4.ถ้ามีโอกาสจะไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด 68 %
- 5.นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางโดย รถยนต์ส่วนตัว
- 6.จำนวนผู้ร่วมทาง 3-5 คน
- 7.ความสัมพันธ์แบบ เพื่อน
- 8.มีความต้องการเต็นท์นอนขนาด 1-2 คน
- 9.ความสัมพันธ์ของผู้นอนในเต็นท์ เป็นแบบ เพื่อน

5 กิจกรรมชายหาดที่ต้องการมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ

1. ทำอาหารปิ้งย่าง
2. กางเต็นท์ชายหาด
3. เล่นบานาน่าโบ๊ท
4. กิจกรรมรอบกองไฟ
5. ดำน้ำ

ระดับความต้องการของเต็นท์เป่าลมชายหาดมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ

1. ความสะดวกในการขนย้ายในการเดินทาง
2. ความสะดวกในการกางและเก็บ เต็นท์
3. เต็นท์สามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าเป็นเต็นท์นอน

ระดับความต้องการของเพิ่มเติมเต็นท์เป่าลมชายหาดมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ

1. เต็นท์ที่มีการแบ่งเป็นสัดส่วน (ช่องเก็บสัมภาระ)
2. เต็นท์ที่มีระบบแสงสว่างภายใน (หลอดไฟ)
3. เต็นท์ที่มีอุปกรณ์เสริมในตัว (ถังเป่าลม)

ขั้นตอนที่ 2

- ผลการศึกษารูปแบบ วัสดุและกรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม



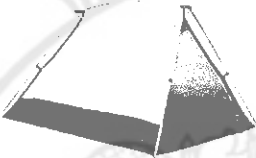
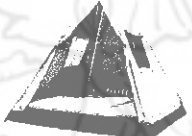
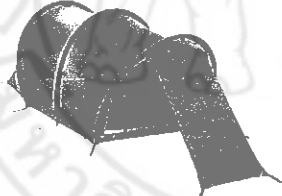


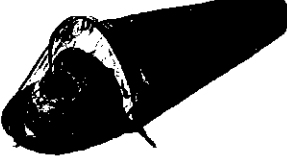
ศึกษาจากการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ลักษณะเดียวกันคือ เต็นท์นอน ตามท้องตลาดที่มีอยู่แล้ว โดยกำหนดหัวข้อ ดังนี้

1. ประเภท
2. รูปภาพ
3. รูปทรง
4. วัสดุ
5. ขนาดจำนวนคนนอน/เต็นท์ 1 หลัง
6. ฟังก์ชันการใช้งานนอกเหนือจากการเป็นเต็นท์นอน



เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยจะสรุปผล

โดยจะนำข้อมูลจากการทำแบบสอบถาม ข้อมูลจากการวิเคราะห์ด้วยตนเอง ข้อมูลจากการศึกษาแหล่งข้อมูลตามที่ต่างๆ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ มาใช้ประกอบประกอบการออกแบบ



ตารางแสดงการวิเคราะห์ผลเชิงเปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์ลักษณะเดียวกัน

ประเภท	รูปภาพ	รูปทรง	วัสดุ	ขนาด/คน	ฟังก์ชัน
เต็นท์แบบสามเหลี่ยม (Pup Tent)		ทรงสามเหลี่ยม	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	1-2 3-4 5-8	-
เต็นท์โดม (Dome)		ทรงโค้ง ทรงโดม	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	1-2 3-4 5-8 8-10	มีฟลายชีท สำหรับกัน น้ำค้าง
เต็นท์โครง (A Frame)		ทรงสามเหลี่ยม	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	1-2 3-4	มีฟลายชีท สำหรับกัน น้ำค้าง
เต็นท์แบบกระโจม (Tee Pee)		ทรงกระโจม	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	1-2	-
เต็นท์แบบอุโมงค์ (Tunnel or Hoop)		ทรงกระบอก คล้ายอุโมงค์	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	4-6 7-10	มีฟลายชีท สำหรับกัน น้ำค้าง
เต็นท์ทรงบ้าน (Cabin)		ทรงพรีสไตล์ แต่เน้น โครงสร้าง เหมือนบ้าน	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	5-10	มีพื้นที่หน้า เต็นท์เพิ่ม ขึ้นมา
เต็นท์สปริง (Spring)		ทรงพรีสไตล์	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	2-4	เต็นท์กาง เองได้ด้วย การสปริง ขึ้นมา
เต็นท์แบบกึ่งถุงนอน (Bivy Sacks)		ทรงตาม รูปร่างคน	ตัวเต็นท์ ผ้าไนลอน พื้นเต็นท์ ผ้าใบ	1	ฟลายชีท สำหรับส่วน หัว ดูดาวได้



ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์เป่าลมเติมตามท้องตลาด

ผลิตภัณฑ์เติม	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางการ ต้องการ
	วัสดุ	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน		
 ฟ้าในลอน 190T	ข้อดี	- แข็งแรง - ป้องกันลม ฝน แดด - น้ำหนักเบา	หลัก	- ตัวเดินที่ สำหรับพักผ่อน - หน้าต่าง สำหรับระบายอากาศและมอง ทัศนียภาพภายนอก ไม่มี	- ใช้นอนกลางคืน - ใช้เก็บสัมภาระบางส่วน	- ช่องตู้ทัศนียภาพเพิ่มเติม - กาง เก็บ สะดวก
	ข้อเสีย	- กาง เก็บยาก - ดูทัศนียภาพ ด้านบนไม่ได้	เสริม			
 ฟ้าในลอนหรือ 0.45mm ฟ้าใบกันน้ำ พีริซี	ข้อดี	- น้ำหนักเบา - มองเห็น ทัศนียภาพ ได้รอบทิศทาง	หลัก	- ตัวเดินที่เส สำหรับมองเห็นทัศนียภาพรอบทิศทาง	- ใช้นอน พักผ่อนได้ทั้งวัน - ใช้ตู้ทัศนียภาพ - ใช้เก็บสัมภาระบางส่วน	- มีช่องระบายอากาศ - ลดความไอสลง - กาง เก็บ สะดวก
	ข้อเสีย	- เป็นเดินที่ปิดต้อง อัดก๊าซข้างในจึง จะเป็นโครง - ตัวเดินที่เส มองเห็นง่าย	เสริม	- ช่องทางเดิน สำหรับกันเป็นส่วนๆ		



ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์ต้นที่ป่าเพิ่มเติมตามท้องตลาด (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์เดิม ตามท้องตลาด	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางความต้องการ
	วัสดุ	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน	ขนาดเล็กลง	
	วัสดุ ไม้ไผ่ ไม้รวก	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่
		- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	
	วัสดุ ไม้ไผ่ ไม้รวก	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่
		- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	- ไม้รวก ไม้ไผ่ - ไม้รวก ไม้ไผ่	


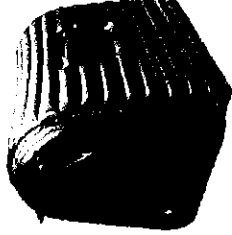
ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์ที่เป่าลมเดิมตามท้องตลาด (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์เดิม ตามท้องตลาด	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางการ ต้องการ
	วัสดุ	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน		
	วัสดุ ผ้าใบกันน้ำ พลาสติก	-มีรูปทรงแปลก ใหม่ -มีช่องระบาย อากาศ -กันแดด ลม ผ่น ได้ดี	-หมวกต่าง สำหรับระบายอากาศและมอง ทัศนียภาพภายนอก	-ใช้พิกผ่อน -ใช้เป็นเต็นท์ให้เด็กๆ เข้าไป เล่น	-ที่ปิดช่องหน้าต่างป้องกัน การมองเห็นเวลาพักผ่อน และป้องกัน ยุง แมลง เข้า เต็นท์ในเวลากลางคืน	
		ข้อดี -ช่องระบาย อากาศ -กันแดด ลม ผ่น ได้ดี -ช่องหน้าต่างปิด ไม่ได้ ข้อเสีย	หลัก ไม่มี เสริม			
	ผ้าไมลอน 210T	-เป็นเต็นท์สำหรับ พักผ่อนที่ใช้งาน ได้อย่างสบาย -ไม่มีหน้าต่าง สำหรับระบาย อากาศและปิดรับ น้ำหนักมากไม่ เหมาะสำหรับ เดินทาง	-ดีเยี่ยม สำหรับพักผ่อน	-ใช้พิกผ่อนโดยเฉพาะ	-เพิ่มช่องหน้าต่างเพื่อ ระบายอากาศและรับแสง ภายนอก -เพิ่มความง่ายในการกาง เก็บ และง่ายต่อการ เดินทาง	
		ข้อดี ข้อเสีย	หลัก เสริม			



ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการขอขงผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์เต็นท์ป่าลมเดิมตามท้องตลาด (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์เดิม	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางความต้องการ
	วัตถุประสงค์	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน	แนวทางความต้องการ	
 ผ้าใบลอน 190T	ข้อดี ข้อเสีย	-น้ำหนักเบา เหมาะสำหรับการใช้ เดินทาง -โครงสร้างเบบเบา ลมทำให้ง่ายต่อ การกาง เก็บ	-ตัวเต็นท์ สำหรับนอนพักผ่อน -ผ้าที่ยื่นมาด้านหน้า สำหรับบังแดด	-ใช้นอนพักผ่อนเท่านั้น เนื่องจากมีขนาดเล็กจึงไม่ เหมาะกับการเก็บสัมภาระ	-เพิ่มช่องหน้าต่างสำหรับ ระบายอากาศและรับแสง จากภายนอก	
		-มีขนาดเล็กใช้ สำหรับนอน 1 คน	-ไม่มี			
 ผ้าใบลอน 190T	ข้อดี ข้อเสีย	-น้ำหนักเบา เดินทางสะดวก -กาง เก็บง่าย	-ตัวเต็นท์ สำหรับนอนพักผ่อน -ผ้าที่ยื่นมาด้านหน้า สำหรับบังแดด	-ใช้พักผ่อนสำหรับ 1 คน เมื่อใช้เสร็จจะมีที่เก็บเต็นท์ เป็นขนาดขนาดเล็กเพื่อ ประหยัดพื้นที่ในการเดินทาง	-เพิ่มช่องหน้าต่างสำหรับ ระบายอากาศและรับแสง จากภายนอก	
		-ไม่เหมาะสำหรับ 2 คนขึ้นไป เพราะ มีขนาดเล็กเกินไป เฉพาะ 1 คน	-ไม่มี			

ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์เต็นท์เป่าลมเติมตามห้องตลาด (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์ตามห้องตลาด	วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางความต้องการ
	วัสดุ	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน	ปัญหาการใช้งาน	
	ผ้าไนลอน 190T	- มีน้ำหนักเบา - กาง เก็บง่าย - สะดวกต่อการเดินทาง - ดีไซน์แปลกใหม่ - ไม่มีช่องสำหรับระบายอากาศ ข้อดี ข้อเสีย	- ตัวเต็นท์สำหรับนอนพักผ่อนหลัก ไม่มีเสริม	- ใช้นอนพักผ่อนและเก็บสัมภาระภายในเต็นท์	- เพิ่มช่องหน้าต่างสำหรับระบายอากาศและรับแสงจากภายนอก	
		- มีน้ำหนักเบา - กาง เก็บง่าย - สะดวกต่อการเดินทาง ข้อดี ข้อเสีย	- ตัวเต็นท์สำหรับนอนพักผ่อนหลัก เสริม	- ใช้นอนพักผ่อนและเก็บสัมภาระภายในเต็นท์	- เพิ่มช่องหน้าต่างสำหรับระบายอากาศและรับแสงจากภายนอก เพื่อลดความอึดอัดลงไป	
	PVC 0.35 mm.	- ตัวเต็นท์เป็นพลาสติกทั้งหมด - ทำให้ดูอึดอัดและต้องใช้ลมมากในการเป่าเป็นเต็นท์ ข้อดี ข้อเสีย	- ตัวเต็นท์สำหรับนอนพักผ่อนหลัก เสริม	- ใช้นอนพักผ่อนและเก็บสัมภาระภายในเต็นท์	- เพิ่มช่องหน้าต่างสำหรับระบายอากาศและรับแสงจากภายนอก เพื่อลดความอึดอัดลงไป	

ตารางวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการของผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์เดินที่ปลอดภัยตามข้อกำหนด (ต่อ)

ผลิตภัณฑ์เดิม		วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์					แนวทางความต้องการ	
ผลิตภัณฑ์	วัสดุ	คุณสมบัติ	ฟังก์ชัน	พฤติกรรมการใช้งาน	ความต้องการ			
	ผ้าไมลอน 190T	ข้อดี -น้ำหนักปานกลาง	หลัก -ตัวเดินที่ สำหรับนอนพักผ่อน -หน้าต่าง สำหรับระบายอากาศรับแสงภายนอก	-ใช้นอนพักผ่อนและเก็บ สัมภาระภายใน	-จัดการกับโครงสร้างเดินที่ให้ เหมาะสมมากขึ้น เช่น ถ้าอยู่ด้านในก็มีวัสดุปิด ป้องกันเด็กที่อาจจจะชน ทำโครงสร้างที่เสียหายได้ หรือ ย้ายโครงสร้างเดินที่ไปไว้ ด้านนอก เป็นต้น	-ลดขนาดเสาเดินที่ให้เล็ก ลงเหมาะกับความสะดวก ในการขนย้าย -เพิ่มความหนาหรือ เปลี่ยนวัสดุตาข่ายเพื่อ ความเหมาะสมในการใช้ งาน		
		ข้อเสีย -จุดที่เกิดการใช้งาน เพราะโครงสร้างเดินที่ อยู่ด้านใน	เสริม ไม่มี					
	ผ้าไมลอน 190T	ข้อดี -ใช้นอนพักผ่อน และใช้เฉพาะจะเป็น ที่บังแดดได้	หลัก -ตัวเดินที่ เป็นมาตรฐานสำหรับกันยูงและคลุม นอนพักผ่อน -ตาข่าย สำหรับเปิด ปิด ตามความต้องการ ใช้งานได้ ถ้าใช้เดินที่นอนก็ปิดตา ข่ายลงมา ถ้าใช้เดินที่บังแดดก็เก็บ ตาข่ายขึ้นไป	-ใช้เป็นเดินที่พักผ่อน และใช้เป็นเดินที่บังแดด				
		ข้อเสีย -น้ำหนักมาก เพราะขาเดินที่มี ขนาดใหญ่มากเกินไป -ตาข่ายบางทำให้ มองเห็นด้านในจึง ไม่เหมาะสมสำหรับ การใช้งาน	เสริม					

- เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ วัสดุ กรรมวิธีการผลิต
- สัมภาษณ์ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ บริษัท Yushi Inflatable โดยคำถามมีดังต่อไปนี้

1. รูปแบบของเต็นท์เป่าลมมีรูปแบบไหนบ้าง

ตอบ. มีแบบแอไบร์ท คีตลักษณะการเย็บขึ้นงานเป็นตะเข็บ ต้องเป่าลมแบบเลี้ยงลมเพราะลมจะออกตามรอยเย็บ เช่น สไลด์เดอร์ลม และแบบฮิลซิล คือแบบรีดร้อนที่ตัวขึ้นงาน จะไม่มีรูรั่วให้ลมออก เป็นการเป่าลมแบบปิดจุก เป่าทีเดียวไม่ต้องเลี้ยงลม เช่น เรือยาง

2. วัสดุที่ใช้ในการผลิตเต็นท์เป่าลมหรือ เครื่องลมอื่นๆ มีวัสดุชนิดใดบ้าง และแต่ละชนิดมีลักษณะ คุณสมบัติอย่างไรบ้าง

ตอบ ผ้าพีวีซี ความหนา ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป ลักษณะ มีทั้ง เงาน และด้าน คุณสมบัติทนต่อแรงฉีกขาด ป้องกันลมรั่ว

3. ขั้นตอนในการผลิตเต็นท์เป่าลม มีขั้นตอนอะไรบ้าง แต่ละขั้นตอนเป็นมีวิธีการทำเช่นไร

ตอบ 1.แกะแบบ 2. ตัดเพิเทิล 3. อัดกาวยรีดร้อนเป็นรูปทรง 4.ทดสอบ 5.แพกส่ง

4. ระยะเวลาในการผลิต เต็นท์เป่าลม 1 หลัง อยู่ที่ประมาณเท่าไร

ตอบ 45 วันขึ้นไป

5. ราคาเต็นท์เป่าลมที่รับผลิตเอง และนำเข้ามา อยู่ที่เท่าไร

ตอบ 30.000 บาท ขึ้นไป ราคาขึ้นอยู่กับความยากง่ายของต้นแบบและจำนวนชิ้นในการผลิต

6. ผู้ประกอบการมองว่าเต็นท์เป่าลมที่ดี ควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง

ตอบ 1.โครงสร้างต้องมีความแข็งแรง 2.วัสดุต้องทนทานต่อแรงฉีกขาด 3.อายุการใช้งานต้องยาวนาน

7. การผลิตเต็นท์เป่าลมมีกี่วิธี แต่ละวิธีมีความแตกต่างกันอย่างไร และแต่ละวิธีเหมาะกับงานเป่าลมประเภทใดบ้าง

ตอบ 2 วิธี คือการรีดร้อน กับการเย็บ การรีดร้อนจะเหมาะกับงานที่เป่าลมแบบปิดจุกคือเป่าลมเข้าไปทีเดียวไม่ต้องเลี้ยงลม เช่นเรือยาง อ่างน้ำ เป็นต้น การเย็บเหมาะกับงานขนาดใหญ่ที่ต้องเลี้ยงลมตลอดเวลา เช่น ตุ๊กตาล้มลุกหน้าโชว์รูมรถ สไลด์เดอร์ เป็นต้น

8. สิ่งที่ต้องเตรียมสำหรับส่งให้โรงงานก่อนการผลิต มีอะไรบ้าง ความละเอียดมากน้อยแค่ไหน

ตอบ 1.เตรียมแบบร่าง ระบุขนาด ทุกด้านพร้อมบรรยายภาษาอังกฤษ 2.แบบสามมิติ

9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ผู้ประกอบการเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบและผลิตเต็นท์เป่าลม

ตอบ ออกแบบให้เน้นความแข็งแรง ถ้าเป็นชิ้นงานต้นแบบไม่ควรเน้นรูปทรงที่ยากจนเกินไปเพราะจะไม่สามารถผลิตได้ หรือผลิตได้ในราคาที่สูงมาก ให้อ้างอิงโครงสร้างจากแบบที่โรงงานสามารถผลิตได้จริง และขนาดของเสา เล็กสุดคือ 20 cm.
(อรรคพล ชมมณฑา Marketing Manager บริษัท yushi จำกัด, 2558)

ขั้นตอนที่ 3

- ผลการออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

3.1 Design Brief

แบบบันทึกเงื่อนไขทางการออกแบบ (Design Brief)

หัวข้อ (Project Title)

การออกแบบเต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

DESIGN OF MULTI-FUNCTION INFLATABLE TENT FOR BEACH CAMPING

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product data)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ : ใช้สำหรับกางเป็นเต็นท์นอน และมีฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มเติมสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์ชายหาด

วิธีใช้งานผลิตภัณฑ์ : เป่าลมเพื่อให้เต็นท์กางตัวออก สำหรับพร้อมใช้งาน

ข้อมูลพื้นฐาน (background)

สถานที่ท่องเที่ยวเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศ ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วทุกสารทิศเข้ามา ชายหาด ถือเป็นสถานที่ท่องเที่ยวอีกที่หนึ่งตามธรรมชาติที่ได้รับความนิยมอันดับต้นๆของทุกประเทศ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มา ก็จะนิยมมาพักผ่อน บางกลุ่มก็จะมีที่พักแรม ตั้งแคมป์ที่ชายหาดอีกด้วย ทั้งนี้เพราะพวกเขาจะได้สัมผัสกับบรรยากาศดี ๆ จากการกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด และร่วมกิจกรรมชายหาดที่สนุกสนานมากมาย กิจกรรมบนชายหาดที่โดดเด่นมีตั้งแต่การพักผ่อน

หย่อนใจไปจนถึง การปิ้งย่าง รอบกองไฟ ดำน้ำดูปะการัง ฯลฯ นักท่องเที่ยวจึงต้องเตรียมสัมภาระต่างๆให้พร้อมสำหรับการตั้งแคมป์และการเดินทาง เราจะเห็นได้ว่าในหนึ่งการเดินทางนั้นเราต้องขนสัมภาระมากมาย จนเป็นที่มาของความยุ่งยาก ลำบาก เต็นท์สำหรับพักผ่อน ถือเป็นสัมภาระชิ้นใหญ่ที่ไม่เพียงแต่ขนย้ายลำบาก แต่ในการกางเต็นท์นั้นก็ยุ่งยากมากสำหรับนักท่องเที่ยวอีกด้วย ดังนั้นทางผู้ออกแบบจึงสนใจที่จะออกแบบเต็นท์ที่สามารถขนย้ายสะดวก กางเก็บง่าย และเป็นมัลติฟังก์ชัน คือมีระบบแสงสว่างภายในเต็นท์ มีช่องเก็บสัมภาระที่เป็นสัดส่วน และเป็นเสื้อชูชีพอย่างง่ายสำหรับกิจกรรมทางน้ำ คือ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เต็นท์ใช้งานที่มีประสิทธิภาพและสนุกกับการมากางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาดอย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์ของการออกแบบ (objective)

เพื่อออกแบบเต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

กลุ่มเป้าหมาย (target group)

เพศ ชาย-หญิง

อายุ 18- 25 ปี

อาชีพ นิสิต

รายได้ 5,000 - 10,000 บาท / เดือน

Life style เป็นกลุ่มคนที่รักการเดินทาง ชอบท่องเที่ยวชายหาด นิยมพักผ่อนด้วยการตั้งแคมป์ชายหาด รักความสะดวกสบาย และชอบทำกิจกรรมชายหาด เช่น ปิ้งย่างทำอาหาร เล่นน้ำ เล่นวอลเลย์บอลชายหาด เล่นบานาน่าโบ๊ท ดำน้ำ อาบแดด เป็นต้น



ขอบเขตการออกแบบ

- ออกแบบเต็นท์เป่าลม ขนาด 1-2 คน จำนวน 1 หลัง โดยเป็นมัลติฟังก์ชัน ได้แก่

1. มีระบบแสงสว่างภายใน (ไฟ)
2. มีอุปกรณ์เสริมสำหรับกิจกรรมชายหาด (เสื้อชูชีพอย่างสำหรับเล่นน้ำ)
3. มีช่องเก็บสัมภาระเป็นสัดส่วน

- ออกแบบกระเป๋าเก็บเต็นท์ 1 ใบ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด

วิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาดโดยใช้หลักการ SWOT มีดังนี้


จุดแข็ง (strength) เป็นเต็นท์เป่าลมฯ ที่ กางและเก็บง่าย สะดวกต่อการเดินทาง มีความแข็งแรง เนื่องจากวัสดุที่ใช้ทนต่อการขีดข่วน จึงสามารถใช้ได้ทั้งชายหาด และภูเขา รวมไปถึงยังมีประโยชน์ใช้สอยเพิ่มเติม ได้แก่ เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับกิจกรรมชายหาด มีระบบไฟในตัว มีช่องเก็บสัมภาระที่เป็นสัดส่วนและยังสามารถถอดแยกชิ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานตามกิจกรรมต่างๆได้ เช่น ใช้เป็นช่องสำหรับเก็บกระเป๋า เครื่องนอน เสื้อผ้า หรือ ถอดแยกชิ้นออกมาใช้เป็นถังสำหรับแช่เครื่องดื่มในกิจกรรมปิ้งย่าง รอบกองไฟ ได้อีกด้วย

จุดอ่อน (weakness) โครงของเต็นท์เป่าลมฯ ผลิตจากวัสดุ PVC ที่มีผลต่อน้ำหนักของเต็นท์ ซึ่งอาจจะทำให้เต็นท์เป่าลมฯ มีน้ำหนักมากกว่าเต็นท์ธรรมดาที่เป็นโครงเหล็กทั่วไป

โอกาส (opportunity) มีความแปลกใหม่ในตลาดที่ไทย ทำให้เต็นท์เป่าลมฯ เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับ นักท่องเที่ยวที่ต้องการเลือกซื้อเต็นท์สำหรับตั้งแคมป์ชายหาด

อุปสรรค (threat) ราคาสูง อาจจะทำให้ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ

วิเคราะห์คู่แข่งทางการตลาด

เต็นท์เป่าลม	ข้อดี	ข้อเสีย
 <p>The Cave , Heimplanet http://heimplanet.com/shop/en/the-cave.html 2558</p>	<ul style="list-style-type: none"> -กางง่าย -เก็บง่าย -น้ำหนักเบา -เดินทางสะดวก -รูปทรงแปลกใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> -ยังไม่มีฟังก์ชันเพิ่มเติม -ไม่แข็งแรง ฉีกขาดง่าย <p>เพราะวัสดุที่ใช้บางเกินไป</p>

3.2 Concept Mood & Tone



(ภาพที่ 21 ภาพแสดง Concept และ Mood&Tone)

แนวคิด

แนวความคิด (concept)

Easy as you think ง่าย ได้ดังใจคิด

เหตุผลสนับสนุนแนวความคิด (support)

ง่าย คือ ใช้งานง่าย ได้ดังใจคิด คือ คิดอะไรก็ได้ คิดว่าต้องการอุปกรณ์เล่นน้ำ ได้ คิดอยากเก็บสัมภาระ ได้ คิดอยากได้ความสะดวก ได้ คิดอยากได้ถังแช่เครื่องดื่ม ได้ ต้องการสื่อให้เห็นว่า เต็นท์เป่าลมมาหลังนี้ใช้งานง่าย และตอบโจทย์กับกิจกรรมในวันหยุดพักผ่อนของนักท่องเที่ยวที่มีหลากหลายกิจกรรมในแต่ละวัน ไม่ว่าจะเป็น ด้านการใช้เป็นเต็นท์สำหรับนอนพักผ่อน หรือเต็นท์ที่เป็นมากกว่าเต็นท์ธรรมดา คือมีฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มเติมนั่นเอง

เต็นท์ ออกแบบโดยได้แรงบันดาลใจจาก เปลือกหอยวงช้าง โดยออกแบบให้เต็นท์มีรูปทรงที่โค้งมน ตามรูปทรงของเปลือกหอยวงช้าง มีโครงเสา 3 เสา ทำให้รู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรง โทนสี เทา ดำ ฟ้ำ ที่ดูเป็นชายหาดที่สงบ เป็นส่วนตัว แต่แฝงไปด้วยความสุข

กระเป่าเต็นท์ ออกแบบให้สอดคล้องกับตัวเต็นท์โดยเน้นให้มีขนาดพอดีตัวคนที่จะสะพาย

อารมณ์และโทนของงานออกแบบ (mood & tone)

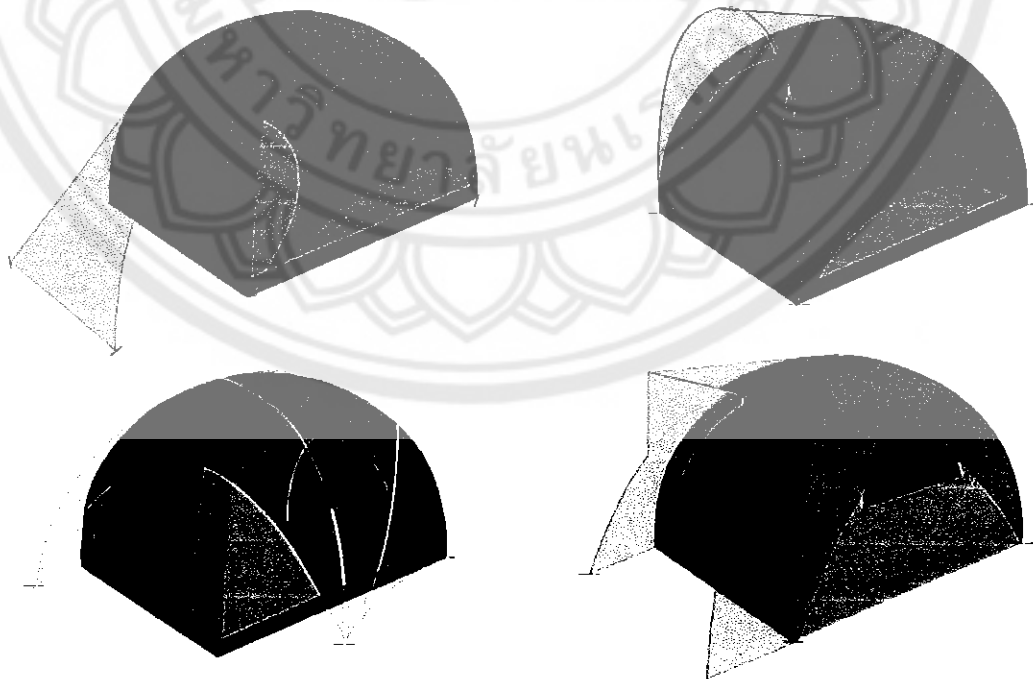
Keyword : Easy as you think

แนวคิดทางการออกแบบ (Design Concept)	Easy ง่าย	As you think ได้ดังใจคิด
อารมณ์และโทนงานออกแบบ (Mood & Tone)	Convenient ความสะดวกสบาย	Multi-function การใช้งานที่หลากหลาย
องค์ประกอบทางการออกแบบ (Design Elements)	Structure / Usability โครงสร้าง / การใช้งาน	Material / Function วัสดุ / ฟังก์ชัน

การคาดหวังผลตอบรับ (desire response)

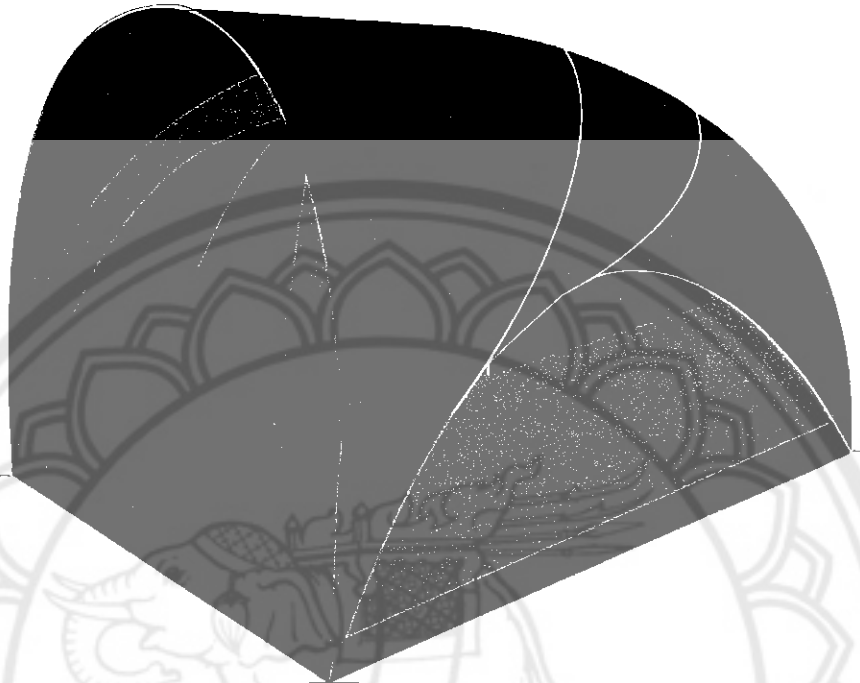
ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ รู้สึกถึงความสะดวกสบายจากการใช้งานเต็มที่ และสนุกไปกับการทำกิจกรรม
ชายหาดโดยมีเต็นท์ฯเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมนั้นๆ

3.3 Sketch Design & Design Development



(ภาพที่ 22 ภาพ Sketch Design & Design Development)

3.4 แบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด แบบสมบูรณ์



(ภาพที่ 23 ภาพเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด แบบสมบูรณ์)



(ภาพที่ 24 ภาพกระเป๋าสำหรับใส่เต็นท์เป่าลมฯ)

- รายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับส่งแบบในการผลิต ประกอบไปด้วย

1. รูปแบบเด็นท์

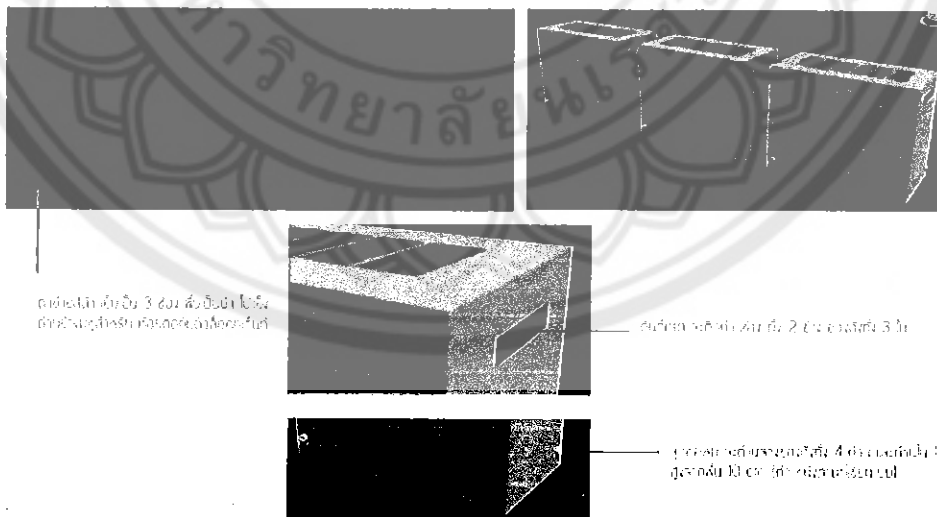


(ภาพที่ 25 ภาพรายละเอียดเด็นท์เป่าลมมาสำหรับส่งโรงงานผลิต)

2. ถังเป่าลม และถุงตาข่าย

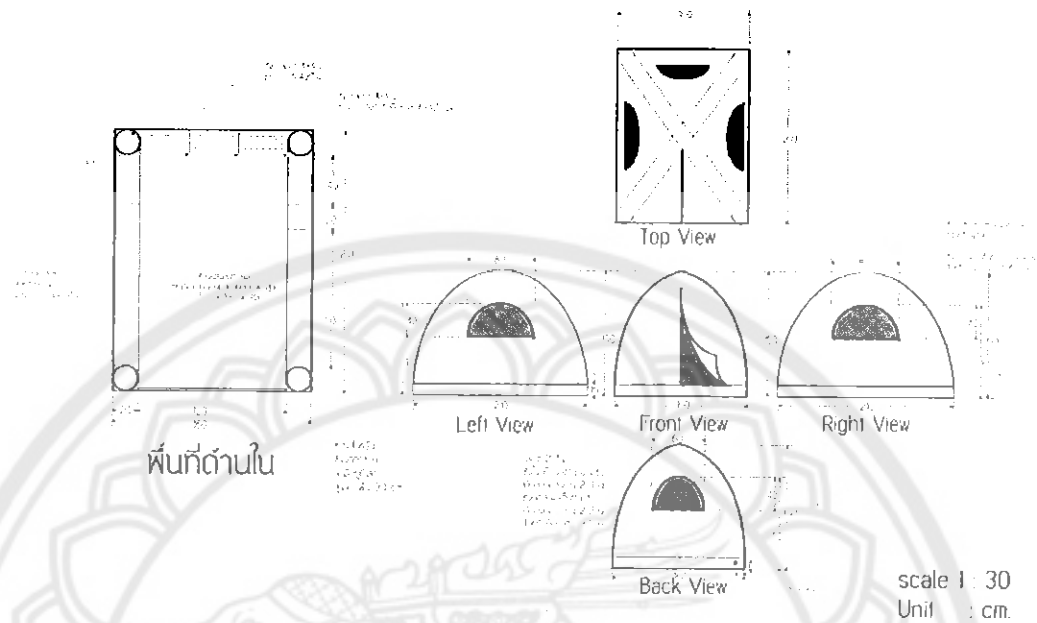
ถุงตาข่าย

ถังเป่าลม



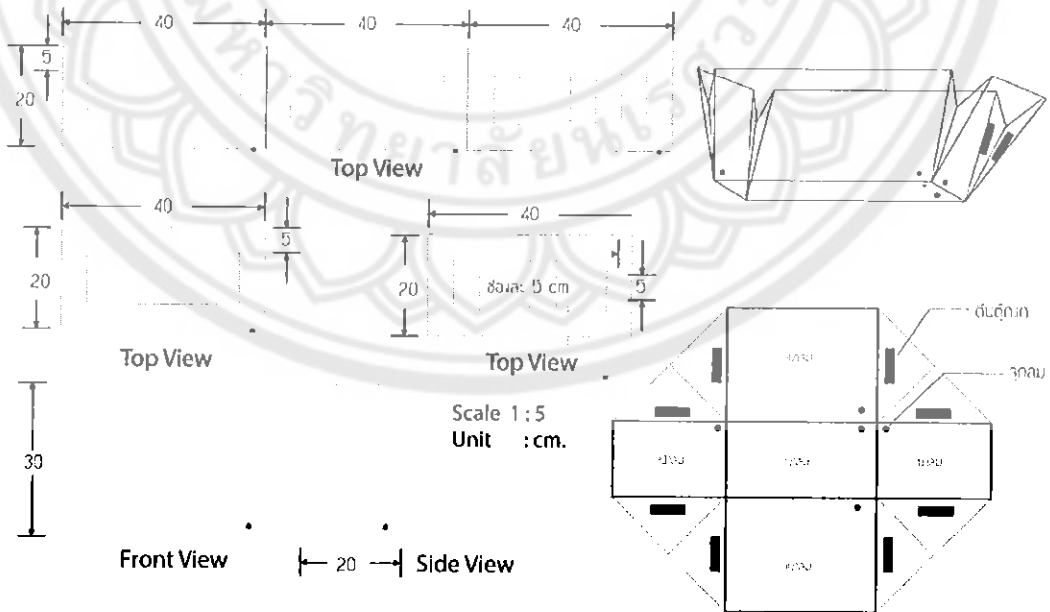
(ภาพที่ 26 ภาพถุงตาข่ายและถังเป่าลมมาสำหรับส่งโรงงานผลิต)

3.5 ภาพแสดงการเขียนแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด



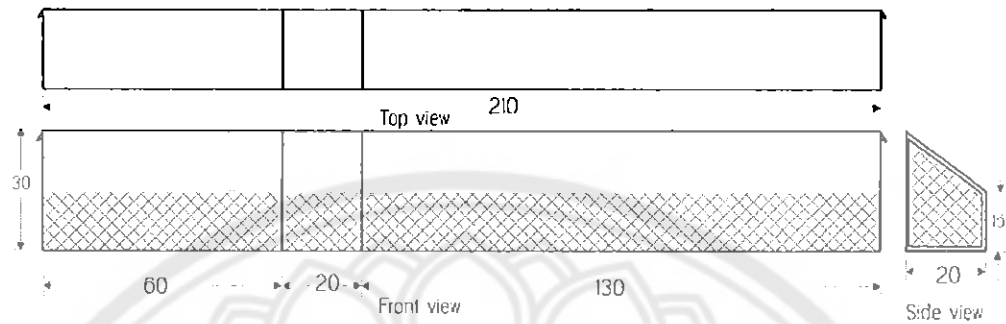
(ภาพที่ 27 ภาพเขียนแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด)

ถังเป่าลม 3 ชั้น ต่อกัน



(ภาพที่ 28 ภาพเขียนแบบถังเป่าลม)

ถุงตาข่ายเก็บของ



(ภาพที่ 29 ภาพเขียนแบบถุงตาข่าย)

3.6 การใช้งาน

ตัวเต็นท์ใช้กางเพื่อเป็นเต็นท์พักนอน

ถึงเป่าลม สูดลมเข้าไป หายสำหรับใส่อาหารแคะบั้ง คร่ำสำหรับเป็นที่วางอุปกรณ์ได้

ไฟเป่าลมเพื่อใช้ให้แสงสว่าง ได้ทั้งในและนอกเต็นท์

ตาข่ายกางออกสำหรับใส่สัมภาระภายในเต็นท์ หากไม่ต้องการใช้ก็สามารถพับเก็บได้



(ภาพที่ 30 ภาพจำลองการใช้งานเต็นท์เป่าลม)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยภายใต้หัวข้อ การออกแบบเต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ครั้งนี้ มีจุดประสงค์ที่จะออกแบบเต็นท์ที่เป็นลักษณะการเป่าลมเพื่อตอบสนองการใช้งานที่หลากหลายของนักท่องเที่ยวชายหาด ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเดินทาง ขนย้าย และกางเต็นท์ รวมไปถึงความต้องการฟังก์ชันเพิ่มเติมที่สามารถรองรับการใช้งานด้านการตั้งแคมป์ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
2. เพื่อศึกษารูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
3. เพื่อออกแบบเต็นท์เป่าลมสำหรับนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์บนชายหาด

สรุปผลการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรม และกิจกรรมของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด คือ นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 18,212 คน (งานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557)
 - 2 กลุ่มตัวอย่าง
นิสิต ชายหญิง ที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับปริญญาตรี จำนวน 100 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรยามาเน่ (Yamane:1973, p. 888 : Taro Yamane. 1973. Statistics Intro Anal (3rd ed. Edition). London : Longman)
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

- ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

4 ขอบเขตด้านการออกแบบ

- ออกแบบเต็นท์เป่าลม 1 หลัง ที่สามารถปรับการใช้งานได้หลายรูปแบบ

สรุปผลการออกแบบ

ในการศึกษาเรื่อง เติ้นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ได้ผลสรุป ดังนี้

1. ออกแบบเต็นท์เป่าลมที่มีโครงสร้างเป่าลมที่ตัวเสาของเต็นท์ โดยตอบสนองความเป็นมัลติฟังก์ชันเพิ่มเติมจากผลการทำแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว ทั้ง 100 คน คือ
 - 1.1 มีระบบแสงสว่างภายในตัว คือไฟ
 - 1.2 มีการเพิ่มถุงตาข่ายสำหรับจัดเก็บสัมภาระให้เป็นสัดส่วน
 - 1.3 มีถังเป่าลมที่สามารถใช้งานได้หลากหลายตามความต้องการ
2. วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ
 - 2.1 โครงสร้างเสาเต็นท์ ใช้ผ้าพีวีซีเคลือบ
 - 2.2 ตัวผนังเต็นท์ ใช้ผ้าร่ม 190T
 - 2.3 ฟลายชีท ใช้ผ้าร่ม 190Tเคลือบพียู
 - 2.4 ถุงเก็บของ ใช้ผ้าตาข่าย
 - 2.5 ถังเป่าลม ใช้ผ้าพีวีซีเคลือบ
 - 2.6 ที่นอน ใช้ผ้าพีวีซีเคลือบ
 - 2.7 กระจาเต็นท์ ใช้ผ้าร่ม 190 T เคลือบพียู และผ้าพีวีซีเคลือบ

ข้อเสนอแนะ

ในการทำวิจัยเรื่อง การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชันสำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ตัวชิ้นงานไม่สามารถผลิตจริงได้ เนื่องจากติดปัญหาเรื่องสถานที่ ระยะเวลาและงต้นทุนในการผลิต จึงต้องแก้ปัญหาด้วยการทำเป็นโมเดลแทน
2. ขั้นตอนในการออกแบบ พัฒนาแบบ และการผลิต ต้องวางแผนให้ดี และรัดกุม เพราะจะช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้
3. ระยะเวลาในการผลิตน้อยเกินไป อาจส่งผลต่อการผลิตชิ้นงานได้
4. ตัวชิ้นงานสามารถนำไปต่อยอดในระบบอุตสาหกรรมได้จริง และในไทยเองก็ยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก จึงส่งผลต่อการเปิดตลาดในไทยของผู้ประกอบการได้
5. โรงงานที่มีศักยภาพในการผลิตในไทยยังไม่รองรับ ต้องส่งไปผลิตที่จีนจึงอาจส่งผลต่อตัวต้นทุน

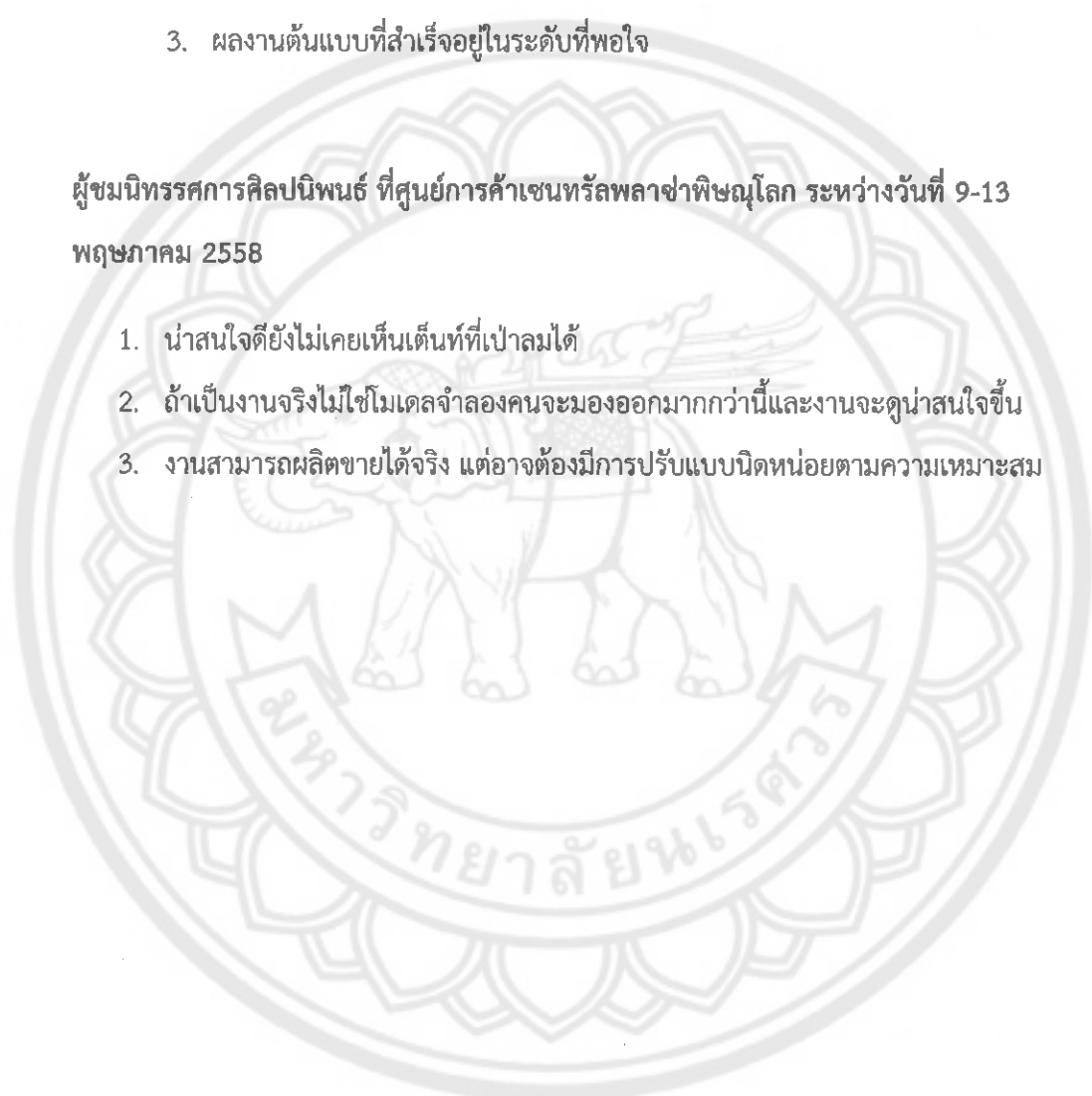
อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการ

1. ข้อจำกัดในการผลิตต้องวางแผนให้ดีเพราะจะทำให้ไม่เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งเป้าไว้
2. ราคาและงบประมาณในการผลิตถ้าสูงเกินไปก็สามารถผลิตชิ้นงานต้นแบบได้แต่ถ้าทำเป็นชิ้นงานจริงได้จะดีกว่านี้
3. ผลงานต้นแบบที่สำเร็จอยู่ในระดับที่พอใจ

ผู้ชมนิทรรศการศิลปนิพนธ์ ที่ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 9-13

พฤษภาคม 2558

1. น่าสนใจดียังไม่เคยเห็นเต็นท์ที่เป่าลมได้
2. ถ้าเป็นงานจริงไม่ใช่โมเดลจำลองคนจะมองออกมากกว่านี้และงานจะดูน่าสนใจขึ้น
3. งานสามารถผลิตขายได้จริง แต่อาจต้องมีการปรับแบบนิดหน่อยตามความเหมาะสม



บรรณานุกรม

- การดูแลรักษาเต็นท์.ม.ป.ป.การดูแลรักษาเต็นท์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://www.camping.in.th> เข้าถึงเมื่อ 15 เมษายน 2558.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย,2558.กิจกรรมการท่องเที่ยวชายหาด.(ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://thai.tourismthailand.org> . เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2558
- กอง บก. AKANEK_ม.ป.ป.เตียงขนาดไหนเหมาะสมที่สุด.(ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://community.akanek.com/th/content/>. เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2558.
- ชวัลนุช อุทยาน การท่องเที่ยว มทร.กรุงเทพ. 2558.พฤติกรรมนักท่องเที่ยว.(ออนไลน์) . แหล่งที่มา :
<https://touristbehaviour.wordpress.com/1/>. เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2558
- ดร.สุปิยา เจริญศิริวัฒน์ และคณะ .2557.ผลการสำรวจรูปร่างทั่วประเทศ.(ออนไลน์). แหล่งที่มา :
http://www.sizethailand.org/region_all.html เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2558.
- ทรงชัย อังกาพิทย์. 2550. ส่วนประกอบและโครงสร้างของเต็นท์. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
http://www.trekkingthai.com/gear/G008/tent_02.htm . เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2558.
- สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา. 2557. สารานุกรมเสรี. หอยวงช้าง. (ออนไลน์).
แหล่งที่มา : <http://www.bims.buu.ac.th/หอยวงช้าง> . เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2558.
- สุกิจ วัฒนพรพรหม รัตนา ชินบุตรานนท์. 2554. เต็นท์ประเภทต่างๆ. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://thaiocan.wordpress.com/เต็นท์ประเภทต่างๆ/>. เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2558.
- MTHAI. 2557. 10 อันดับ กิจกรรมนำเล่นริมทะเล. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://teen.mthai.com/variety/30840.html> . เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2558.
- Thaimacclub. 2552. Tent. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
<http://www.thaimacclub.net/forum/topic/9616#sthash.pGco9nOR.dpuf> .
เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2558.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ -สกุล (ภาษาไทย) นางสาวศิริพร อ่อนสุวรรณ
วัน / เดือน / ปีเกิด 10 กุมภาพันธ์ 2536
ที่อยู่ปัจจุบัน 653 ม.1 ตำบลคลองลานพัฒนา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
62180
ตำแหน่งหน้าที่
ประวัติการศึกษา

พุทธศักราช 2546 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา

โรงเรียนชุมชนบ้านคลองลาน

พุทธศักราช 2550 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดิ์

พุทธศักราช 2553 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม

พุทธศักราช 2557 ศึกษาศิลปกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

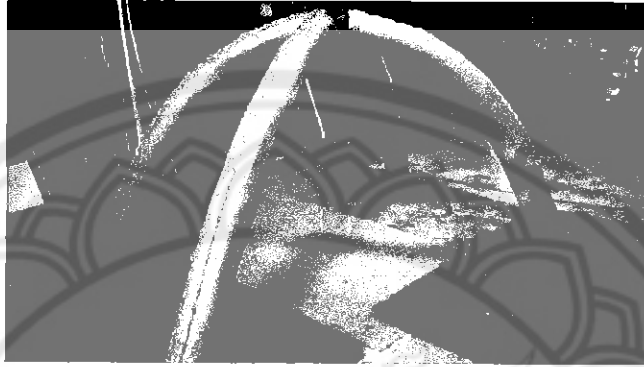


ภาคผนวก ก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ขั้นตอนการผลิต

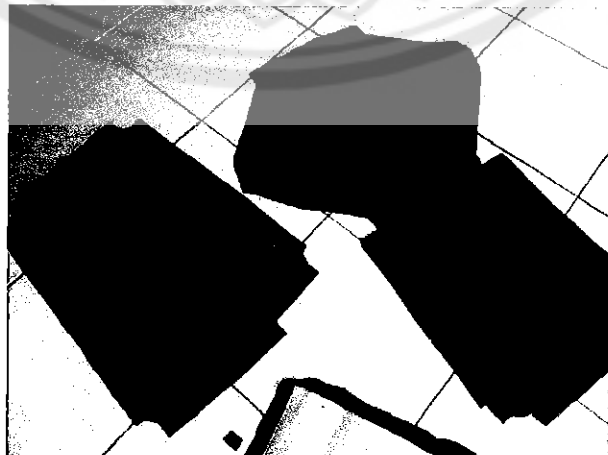
1. ทำโครงเสาด้านในด้วยเหล็ก และหุ้มฟองน้ำ จำนวน 4 เส้า จากนั้นนำมาประกอบกันให้เป็นโครงเต็นท์



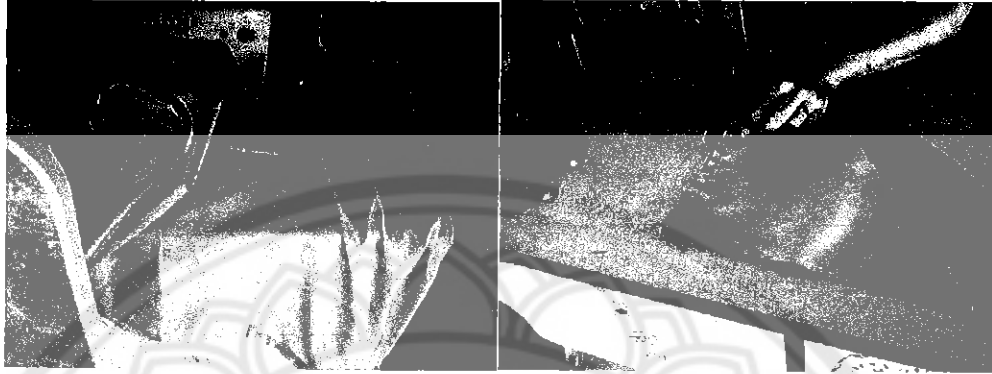
2. แกะแบบ และทำแพทเทิลสำหรับตัดผ้าผนังเต็นท์ โดยเจาะช่องหน้าต่าง 3 ช่อง และช่องประตู 1 ช่อง



4. ตัดแพทเทิลสำหรับทำถังเป่าลม 3 ถัง



4. ตัดเย็บ ประกอบให้เป็นชิ้นงาน โดยเริ่มจากใส่ผ้าตาข่ายตามช่องที่เจาะไว้ ตามด้วยเย็บผ้าปิด และตัดเย็บถึงเป่าลมที่เตรียมไว้



5. เย็บฟลายชีทสำหรับกันน้ำข้าง และประกอบเป็นชิ้นงานจริง





ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยพระเชตุвр

แบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวที่ชอบกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด
โครงการวิจัยเรื่อง การออกแบบเต็นท์เป่าลมมัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา รวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับ พฤติกรรม และกิจกรรมจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอสอบถามข้อมูล เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ เต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรมตั้งแคมป์บนชายหาด ต่อไป

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านต้องการตอบ เพียงคำตอบเดียว

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 18-19 ปี 20-21 ปี 21-22 ปี 22-23 ปี อื่นๆ
3. รายได้ / เดือน ต่ำกว่า 5,000 บาท 5,000 - 10,000 บาท
 10,001-15,000 บาท มากกว่า 15,001 บาท ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่กางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านต้องการตอบ เพียงคำตอบเดียว

1. ท่านเคยกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาด หรือไม่ เพราะเหตุใด

- เคย เพราะ.....(ไม่ต้องทำข้อ 2)
 ไม่เคย เพราะ.....(กรุณาทำข้อ 2 ก่อนตอบข้ออื่น)

2. หากท่านมีโอกาสจะไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาด หรือไม่ เพราะเหตุใด

- ไป เพราะ.....
 ไม่ไป เพราะ.....

3. หากท่านจะเดินทางไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ที่ชายหาดอย่างไร?

- รถยนต์ส่วนตัว รถคณะทัวร์ รถโดยสารประจำทาง รถไฟ
 รถเช่า รถจักรยานยนต์ อื่นๆ

4. ท่านคิดว่าจำนวนของผู้ร่วมเดินทางไปกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด มีจำนวนเท่าไร?

- 1-2 คน 3-5 คน 6-10 คน อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ท่านคิดว่าสถานะความสัมพันธ์ของผู้ร่วมเดินทางไปตั้งแคมป์ชายหาด คือ

- คู่รัก เพื่อน คนในครอบครัว อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ในการนอนเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด ท่านคิดว่าจำนวนผู้นอนในเต็นท์ควรจะมีจำนวนกี่คน

- 1-2 คน 3-5 คน 6-10 คน อื่นๆ โปรดระบุ.....

7. ท่านคิดว่าสถานะความสัมพันธ์ของผู้นอนในเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด คือ

คู่รัก เพื่อน คนในครอบครัว อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้ตอบแบบสอบถามที่กางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านต้องการตอบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

กิจกรรมชายหาดที่ท่านจะทำหรือชอบทำขณะกางเต็นท์ตั้งแคมป์ชายหาด มีอะไรบ้าง

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> กางเต็นท์ชายหาด | <input type="checkbox"/> ทำอาหาร ปิ้ง ย่าง |
| <input type="checkbox"/> วอลเลย์บอลชายหาด | <input type="checkbox"/> รอบกองไฟ |
| <input type="checkbox"/> ดำน้ำ | <input type="checkbox"/> เล่นกระดานโต้คลื่น |
| <input type="checkbox"/> บานาน่าโบ๊ท | <input type="checkbox"/> สปาทราย |
| <input type="checkbox"/> อาบแดด | <input type="checkbox"/> นอนเก้าอี้ลายน้ํา |
| <input type="checkbox"/> เล่นห่วงยาง | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ |

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลความเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการใช้งานเต็นท์ ขณะตั้งแคมป์ชายหาดของผู้ตอบแบบสอบถาม

กิจกรรม	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เต็นท์					
1.1 ความสะดวกในการขนย้ายในการเดินทาง					
1.2 ความสะดวกในการกางและเก็บ เต็นท์					
1.3 ความสะดวกในการนอนพักผ่อนเต็นท์					
1.4 ความสะดวกในการนั่ง เปลี่ยนเสื้อผ้า และกิจกรรมอื่นๆ ในเต็นท์					
1.5 เต็นท์สามารถใช้ประโยชน์ได้มากกว่าเป็นเต็นท์นอน					
2. ความต้องการเพิ่มเติม					
2.1 เต็นท์ที่มีระบบแสงสว่างภายใน (หลอดไฟ)					
2.2 เต็นท์ที่มีอุปกรณ์เสริมในตัว (ถังเป่าลม)					
2.3 เต็นท์ที่มีการแบ่งเป็นสัดส่วน (ช่องเก็บสัมภาระ)					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

ขอขอบคุณที่ท่านช่วยตอบแบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การออกแบบเต็นท์เป่าลม มัลติฟังก์ชัน สำหรับกิจกรรม
ตั้งแคมป์บนชายหาด

ชื่อนิสิต

นางสาวศิริพร อ่อนสุวรรณ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียดงาน

เนื่องจากการหาข้อมูลอ้างอิงนั้น ทางผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1.รูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตของเต็นท์เป่าลม

2.พฤติกรรม และกิจกรรม ของนักท่องเที่ยว

ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์ จากทางผู้ประกอบการ ขอสัมภาษณ์เกี่ยวกับ รูปแบบ วัสดุ และกรรมวิธีการผลิตเต็นท์เป่าลม โดยคำถามมีดังต่อไปนี้

1. รูปแบบของเต็นท์เป่าลมมีรูปแบบไหนบ้าง
2. วัสดุที่ใช้ในการผลิตเต็นท์เป่าลมหรือ เครื่องลมอื่นๆ มีวัสดุชนิดใดบ้าง และแต่ละชนิดมีลักษณะ คุณสมบัติอย่างไรบ้าง
3. ขั้นตอนในการผลิตเต็นท์เป่าลม มีขั้นตอนอะไรบ้าง แต่ละขั้นตอนเป็นมีวิธีการทำเช่นไร
4. ระยะเวลาในการผลิต เต็นท์เป่าลม 1 หลัง อยู่ที่ประมาณเท่าไร
5. ราคาเต็นท์เป่าลมที่รับผลิตเอง และนำเข้ามา อยู่ที่เท่าไร
6. ผู้ประกอบการมองว่าเต็นท์เป่าลมที่ดี ควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง
7. การผลิตเต็นท์เป่าลมมีกี่วิธี แต่ละวิธีมีความแตกต่างกันอย่างไร และแต่ละวิธีเหมาะกับงานเป่าลมประเภทใดบ้าง
8. สิ่งที่ต้องเตรียมสำหรับส่งให้โรงงานก่อนการผลิต มีอะไรบ้าง ความละเอียดมากน้อยแค่ไหน
9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ผู้ประกอบการเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบและผลิตเต็นท์เป่าลม