

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง  
สำหรับผู้สูงอายุ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ  
มิถุนายน 2555

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง  
สำหรับผู้สูงอายุ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ

มิถุนายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง  
สำหรับผู้สูงอายุ



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมกรรมการออกแบบ  
มิถุนายน 2555

วุฒิชชาติ ชาตะรูปะชีวิน. (2555). การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์เพื่อการนวด  
กดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ. ปรินท์นิพนธ์ สป.ม. (นวัตกรรมการออกแบบ).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
อาจารย์ ดร.กรกมล คำสุข, อาจารย์ยศไกร ไทรทอง.

การวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์ เพื่อ  
การนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม คือประยุกต์ใช้  
งานในท่านั่ง นอน และเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พกพาสะดวก  
สวยงาม และปลอดภัย โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจาก  
ผู้เชี่ยวชาญ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางด้าน รูปแบบ วัสดุ การออกแบบ การนวดกดจุด  
ผ่อนคลาย และจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุ 2) พัฒนาแบบร่าง แผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์ ให้มี  
ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง ท่านอน และทำเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับ  
ผู้สูงอายุ พกพาสะดวก สวยงาม และปลอดภัย ที่ได้รับการออกแบบโดยผู้วิจัย จำนวนท่าละ 10 แบบ  
รวม 30 แบบ 3) ประเมินแบบแผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วย  
ตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Pur positive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการ  
ออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการนวดกดจุด เพื่อคัดกรองแบบร่างที่เหลือ 9  
แบบ 4) นำรูปแบบที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไขให้ใช้งานได้ทั้งในท่านั่ง นอน และเดิน ทำการประเมิน  
โดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมิน ให้เหลือ 1 แบบ และนำแบบร่างที่ได้รับการประเมินไปพัฒนาเป็น  
ชิ้นงานต้นแบบ 5) ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ และทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้บริโภคร

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบที่ได้คะแนนสูงสุด ได้พัฒนาแบบร่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ  
และจัดทำเป็นหุ่นจำลอง เพื่อประเมินอีกครั้งได้ผลดังนี้คะแนนเฉลี่ยเกณฑ์ด้านการออกแบบและ  
ประโยชน์ใช้สอย คือประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้  
สำหรับผู้สูงอายุ พกพาสะดวก อยู่ที่ระดับ 4.34 อยู่ในเกณฑ์ดี เกณฑ์ด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 4.13  
อยู่ในเกณฑ์ดี เกณฑ์ด้านความปลอดภัยอยู่ที่ระดับ 4.34 อยู่ในเกณฑ์ดี

จากนั้นจึงได้นำไปพัฒนาเป็นผลงานจริง เพื่อสำรวจความพึงพอใจจากผู้บริโภค ผลปรากฏว่า  
รูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์ดังกล่าว ใช้งานได้ดี สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบและ  
จัดเก็บได้ดี สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายผู้สูงอายุอยู่ในระดับดี มีความเรียบง่าย ปลอดภัย เช่นกัน

A STUDY AND DEVELOPMENT OF MULTI-FUNCTIONAL PORTABLE MATS  
FOR RELAXING SELF-MASSAGE OF THE ELDERLY



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Fine Arts Degree in Design Innovation  
at Srinakharinwirot University

June 2012

Wuthichart Chatarupacheewin. (2012). *A Study and Development of Multi-functional Portable Mats for Relaxing Self-massage of the Elderly*. Master thesis, M.F.A. (Design Innovation). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof.Koraklod Kumsook, Mr.Yossakrai Saithong.

The purpose of this research is to study and develop Multi-functional portable mats. The mat is designed for elderly to facilitate self massaging in different postures includes sitting, lying and walking. The elders can massage and relax by themselves using this mat. The multi-functional mat is also portable, beautiful and safe for elderly use. The study and development process are as following:

- 1) Study and analyze knowledge of relaxing massage and Acupressure from the specialists, related documents and related researches.
- 2) Develop thirty different designs of multi-functional portable mats to apply for elderly in postures of sitting, lying and walking. The design must support relaxing self-massaging, portable, beautiful and safe for elderly use.
- 3) Evaluate the design of multi-functional portable mats with Purposive Sampling by Product Design and Manufacturing specialist and Acupressure specialist. Screen and select nine best designs out of the thirty designs.
- 4) Develop and improve the selected nine designs. The specialist evaluates all designs using evaluation forms. Select the design with best evaluation result to develop prototype mat.
- 5) Build the prototype mat and evaluate consumer satisfaction.

The evaluation result for prototype mat is as following: Evaluation result for design and usefulness, the mat is able to support relaxing self-massaging while sitting, lying and walking. Average scores 4.34 Good. Evaluation result for beautiful design. Average scores 4.13 Good. Evaluation result for safety design. Average scores 4.34 Good.

The prototype has been developed as the real product and brought to consumers for evaluation. The consumer satisfaction survey result is that the multi-functional mat is effective, portable, very good for elderly relaxing self-massaging, easy to use and has safety design for elderly.

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์จากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกนวัตกรรมการออกแบบที่ให้ความรู้และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้าตลอดจนคณาจารย์ทั้งอดีตและปัจจุบันที่ประสาทวิชาความรู้อันเป็นฐานที่ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในทุกๆ ด้าน บุคคลหลายท่านที่ได้กล่าวถึงในที่นี้คือ

ขอขอบพระคุณ ดร.กรกมล คำสุข ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ยศไกร ไทรทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์สินีนาถ เลิศไพโรวัน คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ให้การสนับสนุนเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คอยช่วยให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัยทุกขั้นตอนของการศึกษาเพื่อพัฒนาการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุมนัสยา โวหาร อาจารย์คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือและให้แนวคิดข้อชี้แนะในกระบวนการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.รัตนา ปานเรียนแสน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและความงาม และวิชาการจัดการบริการสุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่ให้ความอนุเคราะห์ชี้แนะข้อมูลด้านสุขภาพผู้ใช้เพื่อใช้ในการปรับปรุงงานต้นแบบและให้คำปรึกษาในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพการนวดกดจุดผ่อนคลาย

ขอขอบพระคุณคุณสมสมัย รุจิสุข ผู้ประกอบการสมสมัยหัตถเวช พัทธกลาง ที่ให้ความอนุเคราะห์ชี้แนะข้อมูลทางการนวดแผนไทยและให้คำปรึกษาในฐานะผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการนวดแผนไทย

ขอขอบพระคุณ คุณสมร ศูนย์เจริญ ผู้เชี่ยวชาญการเย็บผ้าที่ให้ความอนุเคราะห์ชี้แนะข้อมูลและการทำตัวงานต้นแบบและให้คำปรึกษาในฐานะผู้สูงอายุ และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเย็บผ้า สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โรงเรียนเซนต์คาเบรียล ภราดา ดร.อนุศักดิ์ นิธิภัทรภรณ์ ที่ให้การสนับสนุนในการเรียน และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน โดยเฉพาะครอบครัว ทั้งคุณแม่ที่ให้แรงบันดาลใจในการทำงานชิ้นนี้ และน้องสาวที่คอยสนับสนุนเรื่องทุนในหลายๆเรื่อง เพื่อนๆ สาขาวิชานวัตกรรม การออกแบบที่คอยผลักดัน รุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อนนันท ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำในทุกๆ ด้าน จนเกิดเป็นการศึกษาและพัฒนาการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ เล่มนี้ขึ้นมา

วุฒิชชาติ ชาตะรุประชีวิน

# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	5
ความสำคัญของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของงานวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย .....	8
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	10
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ .....	11
ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ .....	13
แนวคิดเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก .....	20
แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเชิงองค์รวม .....	29
แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลตนเอง .....	32
การนวดเพื่อสุขภาพ .....	35
การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า .....	58
ทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	75
พฤติกรรมของผู้บริโภค .....	82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	85
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	86
ขั้นตอนการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด	
ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ .....	86
ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้น	
พวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ....	87
การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	90



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	92
การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย .....	92
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	175
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	177
อภิปรายผล .....	185
ข้อเสนอแนะ .....	187
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป .....	187
บรรณานุกรม .....	188
ภาคผนวก .....	194
ภาคผนวก ก .....	195
ภาคผนวก ข .....	200
ภาคผนวก ค .....	211
ภาคผนวก ง .....	217
ภาคผนวก จ .....	219
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	224

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน .....	94
2 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน .....	96
3 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลายของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน .....	98
4 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่นรองปูพื้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน .....	100
5 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน .....	109
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1) .....	121
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5) .....	124
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8) .....	128
9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11) .....	132



## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	8
2 การนวดกดจุดเพื่อส่งเสริมสุขภาพร่างกาย .....	37
3 การใช้หมี่ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง .....	42
4 ภาพแสดงส่วนต่างๆ ของกระดูกสันหลัง .....	42
5 ภาพแสดงจุดนวดพื้นฐาน ส่วน คอ ศีรษะ .....	42
6 ภาพแสดงจุดนวดพื้นฐานต่างๆ ของร่างกาย .....	44
7 ภาพอุปกรณ์ในการนวดแผนไทยลูกกลิ้งสายนวดตัว ไม่นวดตัว หมอกะลา นมสาว หรือหมอนไม้ รางไผ่นวดเท้า .....	58
8 แสดงความสัมพันธ์ของจุดบนฝ่าเท้ากับอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย .....	65
9 แสดงจุดเกี่ยวกับอวัยวะต่างๆ ของฝ่าเท้าซ้ายและฝ่าเท้าขวา .....	69
10 การกำหนดขั้นตอนการวิจัย .....	91
11 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 60 คน .....	120
12 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1)...	124
13 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5)...	128
14 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8)...	131
15 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11)...	135
16 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 5 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13)..	139
17 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 6 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18).	143
18 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพกดอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22).	147

## บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
19 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 8 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26)	151
20 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27)	155
21 แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 1 .....	157
22 แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 2 .....	157
23 แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 3 .....	158
24 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 1 .....	162
25 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 2 .....	166
26 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 .....	169
27 ภาพรายละเอียดงานต้นแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 .....	171
28 สรุปการทำประเมินการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3...	174

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

จากแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 - 2564) เพื่อให้ “ผู้สูงอายุเป็นหลักชัยของสังคม” การพัฒนาและสร้างเสริมศักยภาพผู้สูงอายุให้เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ 5 ข้อของทางภาครัฐ พบว่าความสามารถในการลดอัตราการเกิดและการตายให้ต่ำลง ประกอบกับอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ประชากรวัยสูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และไม่ได้รับการเอาใจใส่และดูแลเท่าที่ควร จนเกิดปัญหาด้านสุขภาพเสื่อมโทรมของผู้สูงอายุ จากงานวิจัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) เกี่ยวกับผู้สูงอายุในประเทศไทย ได้ถูกแบ่งให้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้สูงอายุตอนต้น มีอายุ 60 - 74 ปี และผู้สูงอายุตอนปลาย เริ่มตั้งแต่อายุ 75 ปีขึ้นไป จากการศึกษาด้านนโยบายและการดูแลผู้สูงอายุจาก 5 ประเทศในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งได้แก่ประเทศเกาหลี ฮังการี มาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย ทำให้พบว่า วัฒนาการทางการแพทย์ที่ล้ำสมัย อีกทั้งอาจเป็นเพราะคนไทยเราดูแลสุขภาพกันมากขึ้น จึงส่งผลให้ปัจจุบันสถานการณ์ผู้สูงอายุในสังคมไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ มีการสำรวจประชากรผู้สูงอายุ โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ในประเทศไทยมีจำนวนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วต่อเนื่อง โดยในปี 2537 มีประชากรผู้สูงอายुर้อยละ 6.8 ในปี 2545 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.4 และล่าสุด ในปี 2550 พบว่าผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น 10.7 ของประชากรทั้งประเทศ ที่สำคัญคาดการณ์ว่าในปี 2553 และ 2563 ประเทศไทยจะมีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 11 และร้อยละ 15 ตามลำดับ และที่ซ้ำร้ายไปกว่านั้น ในขณะที่ผู้สูงอายุทะลุหลัก 6,800,000 คน อย่างรวดเร็วในเวลาไม่กี่ปี โดยผู้สูงอายุในวัย 60 ปีขึ้นไปของประเทศไทยมีถึง 5.6 ล้านคนในปี 2543 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 11.3 ล้านคนในปี 2563 อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุข การศึกษาพบแนวโน้มการดูแลช่วยเหลือ ประณินบัติ ผู้สูงอายุมีจำนวนลดน้อยลง ภาระหน้าที่ในการดูแล เอาใจใส่ผู้สูงอายุภายในครอบครัวเริ่มด้อยประสิทธิภาพ ผู้สูงอายุจะถูกปล่อยปละละเลยมากขึ้น อันเนื่องมาจากสภาพสังคมเมืองปัจจุบันแข่งขันรีบเร่งตลอดเวลา (เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม “นโยบายและทิศทางการพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุในอนาคต” 2545: 5) ดังนั้นการเอาใจใส่ การดูแลตัวเองที่เหมาะสมของผู้สูงอายุ จึงส่งผลต่อการพัฒนาสุขภาพสังคมความเป็นอยู่ของสังคมไทย

วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม โดยการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายนั้นเกิดจากการเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ทำให้ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพมากกว่าประชากรในกลุ่มอื่น และมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคร้ายได้ง่าย โดยเฉพาะโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคอัลไซเมอร์ และโรคที่เกี่ยวกับความเสื่อมของกระดูก

และข้อ เป็นต้น สปีค โควาร์ท และเพลเลท (Speake, Cowart & Pellet, 1989: 13) กล่าวว่า ร้อยละ 80 ของผู้ที่มียุติตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไปจะมีโรคประจำตัวเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค (วชิราภรณ์ สุมณวงศ์ 2536: 3) นอกจากนั้นการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุเป็นจำนวนมากที่เกิดจากการปฏิบัติตนไม่ถูกสุขลักษณะขาดการดูแลสุขภาพของตนเอง จากการศึกษาของ บรรลุ ศิริพานิช (2532: 70) พบว่า ผู้สูงอายุของไทยที่มีอายุยืนยาวระหว่าง 70-74 ปี เป็นโรคกระดูกและข้อ คิดเป็นร้อยละ 37.7 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ กระแส ชนวงษ์ (2532: 43) ที่ศึกษาผู้สูงอายุในชนบทไทย ที่พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 57.7 มีอาการเจ็บป่วยด้วยโรคกระดูกและข้อ รองลงมาคือโรคระบบทางเดินอาหาร ส่วนการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุ เป็นผลมาจากการเสื่อมสมรรถภาพทางกาย ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าคุณค่าของตัวเองต่ำ ต้องพึ่งพาผู้อื่น (วชิราภรณ์ สุมณวงศ์. 2536: 3)

การนวดถือเป็นส่วนหนึ่งของการแพทย์แผนไทย การนวดมีผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ เพิ่มการไหลเวียนของโลหิตและน้ำเหลือง ลดการบวม เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความยืดหยุ่น คลายความตึงเครียด เพิ่มความตึงตัวของกระเพาะอาหาร ทำให้จิตใจลดความเครียดคลายความกังวล (โครงการฟื้นฟูการนวดไทย, 2535: 33-34) นอกจากนี้การนวดยังมีผลช่วยลดความเจ็บปวด ซึ่งอธิบายได้ด้วยแนวคิดทฤษฎีควบคุมประตู (Gate Control Theory) ที่เชื่อว่าการนวด การถู การสัมผัส เป็นการกระตุ้นใยประสาทเส้นใหญ่ (Large Fiber) มากกว่ากระตุ้นใยประสาทส่วนเล็ก (Small Fiber) จึงเพิ่มการทำงานของเซลล์ เอส จี (Substantia gelatinosa: SG) แต่จะลดการทำงานของเซลล์ที (Transmission cell: T cell) และส่งผลให้ปิดประตูทำให้กระแสที่นำความเจ็บปวดไม่สามารถขึ้นสู่สมองได้ จึงมีผลลดความเจ็บปวด (Lipton. 1970: 12-16)

ปัจจุบันนี้มีการใช้การนวดจุดจุดฝ่าเท้าเป็นการแพทย์ทางเลือก และใช้เป็นการผสมผสานการรักษาเพื่อลดความปวด (Bangorrut Poonsaard, 2000; Ladaval Ounprasertpong, 2001; Wunpen Panyim, 2000) ลดความเครียด ความวิตกกังวล (นงลักษณ์ พรหมดีงการ, 2545: 46) การนวดเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสมดุล และปรับระบบไหลเวียนโลหิตและระบบน้ำเหลือง (Johnson; & Altman, 2004: 286-287) มีความสอดคล้องกับแนวปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งเน้นส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาการแพทย์แผนไทยให้ควบคู่ไปกับแพทย์แผนปัจจุบัน (ทัศนา บุญทอง, 2543: 51) นอกจากนี้องค์การอนามัยโลก โดยเฉพาะองค์การอนามัยโลกประจำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAR) ได้มีการเร่งพิจารณาที่จะพัฒนาวิธีคิดและนวัตกรรมในงานสาธารณสุข โดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพและทักษะใหม่ๆ ให้แก่บุคลากรสาธารณสุข ให้ทันกับปัญหาและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเพื่อควบคุมและป้องกันโรคเรื้อรัง (มงคล ณ สงขลา, 2550: 121) มีแนวทางการศึกษากำลังเป็นประเด็นใหม่ในอเมริกาที่ให้ความสนใจในการลดความดันโลหิตสูง ลดการใช้ยา ลดผลข้างเคียงจากยา โดยใช้เทคนิคใหม่ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ รวมถึงการหลีกเลี่ยงจากความเครียด (กองบรรณาธิการใกล้เคียง, 2546) การดูแลสุขภาพสุขภาพเมื่อยามเจ็บป่วยโดยไม่ต้องใช้ยา โดยมากจะเป็นการบำบัดเสริมการบำบัด

หลัก หรือการพยาบาลแบบผสมผสานจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลรักษา ลดภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้ยา (Mc Caffery, 1999) การพยาบาลแบบผสมผสานสามารถทำได้ เช่น การทำสมาธิ ฟีกลมปราณ จิตภาพบำบัด สัมผัสบำบัด สวดมนต์บำบัด และการนวดกดจุดสะท้อน ปัจจุบันสปา และการนวดชนิดต่างๆ กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีการศึกษาวิจัยและนำการนวดมาใช้เพื่อช่วยในการรักษาสุขภาพเพื่อให้เกิดความสุขสบาย (ลดาวัลย์ อุ้นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, 2549: 46) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Foot Reflexology) เป็นศาสตร์ที่มีมานาน เป็นการใช้นิ้วมือนวดกดไปตามจุดสะท้อน (reflex points) ที่ฝ่าเท้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับสมดุลของร่างกาย ได้มีการนำการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าไปใช้ในการรักษาโรคต่างๆมากมาย อันเนื่องมาจากการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นวิธีธรรมชาติมิได้ใช้อุปกรณ์ใดๆ เพียงแค่ใช้การกดลงบนจุดสะท้อนที่เท้า จึงไม่ก่อให้เกิดอันตราย ประหยัดและปลอดภัย (สุวพร เหลืองอหฺรรมกุล: ผลของการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าต่อการจัดการความปวด, 2552) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจนำมาบำบัดเสริมในการรักษาสุขภาพ และรักษาโรคต่างๆ ในผู้สูงอายุ แต่เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักพบปัญหาเรื่องของสุขภาพเท้า การบำบัดโดยการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าจึงต้องให้ความสำคัญและระมัดระวังอย่างยิ่ง การศึกษาปัญหาสุขภาพเท้าที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย อุบัติการณ์ความผิดปกติของเท้าและสมรรถภาพในการเดินของผู้สูงอายุมักเกิดจากมิติของเท้าผู้สูงอายุ คำนึงมวลกาย ปัญหาโรคข้อเอ็นได้ฝ่าเท้าเสื่อมที่เกิดจาก Hallux valgus ภาวะหนังเท้าหนา (callus) เท้าผิดรูป ฯลฯ ผู้สูงอายุจึงควรได้รับความรู้ในการดูแลเท้า หรือการจัดหาอุปกรณ์ที่ต้องนำมาใช้กับเท้าจะต้องมีความเหมาะสมและถูกต้องหลักสรีระของผู้สูงอายุ (จุใจ ชัยวานิชศิริ, ศิริพร จันทร์ฉาย, ญัญญา ดันตสิริวัฒน์, (2552). *ปัญหาสุขภาพเท้าและรองเท้าสำหรับผู้สูงอายุ*)

ปัจจุบันการแพทย์ทางเลือกได้รับความนิยมอย่างสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Johnson; & Altman, 2004) มีงานวิจัยสนับสนุนในด้านการบำบัดรักษาโรค (Basnyet, 1998; Benson, Kotch; & Crassweller, 1977; Park & Cho, 2004; Stewart, 2006) การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเป็นการแพทย์ทางเลือกชนิดหนึ่งซึ่งมีผลทำให้เกิดการผ่อนคลาย เป็นการกดจุดสะท้อนที่ฝ่าเท้าแล้วไปมีผลต่ออวัยวะและระบบของร่างกาย (Tappen, 1988) การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการเพิ่มการสัมผัสของมนุษย์ ซึ่งเป็นความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ และยังเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับผู้บำบัดอีกด้วย (Stephenson, Weinrich; & Tavakoli, 2000)

พัฒนาการความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน รูปแบบวิถีชีวิตและสังคมความเป็นอยู่ก็ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วยความเจริญในด้านต่างๆ ทางเดินนวดเท้าก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองเรื่องสุขภาพของคนในสังคมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการขยายตัวของชีวิตแบบสังคมเมือง ราคาที่ดินมีราคาสูงขึ้น พื้นที่ว่างเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในเมืองใหญ่ๆ ความต้องการในเรื่องความเป็นอยู่และสุขภาพของคนในสังคมก็มากขึ้น ทางเดินนวดเท้าจึงปรากฏให้เห็นในสวนสาธารณะ สวนหย่อม และ



ตามสถานบริการสปา แต่ก็ไม่มากเท่าที่ควรจะเป็น อันเนื่องมาจากกระบวนการทำที่ยังคงใช้การทำด้วยมือ วัสดุที่ใช้ทำยังคงเป็นวัสดุจากธรรมชาติยกต่อการควบคุมซึ่งจะทำให้คุณภาพที่เกิดไม่ตรงตามความต้องการ และยุ่งยากในการติดตั้ง ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และมีความชำนาญในการทำจึงทำให้การทำทางเดินนวดเท้ามีราคาสูง และไม่ใช่ว่าเรื่องง่ายในการหาทางเดินนวดเท้าไว้ใช้งานสำหรับคนทั่วไป โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ต้องคอยระวังเรื่องปัญหาของเท้ามากกว่าคนวัยอื่นๆ ทั้งที่คนวัยสูงอายุมีความจำเป็นต้องใช้มากกว่าคนวัยอื่น

จากสภาพสังคมเมืองยุคปัจจุบันที่ไม่เอื้ออำนวยในการดูแลเอาใจใส่เรื่องของสุขภาพ ด้วยปัญหาเรื่องของหน้าที่การงาน เวลา และพื้นที่ ส่งผลให้ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 80 ที่เป็นโรคเรื้อรัง ยังไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควร การดูแลรักษาโดยส่วนใหญ่จะเป็นการรักษาที่ปลายเหตุ โดยการพบแพทย์ กินยาตามอาการที่เกิด และบ่อยครั้งที่พบปัญหาอาการข้างเคียงที่จากการกินยารักษาโรคเรื้อรังทั้งที่รู้ว่าโรคเรื้อรัง คือ โรคที่เกิดจากการเสื่อมถอยของสภาพร่างกายของผู้สูงอายุ การออกกำลังกายและการดูแลสุขภาพคือวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับ โรคเรื้อรังในผู้สูงอายุ แพทย์ทางเลือกแบบการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าคือการดูแลรักษาทางเลือกที่ได้รับความนิยมสำหรับผู้สูงอายุในการดูแลรักษาตัวเอง ในปัจจุบันมีสถานให้บริการการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเกิดขึ้นมากมาย แต่ก็มีปัญหาอยู่มากอันเนื่องมาจากความสะดวกในเรื่องของ เวลา การเดินทาง ความสะดวกในการเข้ารับบริการ และสถานบริการส่วนใหญ่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการ ทางเดินนวดฝ่าเท้าที่มีอยู่ตามบริเวณสวนสาธารณะและสถานบริการสปาภูมิปัญญาที่ผู้สูงอายุสามารถที่จะทำเองได้ และไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ได้รับความนิยมนจากผู้สูงอายุที่ใช้ในการดูแลสุขภาพตัวเอง แต่จากปัญหาสภาพสังคมปัจจุบันที่ไม่เอื้ออำนวยในเรื่องของเวลา การเดินทาง และสุขภาพผู้สูงอายุ ที่จะไปใช้ทางเดินนวดฝ่าเท้าได้ทุกวันจนทำให้เกิดปัญหาความต่อเนื่องในการดูแลรักษา เรื่องของจำนวนที่มีอยู่ปัจจุบันน้อย ราคาในการผลิตที่แพง จนทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่สามารถมีไว้ใช้งานส่วนตัวได้

งานวิจัยนี้เห็นความสำคัญของวัสดุอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อสุขภาพผู้ใช้โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ได้มีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทั้ง หนังสือ งานวิจัย เว็บไซต์ และข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการทำชุดเบาะนั่งตกแต่งเชรามิกสำหรับนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า เพื่อบำบัดรักษาโรคผู้สูงอายุ โดยงานวิจัยได้อาศัยแนวคิดและทฤษฎีการออกแบบ และแนวคิดทฤษฎีการบริโภคประกอบเพื่อใช้แก้ปัญหาการออกแบบในด้านต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัยนี้มองปัญหาทุกปัญหาล้วนมีความสำคัญและละเอียดอ่อน ทั้งเรื่องของสุขภาพผู้สูงอายุ เท้าผู้สูงอายุ การสร้างอุปกรณ์ การใช้วัสดุกระบวนการผลิต และค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยเล็งเห็นความพยายามของภาครัฐที่จะแก้ไขปัญหาโดยการสนับสนุนให้สร้างทางเดินนวดฝ่าเท้าไว้ตามสวนสาธารณะต่างๆ แต่ขาดการออกแบบอย่างเข้าใจ เนื่องด้วยปัญหาในเรื่องของบุคลากรผู้ชำนาญและงบประมาณ งานวิจัยนี้จะเป็นการเพิ่มคุณสมบัติให้แผ่นกระเบื้องปูพื้นสามารถนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อรักษาโรคผู้สูงอายุได้ และมีความน่าสนใจ สวยงาม

และใช้งานได้จริง มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นอยู่ของคนในสังคม เพื่อรองรับการเพิ่มปริมาณของผู้สูงอายุในสังคมในอนาคต และรองรับการพัฒนาของโลกที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลและปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาและประยุกต์การใช้งานแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อพัฒนาการใช้งานแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ให้มีความสวยงาม ปลอดภัย และเหมาะสม

### ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารวิชาการ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ ในการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ ให้สามารถใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสวยงาม โดยกำหนดให้ใช้แผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ ดังนี้

1. การนวดกดจุดผ่อนคลายที่นำมาใช้ในการศึกษาและทดลอง ใช้กับผู้สูงอายุเท่านั้น
2. รูปแบบ และประโยชน์การใช้งานของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ ที่นำมาใช้ในการศึกษาและทดลอง ใช้กับผู้สูงอายุเท่านั้น โดยศึกษาจากการใช้งานของผู้สูงอายุ ดังต่อไปนี้
  - ขนาดของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์
  - วัสดุของของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์
  - รูปทรง สี ลวดลาย ของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์
  - ตำแหน่งต่างๆของร่างกายผู้สูงอายุในการใช้งานของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์
  - ตำแหน่ง และวิธีการนวดผ่อนคลายด้วยตัวเอง
  - รูปแบบการจัดเก็บเพื่อพกพาของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์
  - รูปแบบการใช้งานของแผ่นรองปูพื้นพกดพวอเนกประสงค์ ในทำอิริยาบถ ดังนี้
    - ท่านั่ง
    - ท่านอน
    - ท่าเดิน

## ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อนำไปใช้ควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองได้ สำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
3. ควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุให้เป็นที่แพร่หลาย

เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพผู้สูงอายุ รวมทั้งยังให้ความสวยงาม สะดวก และความหลากหลายในการใช้

## ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ดังนี้คือ การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้จริง โดยมุ่งเน้นเรื่องประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม คือประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน สามารถควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พวกพอกสะดวก สวยงาม และปลอดภัย โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ทางด้าน รูปแบบ วัสดุ การออกแบบ การควบคุมจุดอ่อนคล้าย และจุดอ่อนคล้ายของผู้สูงอายุ

ระยะที่ 2 พัฒนาแบบร่าง แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม คือประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน สามารถควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พวกพอกสะดวก สวยงาม และปลอดภัย ที่ได้รับการออกแบบโดยผู้วิจัย จำนวน 30 แบบ

ระยะที่ 3 ประเมินแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Pur positive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการควบคุม เพื่อคัดกรองแบบร่างให้เหลือ 9 แบบ

ระยะที่ 4 นำรูปแบบที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหลือ 3 แบบ ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมิน และนำแบบร่างที่ได้รับการประเมินสูงสุด ไปพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

ระยะที่ 5 ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ และทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้บริโภค

## ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่

1.1 รูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการควบคุมจุดอ่อนคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

1.1.1 ขนาด สัดส่วน และประสิทธิภาพของแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

1.1.2 หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ (Design Aspect) ประกอบด้วยลักษณะทางกายภาพ (Practical Function) และด้านความงาม (Aesthetic Function)

1.1.3 หลักเกณฑ์ทางการผลิต (Production Aspect) ประกอบด้วยด้านวัสดุ (Material) ที่ใช้ในการผลิต และกรรมวิธีในการผลิต (Process) แผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

## 2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ประสิทธิภาพของแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้จากการออกแบบ ได้แก่ ประโยชน์ใช้สอย ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย ความปลอดภัย และความสวยงาม

2.2 ความพึงพอใจที่ได้จากแบบสัมผัส ได้แก่ ความสามารถในการใช้งาน การนวดด้วย รูปแบบ รูปทรง ขนาด ลวดลาย สี

## ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้ทำการออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 30 แบบ

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้จากการสุ่มเลือกแบบเจาะจง โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 แบบ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุสามารถสรุปเป็นแผนผังได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. **แผ่นรองปูพื้น** หมายถึง วัสดุที่ใช้ปูพื้นเพื่อรองรับน้ำหนักตัวผู้ใช้ เพื่อลดการลื่น การกระแทก และลดแรงที่เกิดจากการกดทับจากน้ำหนักตัวผู้ใช้
2. **พวกพาด** หมายถึง การเคลื่อนย้าย วัตถุ สิ่งของ อุปกรณ์
3. **อเนกประสงค์** หมายถึง การปรับเปลี่ยน เปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทั้ง รูปแบบการใช้งาน และวิธีการใช้งาน
4. **การนวด** หมายถึง การใช้มือบีบหรือกดเพื่อให้คลายจากความปวด ความเมื่อยล้า

5. การนวดเพื่อสุขภาพ หมายถึง การ บีบหรือกดเพื่อผ่อนคลาย กล้ามเนื้อและส่วนต่างๆของร่างกายให้สบายขึ้นหายจากอาการปวด เมื่อยตามร่างกายโดยไม่ต้องรับประทานยา

6. การนวดกดจุดผ่อนคลาย หมายถึง การ บีบหรือกด ลงบนฝ่าเท้าเพื่อผ่อนคลาย และกระตุ้นให้เกิดความสมดุลของร่างกายให้สบายขึ้น โดยผ่านระบบเลือดหมุนเวียนเป็นสำคัญโดยไม่ต้องรับประทานยา

7. ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป



## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพลาพอนเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าเอกสารตลอดจนงานวิจัยต่างๆ ทั้งในเรื่องของปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ การบำบัดรักษาทางเลือกโดยการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง การออกแบบและผลิตแผ่นรองปูพื้น ซึ่งสามารถจำแนกเป็นหัวข้อสำคัญได้ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ
    - 1.1 ผู้สูงอายุ
  2. ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ
    - 2.1 โรคความดันโลหิตสูง
    - 2.2 โรคหัวใจ
    - 2.3 โรคเบาหวาน
  3. แนวคิดเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก
  4. แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเชิงองค์รวม
  5. แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลตนเอง  
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนวดกดจุด
  6. การนวดเพื่อสุขภาพ
    - 6.1 ความหมาย
    - 6.2 ประโยชน์และหลักการนวดเพื่อสุขภาพ
    - 6.3 การนวดเพื่อสุขภาพด้วยตนเอง
    - 6.4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบต่างๆ ของร่างกายต่อการนวดเพื่อสุขภาพ
  7. การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า
    - 7.1 ประวัติความเป็น
    - 7.2 แนวคิดเกี่ยวกับการนวดกดจุดฝ่าเท้ากับการบำบัดรักษาโรค
    - 7.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการนวดฝ่าเท้า
    - 7.4 วิธีการนวด
    - 7.5 ประโยชน์ของการนวดกดจุดฝ่าเท้า
- แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแผ่นรองปูพื้น

8. ทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์
  - 8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
  - 8.2 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์
  - 8.3 ความรู้สึกเกี่ยวกับสีในเชิงจิตวิทยา
  - 8.4 แนวคิดในการออกแบบ
9. พฤติกรรมของผู้บริโภค
  - 9.1 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค
  - 9.2 กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ

### 1.1 ผู้สูงอายุ

#### ความหมายและการแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ (elderly) หมายถึงบุคคลทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป องค์การอนามัยโลก (WHO) (พรรณวดี พุฒวันนะ. 2543) แบ่งผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้สูงอายุระยะต้น (young - old) มีอายุระหว่าง 60 - 74 ปี
2. ผู้สูงอายุระยะกลาง (middle old) มีอายุระหว่าง 75 - 90 ปี
3. ผู้สูงอายุระยะสุดท้าย (very old) มีอายุมากกว่า 90 ปีขึ้นไป

#### การเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ดังนี้

##### 1. ด้านร่างกาย

1.1 ระบบผิวหนัง ผิวหนังบางลง เซลล์ที่เหลือเจริญช้าลง การหายของแผลช้าลง เส้นใยอีลาสตินลดลง แต่เส้นใยคอลลาเจนใหญ่และแข็งตัวมากขึ้นทำให้ความยืดหยุ่นผิวหนังไม่ดี น้ำและไขมันใต้ผิวหนังน้อยลง ผิวหนังเหี่ยวและมีรอย่นมากขึ้นมองเห็นปุ่มกระดูกชัดเจนความเหนียวของผิวหนังเพิ่มขึ้น การไหลเวียนลดลงเกิดแผลกดทับได้ง่าย ผิวหนังแห้งคันและแตกง่ายความรู้สึกต่ออุณหภูมิการสัมผัสที่อ่อนและความเจ็บปวดที่ผิวหนังลดลงเนื่องจากการทำงานของตัวกระตุ้นที่ผิวหนังและการไหลเวียนของโลหิตส่วนปลายลดลงเกิดแผลและอุบัติเหตุที่ผิวหนังง่าย (อำไพ ชนะกอก; และคณะ. 2535: 74)



1.2 ผมและขน มีจำนวนลดลง อัตราการเจริญของผมและขนลดลงตามอายุเมลา닌ซึ่งผลิตจากเซลล์สร้างสีของผมลดลง ผมและขนทั่วไปอาจลงกลายเป็นสีเทาหรือสีขาวร่วงและแห้งง่ายและเล็บจะมีอัตราการเจริญของเล็บลดลง

1.3 ระบบประสาทและประสาทสัมผัส มีขนาดสมองลดลงเนื่องจากสมองเหี่ยวมีการเสื่อมของเซลล์สมอง ความไวและความรู้สึกตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่างๆ ลดลง การเคลื่อนไหวและความคิดเชิงซ้ำ (จรัสวรรณ เทียนประภาส; และพัชรี ต้นศิริ. 2533) ความสามารถในการเรียนรู้ลดลง ทำให้อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวอาจไม่สัมพันธ์กัน ดังนั้นผู้สูงอายุควรหลีกเลี่ยงการขับขี่ยานพาหนะเพราะอาจเกิดอันตรายได้ (อำไพ ชนะกอก; และคณะ. 2535) การได้ยินลดลงมีอาการหูตึง เนื่องจากมีการเสื่อมของอวัยวะในหูชั้นในมากขึ้นแก้วหูและอวัยวะหูชั้นกลางแข็งตัวมากขึ้น การรับกลิ่นไม่ดีเพราะมีการเสื่อมของเยื่อบุโพรงจมูก การรับรสของลิ้นจะเสียเนื่องจากต่อมรับรสมีจำนวนลดลง ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร

1.4 ระบบกระดูก อัตราการเสื่อมของกระดูกมากกว่าอัตราสร้างเซลล์กระดูกลดลงเนื่องจากแคลเซียมออกจากกระดูกมากขึ้น จึงทำให้กระดูกของผู้สูงอายุเปราะและหักง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระดูกยาวที่พบบ่อยคือกระดูกขา (นิตยา ภิญญาไญคำ; และคณะ. 2536: 24)

1.5 ระบบการไหลเวียนเลือด ความดันเลือดในผู้สูงอายุในประชากรส่วนใหญ่ความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกจะเพิ่มสูงขึ้นตามอายุจนถึงอายุ 60 ปีหลังจากนั้นความดันไดแอสโตลิก จะลดลงแต่ความดันซิสโตลิกยังคงสูงขึ้นต่อไปทำให้ความดันเลือดเพิ่มขึ้น (ชูศักดิ์ เวชแพศย์. 2538: 3) และหลอดเลือดมีการเสื่อมมากขึ้น ผนังหลอดเลือดฝอยหนาขึ้นมีความยืดหยุ่นน้อยลง ความต้านทานของหลอดเลือดปลายทางเพิ่มขึ้นมีโอกาสเกิดอุดตันของหลอดเลือดได้ง่ายทำให้ความดันภายในหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณเลือดให้เพียงพอกับการทำงานของร่างกาย (อำไพ ชนะกอก; และคณะ. 2535: 18)

1.6 ระบบทางเดินหายใจ หลอดลมและปอดมีขนาดใหญ่ขึ้นความยืดหยุ่นของเนื้อปอดลดลงเพราะมีเส้นใยอีลาสตินลดลงความแข็งแรงและกำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจเข้าและการหายใจออกลดลง การเคลื่อนไหวของกระดูกซี่โครงลดลงเพราะมีแคลเซียมมาเกาะที่กระดูกอ่อนชายโครงมากขึ้น ปอดยืดขยายและหดตัวได้น้อยลง การระบายอากาศหายใจลดลง ซึ่งพบได้มากขึ้นในผู้สูงอายุที่มีภาวะหลังค่อมหรือหลังค่อมเอียงเนื่องจากกระดูกสันหลังเสื่อมงอกลงมีจำนวน ลดลง ผนังหลอดเลือดจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ผนังหลอดเลือดแดงง่ายขึ้นเนื่องจากเส้นใยคอลลาเจนที่ห่อหุ้มหลอดเลือดลดลงมีการเชื่อมต่อกันตามขวาง จึงเกิดโรคหลอดเลือดโป่งพองได้ง่ายขึ้น (จรัสวรรณ เทียนประภาส; และพัชรี ต้นศิริ. 2533 ) การทำงานของซิลเลีย (cilia) ลดลงรีเฟลคซ (reflex) การไหลลดลงประสิทธิภาพการไหลลดลง การทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจลดลง ทำให้การกำจัดสิ่งแปลกปลอมภายในทางเดินหายใจไม่มีการคิดเชื้อในระบบทางเดินหายใจง่ายขึ้น

1.7 ระบบทางเดินอาหาร ฟันไม่แข็งแรงง่าย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จึงต้องใส่ฟันปลอม ทำให้เคี้ยวอาหารไม่สะดวกต้องรับประทานอาหารอ่อนและย่อยง่าย ส่วนใหญ่เป็นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ทำให้ขาดสารอาหารที่สำคัญต่อร่างกายได้ ต่อมาน้ำลายเสื่อมหน้าที่ มีเนื้อเยื่อพังผืดและไขมันสะสมมากขึ้น การผลิตเอนไซม์และน้ำลายลดลง การย่อยแป้งและน้ำตาลลดลง ปากและลิ้นแห้ง การติดเชื้อมากขึ้น การรับรสของลิ้นเสียไปจึงเกิดเบื่ออาหาร (จรัสวรรณ เทียนประภาส; และพัชรี ตันศิริ. 2533) การดูดซึมที่ลำไส้ อาจลดลงด้วยเนื่องจากการสร้างน้ำย่อยลดลง การเคลื่อนไหวลดลง พื้นผิวในการดูดซึมลดลงและปริมาณเลือดมาเลี้ยงลำไส้น้อยลง อาการท้องผูกพบได้บ่อยมากในผู้สูงอายุ ซึ่งอาจจะเป็นผลจากการบีบตัวของลำไส้ใหญ่ลดลง (นิตยา ภิญ โญคำและคณะ. 2536)

1.8 ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ การทำงานของท่อไตลดลงทำให้การดูดกลับของสารต่างๆน้อยลง ความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นขึ้นลดลงเป็นเหตุให้ปัสสาวะเจือจางมากขึ้น ร่างกายเกิดการสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ ขนาดของกระเพาะปัสสาวะเล็กลง ความจุของกระเพาะปัสสาวะเหลือเพียง 250 มิลลิลิตร ในผู้ชายต่อมลูกหมากจะโตขึ้นพบได้ 3 ใน 4 ของผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ทำให้ถ่ายปัสสาวะลำบากต้องถ่ายบ่อยครั้งลูกอั้นทะเหี่ยวเล็กลง และผลิตเชื้ออสุจิได้น้อยลง ในผู้หญิงปากมดลูกเหี่ยวมีขนาดเล็กลง ไม่มีเมือกหล่อลื่น ช่องคลอดแคบและสั้นลง เยื่อช่องคลอดบาง เกิดความรู้สึกรำคาญในระหว่างร่วมเพศและความรู้สึกทางเพศลดลงภายในช่องคลอดเป็นต่างมากขึ้นทำให้เกิดการอักเสบติดเชื้อได้ง่าย (จรัสวรรณ เทียนประภาส; และพัชรี ตันศิริ. 2533)

2. การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ และอารมณ์ จะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เนื่องจากมีความเสื่อมของอวัยวะต่างๆของร่างกายหรือการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลง ทำให้ความมั่นใจในความสามารถและคุณค่าของตนเองลดลง การสูญเสียบุคคลใกล้ชิด การแยกไปของสมาชิกครอบครัวทำให้เกิดการกระทบกระเทือนใจมากขึ้น มองดูชีวิตของตนว่างเปล่าไม่มีความหมาย อ่อนไหวง่าย ใจน้อย (พัชรี ตันศิริ. 2533: 16)

3. การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ภาระหน้าที่และบทบาทของผู้สูงอายุจะลดลงมีข้อจำกัดทางร่างกาย การเจ็บป่วย เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้สัมพันธ์ภาพระหว่างผู้สูงอายุกับคนอื่นๆ เปลี่ยนแปลงการเป็นโรคต่างๆ ทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ดีเหมือนปกติ ความสนใจ

## 2. ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุ

### ความหมายของภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

คณะกรรมการโรคเรื้อรังของสหรัฐอเมริกา (Commission on Chronic Illness. as cited in Lemone; & Bruke. 2000) ได้ให้คำจำกัดความว่า ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง หมายถึงภาวะเจ็บป่วยหรือภาวะที่มีการเบี่ยงเบนไปจากปกติ ซึ่งมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะ ดังนี้

1. เป็นภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอย่างถาวร
2. มีความพิการหลงเหลืออยู่
3. พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นไม่กลับคืนสู่ปกติ
4. ต้องการการฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่อง
5. ต้องการการดูแลเอาใจใส่ติดตามประเมินอาการและให้การช่วยเหลือเป็นเวลานาน

ประกอง อินทรสมบัติ (2536) ให้ความหมายภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังว่า เป็นความบกพร่องหรือภาวะที่เบี่ยงเบนไปจากสภาพปกติ ซึ่งจะพบลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือ มากกว่า 1 อย่าง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร มีความพิการหลงเหลืออยู่ พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นไม่กลับคืนสู่ปกติ ต้องอาศัยการฟื้นฟูสภาพเป็นพิเศษในระยะยาว และต้องการการดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด

เคอติง และลัคิน (Curtin; & Lubkin as cited in Lubkin; & Larsen. 2002) ให้ความหมายว่า ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเป็นอาการและอาการแสดงที่เป็นสาเหตุมาจากโรคที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน การหายของโรคเป็นไปได้เพียงบางส่วนเท่านั้น พยาธิสภาพไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ ผลของความเจ็บป่วยหรือความบกพร่องเกี่ยวข้องกับคนและสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ซึ่งต้องการการดูแลช่วยเหลือแบบสนับสนุน และการดูแลตนเองเพื่อคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ และป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้นได้

ศูนย์สุขภาพจิตเขต 8 จังหวัดนครสวรรค์ (2550) ให้ความหมายว่า ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ตามหลักการวินิจฉัยโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 ว่าเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคจิต โรคพิษสุราเรื้อรัง ผู้ติดเชื้อ เอช ไอ วี และผู้พิการ

สรุปความหมายของภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง หมายถึง ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง ซึ่งเป็นความบกพร่องที่มีการเบี่ยงเบนไปอย่างถาวร มีระยะเวลาการดำเนินโรคไม่แน่นอน เป็นภาวะเจ็บป่วยที่ไม่หายขาดแต่สามารถทำให้อาการทุเลา ไม่ปรากฏอาการหรือเข้าสู่ระยะสงบของโรคได้เป็นภาวะเจ็บป่วยที่มีการทำลายโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกาย ทำให้เกิดความพิการหลงเหลืออยู่และต้องการการดูแลรักษาและฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานหรือตลอดชีวิตรวมทั้งต้องมีการดูแลตนเองเพื่อคงไว้ซึ่งหน้าที่ของร่างกาย และป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้นรวมทั้ง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ตามหลักการวินิจฉัยโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 ว่าเป็น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคจิต โรคพิษสุราเรื้อรัง ผู้ติดเชื้อ เอชไอ วีและผู้พิการ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ตามหลักการวินิจฉัยโรคระหว่างประเทศฉบับที่ 10 ว่าเป็นโรคเรื้อรังทางกายกล่าวคือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง ผู้ติดเชื้อ เอช ไอ วี และผู้พิการ เท่านั้น

## ลักษณะของภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง

วิถีชีวิตในปัจจุบันเป็นปัจจัยที่มีผลให้ประชาชนเกิดโรคเรื้อรังได้เพิ่มขึ้น ภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังย่อมส่งผลให้เกิดความเครียด ขณะเดียวกันความเครียดและการตอบสนองต่อความเครียดของบุคคลจะมีผลต่อสุขภาพและความเจ็บป่วยด้วย (Cohen, 2000; Lazarus & Folkman, 1984) จากการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข โรคเรื้อรังที่สำคัญซึ่งพบว่ามีอัตราการเกิดเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคมของผู้ป่วยได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคเอดส์หรือผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้พิการ (ศูนย์สุขภาพจิตเขต 8 จังหวัดนครสวรรค์, 2550) ในการศึกษานี้จะขอกล่าวรายละเอียดของโรคเรื้อรัง 3 โรค ที่ใช้ทำการวิจัยพอสังเขป ภายใต้เนื้อหาของความหมาย สาเหตุ อาการแสดง และการรักษา ดังต่อไปนี้

### 2.1 โรคความดันโลหิตสูง

#### ความหมาย

ความดันโลหิตสูง เป็นภาวะที่มีค่าความดันโลหิตในขณะที่หัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) เท่ากับหรือ มากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอทและ/หรือความดันโลหิตในขณะที่หัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure) เท่ากับหรือมากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท (WHO - ISH, 1999; Chobanian; et al. 2003)

#### สาเหตุและการแบ่งระดับความดันโลหิตสูง

สาเหตุการเกิดโรคความดันโลหิตสูงแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

1. ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (primary or essential hypertension) พบได้ประมาณร้อยละ 95 ของจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมดส่วนใหญ่พบในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Appel et al; 2003 ; Chobanian et; 2003 ; Cubrilo - Turek, 2003) ปัจจุบันไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่เชื่อว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมพันธุ์ ความอ้วน การรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัดหรือมีไขมันสูง การไม่ออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และความเครียด (Hansen, 1998)

2. ความดันโลหิตสูงชนิดทราบสาเหตุ (secondary hypertension) พบได้ประมาณร้อยละ 10 ของโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากโรคไต และความผิดปกติของฮอร์โมนพบได้ที่คนอายุต่ำกว่า 30 ปี หรือมากกว่า 55 ปี (ปรียาพรณ สุวรรณประพิศ, 2539)

### การแบ่งระดับความดันโลหิต (Chobanian et al. 2003)

ระดับความดันโลหิต	ความดันซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	ความดันไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)
ปกติ (Normal)	<120	< 80
ระยะก่อนความดันโลหิต (Prehypertension)	120-139	80-89
ความดันโลหิตสูงระดับ 1 (Stage 1 hypertension)	140-159	90-99
ความดันโลหิตสูงระดับ 2 (Stage 2 hypertension)	≥160	≥100

#### อาการและภาวะแทรกซ้อน

1. อาการ ส่วนใหญ่จะไม่มีอาการแต่อย่างใด มักตรวจพบโดยบังเอิญขณะไปให้แพทย์ตรวจรักษาด้วยปัญหาอื่น ส่วนน้อยอาจมีอาการปวดศีรษะท้ายทอย ดิ่งที่ต้นคอ หรือปวดศีรษะตุบๆ แบบไม่เกรนได้ ในรายที่เป็นนานๆ อาจมีอาการ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น นอนไม่หลับ มือเท้าชา ตามัว หรือมีเลือดกำเดาไหลเมื่อปล่อยทิ้งไว้นานๆ โดยไม่ได้รับการรักษาที่อาจแสดงอาการของภาวะแทรกซ้อนเช่น เจ็บหน้าอก บวม หอบเหนื่อย แขนขาเป็นอัมพาต (สุรเกียรติ์ อาชานานุกาพ. 2532)

2. ภาวะแทรกซ้อน โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ จำเป็นต้องมีการควบคุมความดันโลหิตไปตลอดชีวิต ถ้ารักษาไม่ต่อเนื่อง แล้วดูแลตัวเองไม่ถูกต้องทำให้อาการของโรครุนแรงและเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้อวัยวะต่างๆ ถูกทำลายได้แก่ (สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม. 2545) ได้แก่

2.1 **สมอง** เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งหลอดเลือดเลี้ยงสมองแตก หรืออุดตัน เมื่อมีความดันโลหิตสูงขึ้นมากอย่างรวดเร็วจะมีอาการปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน ชีพ สับสน ชัก และอาจถึงหมดสติได้ (hypertensive encephalopathy) อาจมีอาการอัมพาตเกิดขึ้นชั่วคราว

2.2 **หัวใจ** มีโอกาสเกิดภาวะหัวใจวายและกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ ภาวะหัวใจวายจะเกิดได้มากกว่าคนธรรมดาถึง 6 เท่าและเกิดแอนูริซึมของเออร์ต้าทั้งชนิดที่เกิดจากการปริตัวของผนัง (dissecting) และชนิดซาคูลาร์ sacular

2.3 **ไต** ความดันโลหิตสูงมากและนานพอสมควรเป็นผลมาจากหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงไตมีผนังภายในที่หนาแข็งรูหลอดเลือดตีบหรือแคบลง ขรุขระ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของหลอดเลือดในผู้สูงอายุพบว่าเลือดที่ไหลผ่านไตลดลงเมื่ออายุมากขึ้น และพบว่าขนาดของโกลเมอรูลัสเล็กลง ทำให้โกลเมอรูลาร์ ฟิเลเทรชั่น เรท (glomerular filtration rate . GFR) ลดลง (ชูศักดิ์ เวชแพศย์. 2538) จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการสูงอายุ และมีความดันโลหิตสูง

ร่วมด้วย มีการทำลายของไกลเมอรูลัส ทำให้อัตราการกรองของไตลดลงและไตเสื่อมสภาพ อาจพบโปรตีนในปัสสาวะ ปัสสาวะเป็นเลือด ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงประมาณร้อยละ 10 มักเสียชีวิตด้วยภาวะไตวาย (สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม. 2545: 24)

**2.4** ตา ในรายที่ความดันโลหิตสูงรุนแรงมักจะมีการเปลี่ยนแปลงในจอตา คือ หลอดเลือดฝอยตีบแคบอย่างรวดเร็ว และเมื่อมีอายุมากขึ้นผนังหลอดเลือดแดงจะลดลง 1 ใน 3 เป็นผลมาจากการเสื่อมของ อิแลสติค แลมีเนียร์ (elastic laminae) ทำให้ชั้น มีเดีย (media) บางลงและเปราะ (ชูศักดิ์ เวชแพศย์. 2538) และมีการหดเกร็งเฉพาะที่มีเลือดออกในจอตาและประสาทตาบวม ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจอภาพนัยน์ตา มีการเปลี่ยนแปลงของจอตา การเปลี่ยนแปลงของ เรตินา (retina) ทำให้หลอดเลือดตีบลงเล็กน้อย หลอดเลือดดำตรงที่หลอดเลือดแดงผ่านจะถูกกด มีการหดตัวของหลอดเลือดแดงโดยทั่วไปหรือเป็นเฉพาะบางแห่งมีการบวมของจอภาพนัยน์ตา ร่วมด้วย (สมชาติ โลจายะและอรวรรณ สุวจิตตานนท์. 2536: 9)

### การรักษาโรคความดันโลหิตสูง

การรักษาโรคความดันโลหิตสูงนั้น มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การลดและการควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงทั้งค่าซิสโตลิกและไดแอสโตลิกความดันโลหิตควรต่ำกว่า 140/90 มม.ปรอทและผู้ที่มีความดันซิสโตลิกสูงอย่างเดียว ความดันซิสโตลิกควรต่ำกว่า 140 มม.ปรอท เพื่อป้องกันการเสื่อมของอวัยวะเป้าหมาย (target organs) อันได้แก่ สมอง หัวใจ และไต ซึ่งเป็นอวัยวะสำคัญของร่างกาย การรักษาโรคความดันโลหิตสูงจึงมี การรักษาด้วยยาและการปฏิบัติตนในการดำรงชีวิตประจำวันที่ต้องร่วมด้วย อาทิ เช่น การออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร การพักผ่อน และลดความตึงเครียด เป็นต้น จึงจะสามารถทำให้การรักษาทางยาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อนึ่งการรักษาโรคนี้จะต้องรักษาไปตลอดชีวิต บางคราวอาจหยุดการรักษาได้เป็นระยะๆ แต่ก็ต้องวัดความดันโลหิตอยู่เสมอจะถือเอาอาการเป็นเกณฑ์ไม่ได้ เพราะการแสดงอาการนั้นไม่แน่นอน หรืออาจไม่มีอาการแสดงใดๆ เลย (สมจิต หนูเจริญกุลและอรสา พันธุ์ภักดี. 2542: 118)

## 2.2 โรคหัวใจ

### ความหมาย

โรคหัวใจ ในที่นี้ หมายถึง กลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease) จำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่และเรื้อรัง (chronic stable angina)
2. กลุ่มอาการ โรคหลอดเลือดโคโรนารีเฉียบพลัน (acute coronary syndrome)
3. กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ischemic cardiomyopathy)

## สาเหตุของโรคหัวใจ

ร้อยละ 90 เกิดจากภาวะเกิดการแข็งตัวของหลอดเลือดโคโรนารี (วิเชียร ทองแดง. 2532; Baxendale. 1992) เริ่มจากการมีไขมันมาเกาะที่เยื่อผนังหลอดเลือดแดง และสร้างไฟบรอสมาหุ้มจนกลายเป็นเนื้อเยื่อพังผืดหนา (fibrous plaque) ที่สามารถฉีกขาดได้ ร่างกายจะมีปฏิกิริยาการแข็งตัวของเลือด จนเกิดการรวมตัวเป็นลิ่มเลือด (thrombus) ขนาดใหญ่ เกิดการอุดตันภายในหลอดเลือด (ศุภชัย ถนอมทรัพย์. 2542) เมื่อมีการตีบแคบมากกว่าร้อยละ 70-80 ของพื้นที่หน้าตัดของหลอดเลือด ทำให้เลือดไหลสู่กล้ามเนื้อหัวใจลดลง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายในที่สุดถ้าไม่มีเลือดมาเลี้ยงอย่างต่อเนื่อง ประมาณ 4 - 6 ชั่วโมง (นพรัตน์ ชนะชัยพันธ์. 2543; อุไร ศรีแก้ว. 2543; Martinez. 2004)

## อาการของโรคหัวใจ

1. กลุ่มอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่และเรื้อรัง (chronic stable angina) มีอาการเจ็บบริเวณกลางอก ร้าวไปที่แขนด้านใน คอ กราม และหัวไหล่
2. กลุ่มอาการโรคหลอดเลือดโคโรนารีเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) มีอาการเจ็บอกขณะพัก ร่วมกับมีอาการเหงื่อแตก หน้ามืดเป็นลม ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน และหายใจเหนื่อยหอบ
3. กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ischemic cardiomyopathy) มีอาการเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ใจสั่น เป็นลม หมดสติ เจ็บแน่นหน้าอก

## การรักษาโรคหัวใจ

มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคหัวใจมีปัญหาด้านจิตใจ อารมณ์ จากการเจ็บป่วยเรื้อรังเกิดความทุกข์ทรมานด้านร่างกาย (สมจิต หนูเจริญกุล. 2545) และมีผลกระทบด้านอารมณ์เกิดความวิตกกังวล รู้สึกโดดเดี่ยว ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง หวาดกลัว โกรธ ซึมเศร้า หมดหวังมองเห็นคุณค่าในตัวเอง ลดลง มีการแยกตัวจากสังคม และมีปัญหาด้านเศรษฐกิจ (สมทรง จุไรทัศนีย์. 2540) การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจมีเป้าหมายเพื่อมุ่งรักษาอาการตามความก้าวหน้าและความรุนแรงของโรค รวมทั้งลดหรือป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน สรุปหลักการรักษาได้ดังนี้ (วสิน พุทธาริ. 2546)

1. การรักษาด้วยยา คือ ยาต้านอาการเจ็บหน้าอก (anti-anginal drugs) ยาต้านการจับกลุ่มของเกล็ดเลือด (anti thrombolytic agent) ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agents) ยากลุ่มแองจิโอเทนซินคอนเวอร์ติง เอนไซม์ อินฮิบิเตอร์ (Angiotensin converting enzyme inhibitor) และยารักษาระดับไขมันในเลือด (hypolipemic agents)
2. การเปิดขยายหลอดเลือดแดงด้วยวิธีอื่นๆ ได้แก่ การขยายหลอดเลือดแดงด้วยบอลูน (Percutaneous coronary angioplasty) การใส่โครงตาข่าย (Coronary stents) การตัดเอาคราบไขมันออก

(atherectomy) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass graft). การขยายหลอดเลือดด้วยแสงเลเซอร์ (Coronary laser angioplasty)

3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เนื่องจากโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นภาวะเจ็บป่วยแบบเรื้อรัง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ การรักษาเฉพาะทางยาหรือการทำหัตถการเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถควบคุมอาการของโรคหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและควบคุมปัจจัยเสี่ยงร่วมด้วย เพื่อช่วยยับยั้งและชะลอการดำเนินความก้าวหน้าของโรค ลดภาวะแทรกซ้อนและความรุนแรงของโรค ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายและการพักผ่อน การจัดการกับความเครียด การปฏิบัติตัวด้านการรักษา และด้านเพศสัมพันธ์ เพื่อช่วยให้มีความผาสุกในชีวิตและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

## 2.3 โรคเบาหวาน

### ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน เป็นกลุ่มอาการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเนื่องจากการขาดอินซูลิน ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องในการผลิตอินซูลินของตับอ่อน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินขาดประสิทธิภาพหรือทั้งสองอย่าง (บุญทิพย์ สิริรังศรี. 2539; อภิชาติ วิชญรัตน์. 2541; วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์ และวิทยา ศรีดามา. 2545)

### สาเหตุของโรคเบาหวาน

สาเหตุของโรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน พบว่ามีสาเหตุจากพันธุกรรม (ชิตี สนั่นบุญ. 2543) ส่วนสาเหตุของโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ไม่ใช่พันธุกรรม ได้แก่ โรคอ้วน. ความเครียด. เชื้อไวรัสที่ทำให้ตับอ่อนอักเสบและทำลายเบต้าเซลล์. ความผิดปกติในการผลิตฮอร์โมน. การขาดเบต้าเซลล์. โรคตับ. ยาบางชนิด และการขาดการออกกำลังกาย

### อาการของโรคเบาหวาน

อาการของโรคเบาหวาน จะมีอาการปัสสาวะบ่อย มีปริมาณปัสสาวะมาก คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก นำหนักลด รับประทานเก่ง ผอมลง อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย และไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (บุญทิพย์ สิริรังศรี. 2539; สุนทรี่ นาคะเสถียร. 2545) เมื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการจะพบระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารนาน 6 ชั่วโมง มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ในการเจาะเลือด 2 ครั้ง (วิทยา ศรีดามา. 2542; สุรเกียรติ อาชานานุภาพ. 2543)



### การรักษาโรคเบาหวาน

การรักษาโรคเบาหวาน คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้กลับสู่ระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ ลักษณะของการควบคุมโรคเบาหวานที่ดี (วิทยา ศรีดามา. 2542; เทพ หิมะทองคำ; และคณะ. 2545) ได้แก่

1. ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าอยู่ในระดับปกติ (ไม่เกิน 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์)
2. ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ไม่เกิน 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจปัสสาวะก่อนอาหารเช้าและเย็นไม่พบน้ำตาลและสารอะซีโตน
4. มีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ (BMI < 25)

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือก

ในปัจจุบันการดูแลสุขภาพแบบผสมผสาน (Integrative Health Care) ในการรักษาโรคเรื้อรังหลายชนิด เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น ทั้งนี้เหตุผลส่วนหนึ่งมาจากวิธีการรักษาที่ใช้ในระบบการแพทย์แผนปัจจุบันมีการใช้ยาและสารสังเคราะห์มากขึ้นและรูปแบบการรักษาที่รุนแรงเช่น การผ่าตัด ประกอบกับการรักษาหลายอย่างมีผลข้างเคียงต่อร่างกาย เช่น การให้เคมีบำบัดการฉายแสงในผู้ป่วยมะเร็ง เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยมีการตื่นตัวในการรักษาและดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์ทางเลือกมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลสุขภาพที่พึ่งสารและพืชธรรมชาติ รวมทั้งเน้นวิธีการรักษาโดยใช้ภูมิปัญญาไทยและการใช้การแพทย์ทางเลือกควบคู่กับการรักษาโรคโดยแพทย์แผนปัจจุบัน (อุดมศักดิ์ มหาวิวัฒน์; และคณะ. 2547)

การแพทย์ทางเลือก (Alternative Medicine) เป็นคำที่ใช้ในประเทศแถบทวีปอเมริกาโดยให้ความหมายว่าเป็นเทคนิควิธีการทางการแพทย์อื่น ๆ ที่ไม่เป็นที่รู้จักหรือยอมรับอย่างเป็นทางการโดยบุคคลทางการแพทย์ในระบบการแพทย์กระแสหลักหรือการแพทย์แผนปัจจุบัน (Conventional or Allopathic Medicine) กล่าวคือ ไม่ได้มีการสอนในโรงเรียนแพทย์ หรือ ไม่มีการจัดบริการในโรงพยาบาลหรือสถานการแพทย์แผนปัจจุบัน เทคนิคเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะ “ไม่กระทำต่อร่างกายอย่างรุนแรง” (Non-invasive) หรือ “ไม่ใช้เภสัชภัณฑ์ที่เป็นสารเคมี” (Nonpharmaceutical) (กลุ่มนโยบายสาธารณสุขด้านสังคมวัฒนธรรม. 2543) เป็นศาสตร์การดูแลสุขภาพตนเองสาขาหนึ่งที่ผู้เจ็บป่วยหรือผู้ที่มีสุขภาพดีให้การยอมรับและปฏิบัติ เพื่อการดูแลสุขภาพตนเองหรือการเยียวยาตนเอง (Self-Healing) ในเวลาเจ็บป่วยควบคู่ไปกับการแพทย์ แผนปัจจุบัน (Modern Medicine) โดยใช้แนวคิด (Concept) ของการแพทย์ทางเลือกคือ “เน้นการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health Care)” หรือ กายกับจิตเป็นหนึ่งเดียวกัน “จิตประสานกาย” (Mind-Body Medicine) (สมพร กัณฑ์คุณธิ์ เจริญชัยศรี. 2545)

### 3.1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้แพทย์ทางเลือก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้แพทย์ทางเลือกในแต่ละสังคมจะมีความแตกต่างกัน โดยในแต่ละสังคมจะมีทั้งการรักษาแผนปัจจุบันที่รัฐเป็นผู้กำหนดและการรักษาแบบพื้นบ้านที่พัฒนามาจากวัฒนธรรมดั้งเดิมของแต่ละท้องถิ่น (บุษยมาศ สินธุประมา. 2539) ประชาชนในแต่ละท้องถิ่นจะเลือกใช้การรักษาพยาบาลในแบบใดนั้นมีปัจจัยเกี่ยวข้องดังนี้

1. ความต้องการการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม เป็นความต้องการในการดูแลสุขภาพของบุคคลที่ครอบคลุมในทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ โดยการผสมผสานแนวคิดการแพทย์แบบตะวันตก ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเชื้อโรค (Germ Therapy) ที่มุ่งเน้นในการรักษาโรคเป็นหลัก และแนวคิดชีวเวชศาสตร์ (Biomedicine) ที่มุ่งเน้นการอธิบายสาเหตุของความผิดปกติในอวัยวะต่างๆ ซึ่งแนวคิดการดูแลสุขภาพแบบตะวันตกมีขอบเขตในการแก้ปัญหาทางด้านร่างกายเป็นสำคัญ แต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงสู่มิติทางสังคมและจิตวิญญาณได้ การเลือกใช้การบำบัดรักษาแบบพื้นบ้านซึ่งเป็นวิถีชีวิตและวัฒนธรรมดั้งเดิมของไทยผสมผสานกับการรักษาแบบตะวันตกก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในทุกมิติขององค์รวม (โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์; คณิศร เต็งรัง; ราตรี ปิ่นแก้ว; และวรัญญา เพ็ชรคง. 2545)

2. รูปแบบของระบบการดูแลสุขภาพที่มีอยู่ในแต่ละสังคม เป็นปัจจัยในการใช้บริการเพื่อบำบัดรักษาสุขภาพในแต่ละสังคม ซึ่งโคลันแมน (Klienman) ได้เสนอรูปแบบของระบบการดูแลสุขภาพตามระบบวัฒนธรรมสังคมที่ประกอบไปด้วยระบบย่อย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการแพทย์สามัญชน (Popular Sector) ระบบการแพทย์พื้นบ้าน (Folk Sector) และระบบการแพทย์แบบวิชาชีพ (Professional Sector) ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้แยกจากกันแต่ก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน คือ ประชาชนอาจจะใช้ระบบการรักษาเพียงระบบใดระบบหนึ่งหรือหลายระบบร่วมกัน ตามการพัฒนากระบวนการรับรู้ และการตีความของชุมชนนั้นๆ (บุษยมาศ สินธุประมา. 2539; อ้างอิงจาก Klienman. n.d.)

3. ระยะเวลาของการเจ็บป่วย การเจ็บป่วยที่ยาวนานหรือการเจ็บป่วยที่ร้ายแรงหรือแนวคิดแบบชอตกันเชอราปี (Shotgun Therapy) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการที่ประชาชนจะใช้บริการรักษาพยาบาลเท่าที่ตนจะสามารถหาใช้ได้เมื่อเกิดการเจ็บป่วยที่ยาวนานหรือการเจ็บป่วยที่ร้ายแรงโดยไม่เลือกว่าจะเป็นการรักษาแผนปัจจุบันหรือแผนโบราณ แต่จะพยายามเลือกใช้บริการรักษาที่ คิดว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุดทั้งสองระบบ ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นการใช้บริการแบบ ทวิลักษณ์ (Dualuse) (เบญญา ยอดคำเนิน; และ กฤตยา อาชวนิจกุล. 2529)

4. ชนิดหรือประเภทของโรค การเจ็บป่วยที่เรื้อรังและการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลัน (Chronic Versus Acute) เป็นปัจจัยในการเลือกใช้บริการการรักษาที่แตกต่างกัน โดยในการเจ็บป่วยที่เรื้อรังการรักษาจะเน้นหนักในการรักษาแผนโบราณ ส่วนการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันจะรักษาด้วยการแพทย์แผนปัจจุบันเป็นส่วนใหญ่ เช่นเดียวกับในคนไทยที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังก็นิยมรักษาด้วยยาแผนโบราณ

มากกว่า แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า จะไม่ได้รับการรักษาด้วยแพทย์แผนปัจจุบัน อาจมีการรักษาเปลี่ยนไปมาระหว่างการรักษาทั้งแผนโบราณและแผนปัจจุบัน หรือใช้การรักษาทั้งสองอย่างพร้อมๆ กันไม่ได้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ (บุษยมาศ สินธุประมา. 2539)

ทั้งนี้ระบบการแพทย์ที่ดีต้องคำนึงถึงมนุษย์ทุกมิติ และมองสุขภาพในแง่องค์รวมเชื่อมโยงระบบต่างๆ ของชีวิตเข้าด้วยกันทั้งหมด ทั้งทางกาย จิต วิญญาณ สังคม ความรู้ เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม ความเชื่อ ศาสนา และอื่นๆ ทั้งหมดเข้าด้วยกันจุดเด่นของการแพทย์ทางเลือก (วีระวัฒน์ พันธุ์ครุฑ. 2543) คือ

1. มองสุขภาพเป็นทางเลือก มีลักษณะพหุลักษณะ ผู้คนสามารถ เลือกหนทางของตนเองที่คิดว่าดี เหมาะสมกับการรักษาสุขภาพของตนเอง
2. ส่งเสริมสุขภาพที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะระบบภูมิคุ้มกันโรค โดยพึ่งยาน้อยที่สุด
3. เป็นระบบที่ยอมรับจากประชาชนสูง เพราะมีการปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมเป็นการให้กำลังใจ การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้การแพทย์ทางเลือกดังกล่าว จะเห็นได้โรคเรื้อรังที่ร้ายแรงมีการเจ็บป่วยที่ยาวนาน และระบบการแพทย์แผนปัจจุบันยังไม่สามารถรักษาได้ การเลือกใช้แพทย์ทางเลือกจึงเป็นวิธีการที่ผู้ป่วยนำมาสร้างเสริมสุขภาพและจัดการกับความไม่สุขสบายเกี่ยวกับสุขภาพได้ด้วยตนเอง

### 3.2 ประเภทของการแพทย์ทางเลือก

ศูนย์การแพทย์เสริมและการแพทย์ทางเลือกแห่งชาติ (NCCAM) ของสหรัฐอเมริกา ได้แบ่งการบำบัดแบบเสริมและการบำบัดทางเลือกเป็น 5 ลักษณะ (NCCAM, 2003 อ้างในวารสารณ์ แก้ววิไลย. 2547) คือ

1. ระบบการแพทย์ทางเลือก เป็นระบบการรักษาที่พัฒนาจนเป็นระบบที่สมบูรณ์ทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ มักจะเป็นระบบที่มีวิวัฒนาการมานานก่อนที่จะพบว่ามีการใช้แพทย์แผนปัจจุบันในสหรัฐอเมริกา ตัวอย่างของระบบการแพทย์ทางเลือกที่พัฒนาในวัฒนธรรมตะวันตก ได้แก่ การแพทย์แบบโฮมิโอพาซี (Hemeopathy) และการแพทย์แบบธรรมชาติบำบัด (Naturopathic Medicine) ส่วนตัวอย่างของระบบการแพทย์ที่พัฒนาจากการแพทย์ตะวันออก ได้แก่ การแพทย์โบราณของจีน และอายุรเวทของอินเดีย
2. การปฏิบัติโดยใช้จิตคุมกาย (Mind-body Intervention) เป็นวิธีการที่มีการใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อเพิ่มพลังทางจิตใจให้ส่งผลถึงหน้าที่และอาการทางร่างกาย ซึ่งเทคนิคบางอย่างได้ถูกนำมาใช้เป็นหลักในการดูแลรักษาในปัจจุบัน เช่น การใช้กลุ่มช่วยเหลือผู้ป่วย (Patient Support Group) และการบำบัดโดยพฤติกรรมการรับรู้ (Cognitive-behavioral Therapy) เทคนิคอื่นๆ ที่ยังมีการใช้ ได้แก่ การทำ

สมาธิ การสวดมนต์ การเยียวยาทางจิตใจ และการบำบัดที่มีการคิดสร้างขึ้นเช่น การใช้ ศิลปะ ดนตรี การเดินรำ

3. การบำบัดทางชีวภาพ (Biologically Based Therapies) เป็นการใช้สิ่งที่ค้นพบในธรรมชาติ เช่น สมุนไพร อาหาร และวิตามิน รวมไปถึงอาหารเสริม ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และการใช้สิ่งที่มาจากธรรมชาติอื่นๆ อย่างไรก็ตามการบำบัดชนิดนี้ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การใช้กระดูกอ่อนของฉลามในการรักษาโรคมะเร็ง

4. วิธีการจัดการกระทำแก่ร่างกาย (Manipulative and Body-based Methods) เป็นวิธีการที่ใช้การจักระทำให้หรือการเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งของร่างกายหรือมากกว่า ตัวอย่างของการรักษาชนิดนี้ ได้แก่ การจักระดูกลิ้นหลัง และการนวด

5. การบำบัดด้วยพลัง (Energy Therapies) คือการรวมใช้สนามพลัง มี 2 ลักษณะคือ

5.1 การบำบัดด้วยสนามพลังชีวภาพ (Biofield Therapies) เป็นการใช้ผลของสนามพลังที่อยู่รอบๆเข้าไปรักษาในร่างกายของคน ซึ่งสนามพลังเหล่านี้ก็ยังไม่ได้มีการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ บางชนิดการใช้พลังบำบัดได้มีการคิดแปลงการใช้ความดันหรือเปลี่ยนพลังในร่างกายมายังมือ ตัวอย่างเช่น ชีกง และสัมผัสบำบัด

5.2 การบำบัดด้วยพลังงานด้วยสนามพลังแม่เหล็กไฟฟ้า (Bioelectro-magneticbased Therapies) เป็นการพัฒนามาจากการรักษาที่ไม่เป็นทางการ โดยใช้สนามพลังของกระแสแม่เหล็กไฟฟ้าในประเทศไทยการใช้วิธีการแพทย์ทางเลือก มีมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ตั้งแต่พุทธกาล แต่ยังไม่มีการรวบรวมหรือจัดเก็บเป็นหลักฐานให้ปรากฏ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้วิธีการแพทย์ ทางเลือกที่มีผู้ศึกษาและนำมาใช้ในการบำบัดรักษาตนเอง และการกระทำธุรกิจเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกในประเทศไทยได้แก่

### การปฏิบัติสมาธิ (Meditation)

1) การปฏิบัติสมาธิแนวพุทธ (Buddhist Meditation) ได้แก่สมถกัมมัฏฐาน 40 วิธี และวิปัสสนากัมมัฏฐาน ใช้ในการลดความเครียด การรักษาโรคจิต โรคประสาท โรคเรื้อรังต่างๆ โรคเอดส์ มะเร็งเป็นต้น เพื่อใช้สมาธิในการประสานกายและจิตให้กายและจิตเป็นหนึ่งเดียวในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้คือใช้ผสมผสานการรักษาในกรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกสับสน วุ่นวาย ตื่นตระหนกเครียด กังวล กลัว ปวดนอนไม่หลับ คลื่นไส้ อาเจียนจากการให้เคมีบำบัด เตรียมตัวก่อนผ่าตัด ฯลฯ สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยสามารถทำสมาธิได้ด้วยตนเองและเข้าใจชีวิตตาม ความเป็นจริงของการมีชีวิตอยู่กับมะเร็งซึ่งต้องเข้าใจตนเอง เข้าใจโรค เข้าใจการรักษาและเยียวยาตนเอง (อาภรณ์ เชื้อประไพศิลป์, 2549)

2) การปฏิบัติสมาธิแบบจีน (Tai Chi, Qi gong, Tai Chi Chamun, Tai Gek) เป็นการใช้แนวคิดที่ว่าสุขภาพจะดีเมื่อพลังลมปราณ ไคจรสะดวกได้ทั่วร่างกาย การทำสมาธิจึงเน้นที่การ

ขับเคลื่อนลมปราณ การปรับลมปราณ การปรับหยินและหยาง การประสานสัมพันธ์วิธีการสมาธิของจีน มีหลายวิธีแต่ที่พบในประเทศไทยได้แก่ ชี่กง ไทจิ ไทเก๊ก เป็นต้น

- ชี่กง (Qi Gong) ชั้นต้น และชี่กงชั้นกลางเป็นการบริหารกายแนวพุทธ

ก่อให้เกิดปัญหาโดยอาศัยพลังหยิน ที่อ่อนนุ่มเพื่อรักษาสมดุลของกายจิต และวิญญาณ

- การทำสมาธิและออกกำลังกายแบบ ไทจิ (Tai Chi) หรือ ไทชิจวน (Tai Chi Chuan) จะเน้นการเคลื่อนไหวแบบกายประสานจิตและวิญญาณ และพลังงานที่อยู่รอบตัวเราโดยการทำให้พลังนั้นแผ่ซ่านไปรอบทิศทาง ชี่ หรือ ชี หมายถึงลมปราณที่จุดต่างๆ ของร่างกาย มีวิธีการเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ ตามกระบวนท่าและฝึกการหายใจจนจิตสงบเยือกเย็น โดยเคลื่อนไหวจากจุดศูนย์กลางหรือ ต้นเทียน

3) ที เอ็ม (Transcendental Meditation, Ayurveda) เป็นการทำสมาธิการออกกำลังกาย และการใช้อาหารในการบำบัด ป้องกัน ฟันฟูสุขภาพ เพิ่มภูมิคุ้มกันแก่ร่างกาย

4) โยคะ (Yoga) เป็นการบริหารร่างกายและลมหายใจซึ่งมีกำเนิดมาจากอินเดีย โดยยึดหลักความเชื่อประสาทกายและใจให้เป็นหนึ่งเดียว มีผลต่อสุขภาพทั้งในแง่ป้องกันและบำบัดรักษาโรค ทำให้ใจสงบ

5) พลังไฟฟ้าจักรวาล (Universal Energy) มีหลายวิธี ได้แก่

- เรกิ (Reiki) เป็นระบบการใช้เทคนิคในการฟื้นฟูพลังชีวิตจากธรรมชาติ

ภายนอกมาสร้างสมดุลให้กับร่างกาย เรกิจึงหมายถึง พลังงานที่เป็นพลังงานแห่งวิญญาณ เร แปลว่า จิต หรือวิญญาณที่ล่องพ้นจากภพนี้ไปแล้วหรือ จักรวาล ก็ แปลว่าพลังงานที่เป็นพลังชีวิตที่สำคัญยิ่งจุดเน้นของการรักษาจะใช้มือผู้ให้การบำบัดวางบริเวณที่จะบำบัดแล้วถ่ายทอดพลังอ่อนๆ เบบๆ ไปที่ผู้ถูกบำบัด เรกิ มี 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 ครูฝึกเป็นผู้เหนี่ยวนำให้เกิดพลัง

ระดับที่ 2 ผู้ฝึกจะได้รับการปรับเพิ่มพลังเรกิ

ระดับที่ 3 ผู้ฝึกจะได้รับอำนาจในการไปปรับเรกิให้ผู้อื่น

- โยเร (พลังจักรวาลไฟฟ้าแบบ) ญี่ปุ่น มาจากภาษาญี่ปุ่น คำว่า โจเร

(Johrei) ซึ่งมีความหมายว่า “การชำระดวงวิญญาณให้สะอาดบริสุทธิ์” โจเรเป็นส่วนหนึ่งของหลักคำสอนของศาสนาเซไกคิเวเตียว ซึ่งเป็นศาสนากลุ่มใหม่ของประเทศญี่ปุ่น เป็นกรรมวิธีช่วยเหลือผู้อื่นด้วยการหั่นฝ่ามือไปยังผู้ที่กำลังได้รับความทุกข์ทรมานทั้งกายและใจ โดยเชื่อว่าแสงทิพย์จะพุ่งผ่านฝ่ามือไปยังผู้นั้นและช่วยขจัดความขุ่นมัวในดวงจิต ทำให้ร่างกายและจิตใจแจ่มใส สุขภาพดีขึ้น

- พลังจักรวาล (Universal Energy) สมาธิหมุน (Dynamic Meditation)

พลังปราณ (Pranic Healing) เป็นพลังชีวิตที่พบได้ทั่วไปที่ดวงอาทิตย์ อากาศ และโลก พลังนี้จะรักษา ร่างกายให้มีชีวิตชีวาและสุขภาพดี ปราณ แปลว่า ลมหายใจ หรือ ชี (Chee) ในศาสตร์ของการฝังเข็ม

เรียกว่าจี้ หรือ คี (Qi, Ki) ในศิลปะป้องกันตัว และเรียกว่า รูอะห์ (Ruah) หรือลมหายใจแห่งชีวิตใน คัมภีร์ของศาสนาคริสต์ วิธีการบำบัดรักษาโรคด้วยวิธีนี้ จะกระทำกับร่างกายส่วนที่ไม่มีตัวตน (Ethereic) หรือ Bioplasmic ซึ่งหมายถึงพลังที่ล้อมรอบร่างกายและแทรกซึมเข้าไปในร่างกายที่เป็นตัวตน เรียกว่า ออรา (Aura) หรือรัศมีกาย วิธีการจึงเน้นที่เชี่ยวชาญรัศมีกาย ซึ่งมันจะช่วยเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาของร่างกาย ให้มีการเยียวยาตนเอง การรักษาผู้รักษาจะสัมผัสรัศมีกาย โดยไม่มีการสัมผัสทางกายโดยผ่านทางจักรา (Chakra) ซึ่งเป็นศูนย์พลังงานที่สำคัญของร่างกายตั้งอยู่ที่แนวเส้นทางของพลังจิตวิญญาณ (Spiritual Channel)

### การนวด (Massage)

1) การนวดแผนโบราณ (Traditional Thai Massage) ด้วยวิธีการจับเส้นการตัดตัว นวดกล้ามเนื้อทุกส่วนเป็นการเสริมสภาพร่างกายคืนสภาพปกติจากความเมื่อยล้าเฟลิดเฟลิน ผ่อนคลาย กล้ามเนื้อ ทำให้ระบบไหลเวียนของโลหิตภายในร่างกายดีขึ้น ทำให้ร่างกายเกิดความอบอุ่นด้านการ ป้องกันโรค กระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย รักษาโรค ฟันฟุสมรรถภาพกระตุ้นให้ร่างกายซ่อมแซมส่วนที่ ชำรุดให้ฟื้นคืนสภาพเร็วขึ้น

2) การนวดโดยใช้สมุนไพร (Aromatic Therapy) ผสมกับการใช้กลิ่น เช่น มินท์ ช่วย ระบบหายใจ ทำให้หายใจโล่ง สดชื่น ไพล จะเป็นกลิ่นอ่อนๆ บำรุงผิวสมานผิวมะนาว ทำให้สดชื่นช่วย ในการบำรุงผิวพรรณ ลูกจันทร์เทศ บำบัดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และดอกกระดังงาทำให้รู้สึกผ่อนคลาย วิธีการเน้นการนวดใช้มือเคลื่อนไหวไปตามจุดต่างๆ ของร่างกาย เช่น

- การนวดเส้นประสาทธรรมชาติบำบัด (Cranio-sacral) เป็นวิธีการนวดเบาๆ แต่นุ่มนวลอย่างเบาเมื่อจนผู้รับการนวดแทบจะไม่รู้สึกจากสัมผัสภายนอก แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงและ เคลื่อนไหวที่รู้สึกได้จากภายใน เพื่อบำบัดอาการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ

- การนวดกดจุดสะท้อนประสาทที่เท้า และมือ (Reflexology)

3) สมุนไพรบำบัด (Herbal Therapies) การใช้สมุนไพรรักษาโรคมีมานานนับศีกดา บรรพ์ ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน สมุนไพร หมายถึง พืชที่ใช้ทำเป็นเครื่องยา ซึ่งหาได้ตามพื้นเมืองมิใช่เครื่องเทศ แต่ในความหมายของตำราไทยจะหมายถึงยาที่ได้จากพฤกษชาติ สัตว์ หรือแร่ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ (รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์. 2542)

Steam Aromatherapy เป็นการใช้สมุนไพรบำบัด ในอดีตการอบไอน้ำด้วย สมุนไพรจะทำกันที่วัด โดยใช้สมุนไพรต่างๆ เช่น ไพล ใบหนาด ใบมะกรูด ตะไคร้ และผักบุ้ง เป็นต้น วิธีนี้ สามารถบำบัด อาการปวดศีรษะ นอนไม่หลับ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ รวมทั้งระบบหายใจ หากเป็น หัวใจจะทำให้หายใจโล่งขึ้น

4) ชีวิตจิต องค์ความรู้ของชีวิตจิตกล่าวถึง สุขภาพ และวิถีชีวิต มีการคำนึงถึงการอยู่ อย่างเป็นธรรมชาติหรือใกล้เคียงธรรมชาติให้มากที่สุด และการรวมการคิดในเชิงบวกให้เกิดขึ้นอย่าง

ลม้าเสมอ ชีวิตเป็นการประยุกต์อาหารแมคโครไบโอติกส์ ความรู้ชีวเคมี และโภชนศาสตร์ผสมผสานกับพุทธปัญญาเพื่อมาใช้กับวิถีชีวิตและสังคมแบบไทย ภายใต้การนำของ ดร.สาทิส อินทรกำแหง ซึ่งหันมารักษาและเอาชนะมะเร็งในโพรงจมูกด้วยแมคโครไบโอติกส์ จนร่างกายสามารถฟื้นฟูหายได้ (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, 2541)

ชีวิต คือ การนำเสนอรูปแบบของการดำเนินชีวิตแบบหนึ่งที่แตกต่างกันไปจากการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เป็นรูปแบบการดำเนินชีวิตที่พยายามประสานกายกับใจเข้าด้วยกัน อันประกอบด้วยกรกินอาหารแบบชีวิต การออกกำลังกาย การพักผ่อน และการทำจิตใจให้ร่าเริงแจ่มใสตลอดเวลา ผ่านปรัชญาการดำรงชีวิตแบบเรียบง่าย ใกล้เคียงธรรมชาติ และไม่ยึดตัวตน

5) การฝังเข็ม (Acupuncture) เป็นการรักษาแผนโบราณของชาวจีนที่ถูกค้นพบโดยบังเอิญเมื่อชาวจีนเห็นม้าศึกที่บาดเจ็บจนพิการตัวหนึ่งสามารถลุกขึ้นมาวิ่งได้อีกครั้งหลังจากถูกยิงด้วยธนูเข้าจุดสำคัญ เป็นวิธีการกระตุ้นจุดที่สำคัญในร่างกายเพื่อการเยียวยา วิธีการคือแทงเข็มผ่านผิวหนังผสมผสานกับการใช้ความร้อน การกด การดูด หรืออาจจะใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นตามจุดต่างๆ ในอดีตที่ผ่านมา 40 ปี การฝังเข็มเป็นที่รู้จักกันดี สำหรับรักษาทั้งในประเทศที่พัฒนาและประเทศที่กำลังพัฒนาการฝังเข็มใช้สำหรับควบคุมการไหลเวียนของลมหรือพลังเพื่อรักษาสุขภาพวิธีการนี้ ใช้ทฤษฎีหลัก 3 ทฤษฎีคือ

ทฤษฎีที่ 1 การควบคุมประตู (Gate Control Theory) ของระบบประสาทที่กล่าวว่ากระแสความเจ็บปวดเล็กน้อยจากการฝังเข็มจะซิงไปปิดประตูประสาทที่รับความเจ็บปวด ทำให้ประตูปิด จึงไม่มีการเจ็บปวด

ทฤษฎีที่ 2 กล่าวว่า การฝังเข็มถูกจุดจะไปกระตุ้นให้ร่างกายขับปีสสาวะระงับความเจ็บปวดออกมา เช่นเอ็นดอร์ฟินส์ (Endorphines) หรือ เอ็นเคฟาลินท์ (Enkephalines) ซึ่งคล้ายสารมอร์ฟินที่ใช้แก้ปวดนั่นเอง

ทฤษฎีที่ 3 ร่างกายมีสนามแม่เหล็กไฟฟ้ากระจายทั่วร่างกาย (Bioelectromagnetics) ซึ่งแพทย์สมัยใหม่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับโรคร้ายไข้เจ็บ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเครือข่ายจุดเส้นในร่างกายหรือที่เรียกว่า ชี หรือ ชี (Qi, Chi) ที่เป็นพลังชีวิต โคจรผ่าน แพทย์จีนถือว่าเป็นศาสตร์ลี้ลับในปัจจุบันมีการพัฒนาทฤษฎีหลายๆ ทฤษฎีจากการวิจัยในห้องทดลองซึ่งทำมานานกว่า 40 ปี ที่จุดฝังเข็มแต่ละจุดจะมีคุณสมบัติทางไฟฟ้า และเมื่อทำการกระตุ้นจุดต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารสื่อประสาทในร่างกาย จากการทดลองในสัตว์ทดลองพบว่ามีผลต่อการทำงานของร่างกาย ดังนั้นการฝังเข็มถูกนำมาใช้เพิ่มมากขึ้นในการดูแลสุขภาพ ปัจจุบันในสหรัฐอเมริกา มีแพทย์แผนปัจจุบันประมาณ 3,000 คน ได้รับการอบรมการฝังเข็มร่วมกับการฝึกทางการแพทย์แผนปัจจุบัน การฝังเข็มเป็นวิธีการหนึ่งที่มีการทำการวิจัยมาตลอด และมีการเผยแพร่ผลการวิจัยแบบการแพทย์ทางเลือก ผลจากการศึกษาสามารถรักษาโรคต่าง ๆ ได้หลายโรค เช่น การอักเสบของกระดูกอาการ

คลื่น ไล่จากการได้รับเคมีบำบัดและมีอาการคลื่นไส้อาเจียน ปวดศีรษะครึ่งซีก อาการปวดการติดสารเสพติด (OAM. 1992)

6) คุณภาพบำบัด (Equilibropathy) เป็นวิธีการดูแลบำบัดโรคและป้องกันโรค ด้วยวิธีสร้างสมดุลแก่ร่างกาย โดยไม่ใช่สารเคมีหรือตัวยาเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยเน้นที่ความสมดุลของโครงสร้างในระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ

7) การรับรู้ข้อมูลย้อนกลับ ไบโอฟีดแบค (Biofeedback) เป็นวิธีการที่ช่วยให้เราสามารถควบคุมการทำงานของร่างกายตนเองได้ (Self Regulation) ใช้สร้างความผ่อนคลาย (Relaxation) ควบคุมความเครียด บำบัดรักษาโดยยึดหลักของความสมดุลของกายกับจิต ร่วมกับการใช้เครื่องมือไฟฟ้า และเครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องวัดความตึงของกล้ามเนื้อ เครื่องมือวัดการไหลเวียนของโลหิต เครื่องมือวัดไฟฟ้าบนผิวหนัง เครื่องวัดคลื่นสมอง เป็นเครื่องมือบอกสถานะการทำงานของร่างกายในขณะนั้น เป็นต้น

8) การทำจิตบำบัด (Psychotherapy) เป็นการบำบัดทางจิตที่อาศัยขบวนการพูดคุย การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้มีปัญหากับผู้ดูแลรักษา ร่วมกันใช้เทคนิคเฉพาะเจาะจงบางอย่าง มีการติดต่อสื่อสารอย่างมีเป้าหมาย เป็นระบบเพื่อปรับประคับประคองภาวะจิตใจของผู้มีปัญหา ช่วยให้ผู้มีปัญหาเข้าใจตนเอง หาทางออกได้ สามารถเผชิญปัญหาอย่างมีสติและปรับโครงสร้างบุคลิกภาพใหม่ โดยอาจจะใช้แนวทางจิตวิเคราะห์ แนวพฤติกรรมศาสตร์ หรือแนวมนุษยนิยม อย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม

9) การสัมผัสบำบัด (Therapeutic Touch) เป็นวิธีการที่พัฒนาจากการทดลองในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 - ค.ศ.1960 ผลของการศึกษาและพัฒนาพบว่า การสัมผัสเป็นวิธีการที่มีศักยภาพในการรักษาโรคในผู้ป่วยเรื้อรังและผู้มีพฤติกรรมผิดปกติ และยังเป็นกลไกที่สามารถเพิ่มภูมิคุ้มกัน (Suomi. In prees) การนวดสัมผัสได้รับการพิสูจน์ว่ามีผลต่อการหลั่ง ซีโรโทนิน (Serotonin) ทำให้ผู้ที่มีปัญหาในเรื่องการหลับ ทำให้หลับได้ง่ายขึ้น ศาสตร์ของการนวดเป็นการกระตุ้นประสาททั้งตา หู จมูก และสัมผัสกาย ใจ พร้อมๆ กัน การนวดเป็นการประสานเซลล์ประสาท ถ้าเด็กได้รับการกระตุ้นตั้งแต่แรกเกิดจะมีพัฒนาการที่ดี

10) โฮมีโอพาธี (Homeopathy) เป็นวิธีที่มีการปฏิบัติทั่วโลก โดยเฉพาะในยุโรป ลาตินอเมริกา เอเชีย และสหรัฐอเมริกา เป็นวิธีการให้สารบางอย่างที่ทำมาจากพืช สัตว์ แร่ธาตุต่างๆ ให้กับผู้ที่เจ็บป่วยซึ่งเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการเดียวกับโรคที่คนไข้เป็น แต่เมื่อใช้ปริมาณน้อยมาก โดยทำให้สารเจือจางลงถึง 10 - 30 ถึง 10 - 20.000 เท่า สารดังกล่าวจะไปกระตุ้นให้สร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคคล้ายกับการฉีดวัคซีนวิธีนี้ใช้สำหรับการรักษาทั้งโรคเฉียบพลันและโรคเรื้อรังได้ดีเท่า ๆ กับการใช้ป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ การศึกษาทางคลินิกที่ผ่านมาใช้ได้ผลกับผู้มีอาการของโรคภูมิแพ้ หวัด และปลอกหุ้มกล้ามเนื้ออักเสบ



11) ธรรมชาติบำบัด (Naturopathy) เป็นแนวทางการรักษาแบบผสมผสานวิธีการต่างๆ ตั้งแต่การใช้สมุนไพร วิตามิน อาหารเสริม การฝังเข็ม การนวด โยคะ เพื่อฟื้นฟูความสามารถในการเยียวยาตนเอง เป็นวิธีการที่ใช้ในการดูแลสุขภาพมาเป็นร้อยๆ ปี ในช่วงต้นๆ ปี ค.ศ. 1900 มีการสอนวิชาในโรงเรียนแพทย์มากกว่า 20 แห่ง ปัจจุบันมีแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตสำหรับรักษาแบบธรรมชาติบำบัดมากกว่า 1,000 คน ในสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันโรงเรียนแพทย์ 2 แห่ง ในสหรัฐอเมริกามีหน่วยงานกำลังทำศึกษาวิจัยเรื่องนี้โดยเฉพาะ แนวทางของการรักษาสำหรับผู้หญิงที่มีปัญหาเรื่อง ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ มีปัญหาเกี่ยวกับฮอร์โมนเอสโตรเจน

12) ไคโรแพรคติก (Chiropractic) เป็นวิธีการรักษาที่มีรากฐานมาจากอียิปต์โบราณ โดยการจัด ปรับกระดูก ดึงกระดูกข้อต่อต่างๆ เพื่อรักษาสุขภาพ ไคโรแพรคติกสมัยใหม่ตามแบบของอเมริกาและยุโรป ความเชื่อของวิธีนี้คือ การป้องกันดีกว่าการรักษาหลักการของวิธีนี้ คือถ้ากระดูกสันหลังอยู่ในแนวที่ถูกต้องจะช่วยป้องกัน โรคและรักษาอาการปวดต่างๆ เช่น ปวดหลัง ความตึงเครียด และ Carpal Tunnel Syndrome

13) การรักษาที่ใช้ สี (Aura and Color Therapies) Aura เป็นการเยียวยาโดยอาศัยหลักการตรวจ วินิจฉัยความผิดปกติและรักษาโรคจากรัศมีกายของคน ซึ่งเป็นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่อยู่รอบๆ ตัวคน ที่แผ่ออกมาจากเซลล์ และการทำงานของสารเคมีในร่างกาย หรือบางทีเรียกว่าออร่า ในคนที่มีความผิดปกติของระบบต่างๆ รัศมีกายจะเป็นสีดำหรือสีเทา การรักษาอาจทำได้โดยการมองโลกในแง่ดีจะทำให้มองโลกดีขึ้น สีของออร่าจะดีขึ้น หรือการผสมผสานการใช้หินสีต่างๆ หรือพลัง

14) ดนตรีบำบัด (Musical Therapy) การนำดนตรีมาใช้ในการรักษาความเจ็บป่วย ได้มีมานานประมาณหลายพันปีแล้ว ในยุคกรีก ซึ่งเชื่อว่าเทพเจ้าแห่งดนตรีมีชื่อว่า Apollo จะช่วยรักษาความเจ็บป่วย ขับไล่วิญญาณชั่วร้ายได้โดยการใช้เสียงดนตรีขับกล่อมคนป่วย ได้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยผลของดนตรีในแง่การรักษาอย่างจริงจังมาประมาณกว่า 50 ปีแล้ว Buckwalter et.al. 1985 พบว่าดนตรีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจของมนุษย์ สามารถนำมาใช้ร่วมกับการรักษาพยาบาลทางการแพทย์ได้ผลดีในเรื่องความเจ็บป่วย ลดความวิตกกังวล ความกลัว เพิ่มกำลังการเคลื่อนไหว สร้างแรงจูงใจให้เกิดสติความนึกคิด อารมณ์ และจิตใจที่ดี ช่วยทำให้ร่างกายสดชื่น แข็งแรง ผ่อนคลาย และเป็นสุขได้โดยนิยมใช้ในห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยมะเร็ง ICU ฯลฯ เป็นต้น (เสาวนีย์ สังฆโสภณ. 2549)

### “แพทย์ทางเลือก” ใช้อย่างไรให้ปลอดภัย

ศูนย์การแพทย์ทางเลือกแห่งชาติ ของสถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (National Center for Complementary and Alternative Medicine NCCAM) ได้ให้แนวทางในการตัดสินใจเลือกใช้บริการการรักษาแบบ Alternative Medicine กับผู้บริโภคร (เสาวลักษณ์. 2547) ดังนี้

1. เลือ่วิธีการบำบัดรักษาที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยสอบถามข้อมูลจากแพทย์หรือผู้ให้บริการด้านนั้นๆ โดยตรง
2. ข้อมูลที่เชื่อถือได้ควรมาจากการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ซึ่งสามารถค้นหาได้ตามห้องสมุดสาธารณะ ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดทางการแพทย์
3. ทำตนให้เป็นผู้บริโภค ที่มีความตื่นตัวในเรื่องข้อมูล ข่าวสารอยู่เสมอ ชักถามผู้ให้บริการถึงงานวิจัยใหม่ๆ ข้อได้เปรียบหรือข้อจำกัดของวิธีการรักษานั้นๆ ความเสี่ยงผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้ ผลดีของการรักษาที่คาดว่าจะได้รับ ระยะเวลาการรักษาที่คาดหวังได้
4. พுகุยสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยที่เคยผ่านการรักษามาแล้ว ทั้งบุคคลที่เพิ่งรักษาและที่รักษามานานแล้ว ถ้าเป็นไปได้ควร ได้ข้อมูลจากบุคคลที่มีเงื่อนไขสุขภาพที่เหมือนกันและรักษาด้วยวิธีเดียวกัน
5. ให้ตระหนักว่าการประเมินความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการรักษาไม่สามารถประเมินหรือสรุปได้จากประสบการณ์ของบุคคลเพียงคนเดียว การทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีการควบคุมเงื่อนไขเปรียบเทียบจะทำให้ได้ข้อมูลที่มั่นใจได้มากขึ้น
6. พิจารณาระบบการให้บริการ คุณภาพของบริการและวิธีการรักษา สอบถามถึงความเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยจะให้เห็นความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ตลอดจนดูสภาพแวดล้อม เครื่องมือและบริการอื่นๆ
7. พิจารณาเรื่องราคา

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเชิงองค์รวม

##### 4.1 การดูแลสุขภาพองค์รวม (Holistic Health Care) คืออะไร

Holistic มาจากคำกรีก-อินโด-ยูเรเปียน มาจากรากคำHolos และ Hale คือวิธีการส่งเสริมสุขภาพที่เน้นมิติของจิต วิญญาณในเรื่องสุขภาพของมนุษย์เท่าๆ กับการส่งเสริมสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม (สมพร กันทรคุชฎี เตรียมชัยศรี. 2545)

สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health) มองสุขภาพว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทั้งชีวิตมากกว่าการเน้นแค่ความเจ็บป่วย หรือการจัดการกับส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยจะพิจารณาที่ “ตัวคนทั้งคน” ความเกี่ยวเนื่องของร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ รวมถึงปัจจัยทางสังคม สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับคนคนนั้น

หลักการพื้นฐานของสุขภาพองค์รวม คือ

1. สุขภาพองค์รวมให้คุณค่าของคำว่า “สุขภาพ” หมายความว่า การปรับ แก้ไขและพัฒนาให้เกิดการมีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่เพียงแค่การไม่เจ็บป่วย

2. “สุขภาพของเราจะเป็นแบบเดียวกับวิถีชีวิตของเราเป็น”การเลือก “บริโภค” สิ่งใดเข้าสู่ “ร่างกาย”และ “จิตใจ”จะมีส่วนกำหนดสภาวะสุขภาพกายและใจของบุคคลนั้นๆ

3. การป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด หลักการของสุขภาพองค์รวมจะเน้นการพัฒนาระดับการมีสุขภาพดีให้สูงขึ้นเรื่อยๆ จนให้ดีเยี่ยมจนถึงที่สุด โดยให้บทวนพฤติกรรมในแต่ละวันที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

4. สุขภาพองค์รวม เน้นการให้คุณค่าต่อวิถีการดำรงชีวิต ให้ความสำคัญกับกระบวนการทางการศึกษา และการสร้างความรับผิดชอบให้แก่แต่ละบุคคลได้พยายามดูแลตนเองให้มีสุขภาพที่สมดุลและสมบูรณ์

5. เมื่อมีภาวะความเจ็บป่วย การแพทย์องค์รวม (Holistic Medicine) จะใช้หลักการแบบองค์รวมในการแลกเปลี่ยนเรื่องการรักษา และการดูแลสุขภาพกับคนไข้ โดยการเชี่ยวชาญแบบธรรมชาติ (Natural Healing System) และพิจารณาปัจจัยทั่วทั้งตัวคน และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง หลักการเชี่ยวชาญรักษาแบบองค์รวมจะไปได้ไกลกว่าคำว่า “กำจัดอาการ” “อาการ” เป็นเพียงสัญญาณเตือนว่ามีความผิดปกติที่ต้องการการดูแลเอาใจใส่ และเป็นตัวนำทางที่จะต้องลงไปค้นหาสาเหตุ หรือรากของปัญหา

การแพทย์แบบองค์รวม ถือว่า พลังชีวิต คือ พลังแห่งการบำบัดตนเองตามธรรมชาติและเป็นหัวใจของการเชี่ยวชาญ และฟื้นฟูร่างกาย ดังนั้น ผู้ป่วย คือผู้ที่รักษาตนเองได้อย่างแท้จริง หรือสิ่งอื่นๆเป็นเพียงส่วนประกอบที่จะช่วยเหลือเท่านั้น โดยแรกสุด คนไข้ต้องเชื่อมั่นในพลังบำบัดตนเองตามธรรมชาติ “หมอ” หรือผู้รักษาเป็นเพียงผู้ให้การแนะนำหรือให้กำลังใจคนไข้จำเป็นต้องเข้าใจในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเสียก่อน การรักษาจึงสัมฤทธิ์ผล

#### 4.2 ศาสตร์การแพทย์ทางเลือกนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวมได้อย่างไร

1. ศาสตร์สุขภาพทางเลือกโดยเฉพาะศาสตร์การแพทย์แผนประเพณีทางภูมิภาคตะวันออก อันได้แก่ การแพทย์แผนจีน การแพทย์ทิเบต และการแพทย์อายุรเวท ล้วนมีปรัชญาพื้นฐาน ทฤษฎีการวินิจฉัยและวิธีการรักษาแบบองค์รวม ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ และปัจจัยแวดล้อมที่สัมพันธ์กับตัวมนุษย์ ดังตัวอย่าง การแพทย์อายุรเวทของอินเดีย ที่ให้ความสำคัญของคำว่า “สุขภาพ”ว่ามาจากรากศัพท์ “สวัสถะ”หมายถึงผู้ตั้งอยู่กับตนเอง (สวะ = ตัวเอง สถะ = ตั้งอยู่) ทั้งร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณหรือมีความอิมเมออยู่ในตัวเอง หรือ ภาวะที่บุคคลมีจิตสำนึกรู้ตัวทั่วพร้อม มีภาวะจิต และกายประสมกลมกลืนกันอย่างดี ก่อให้เกิดความสงบหรือความสุขเป็นภาวะที่กายและจิตดำเนินไปอย่างกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ

2. ศาสตร์สุขภาพทางเลือกหลายศาสตร์มีหลักการที่ว่า ทุกส่วนของร่างกายนั้นล้วนสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน การกระทำต่อจุดใดจุดหนึ่งในร่างกายย่อมมีผลกระทบต่อกระเทือนถึงจุดอื่น เช่น ทฤษฎี

การแพทย์จีน ที่หู ฝ่ามือ และฝ่าเท้า เป็นศูนย์รวมของเส้นประสาททั่วร่างกาย และสัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ ตั้งแต่สมองไปจนถึงเท้า ในทำนองเดียวกับทฤษฎีของศาสตร์ Reflexology (กดจุดสะท้อนประสาท) และ Iridology (การวินิจฉัยโรคผ่านม่านตา) ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวยังไม่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการแพทย์ปัจจุบัน ซึ่งมีทัศนะแยกส่วนเป็นพื้นฐาน

3. ศาสตร์สุขภาพทางเลือกหลายศาสตร์ เช่น ทั้งศาสตร์การแพทย์แผนประเพณีตะวันออก หลักการของแมคโครไบโอติกส์ ฯลฯ ถือว่าสุขภาพของคนเราจะดีขึ้นได้ต่อเมื่อมีภาวะสมดุลในร่างกายและระหว่างกายกับจิต ความเจ็บป่วยที่แท้จริงเป็นผลจากการเสียสมดุลของร่างกายทั้งระบบ โดยจะปรากฏอาการออกมาที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ความตึงเครียดในจิตใจ ตลอดจนชีวิตที่ขาดสมดุลระหว่างกายกับใจ ก็สามารถส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยได้ ดังเช่น โรคกระเพาะอาหารและโรคหัวใจ หรือแม้แต่โรคคิดเชื่อเอง ก็เป็นผลมาจากความอ่อนแอของร่างกายโดยรวมเป็นเหตุให้ระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ เปิดช่องให้เชื้อโรคลุกลามได้ การดูแลสุขภาพจึงมุ่งเน้นการฟื้นฟูและส่งเสริมความสมดุลให้เกิดแก่ชีวิต ทั้งกายและจิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ซึ่งจุดเริ่มต้นจะเกิดจากการกินอาหารที่ถูกหลักโภชนาการเป็นเบื้องต้น และถือว่าต้องเป็นอาหารที่สอดคล้องกับธรรมชาติของมนุษย์ และสามารถเสริมสร้างดุลยภาพให้กับร่างกายมากที่สุด

4. ถึงแม้ว่าศาสตร์สุขภาพทางเลือกบางศาสตร์จะเป็นเทคนิคเฉพาะ แต่ก็มียุทธศาสตร์มาจากศาสตร์การแพทย์ตะวันออก การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ชนชาติในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก เทคนิคส่วนใหญ่เป็นวิธีการแบบธรรมชาติ เช่น สูตรอาหารธรรมชาติต่างๆ การใช้สมุนไพร ธารบำบัด ฯลฯ หลายเทคนิคให้ความสำคัญกับการปรับสมดุลของพลังชีวิต การกระตุ้น ให้เกิดกลไกการเยียวยารักษาตัวเองเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน โดยธรรมชาติของร่างกายไปต่อสู้กับความเจ็บป่วย เช่น โยคะ โสมิโอฟาที เทคนิคต่างๆ ที่กระตุ้นพลังแม่เหล็กไฟฟ้าชีวภาพในร่างกาย ฯลฯ รวมไปถึงการให้ความสำคัญกับการปรับสมดุลของจิตใจ อันมีผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายซึ่งมีผลต่อความเจ็บป่วยทางกาย เช่น การทำสมาธิ เทคนิคการควบคุมจิต/กายต่างๆ เป็นต้น

5. เทคนิคการบำบัดของศาสตร์สุขภาพทางเลือกต่างๆ แม้จะแตกต่างกันในด้านจุดเน้นหนัก แต่ก็ล้วนต้องเสริมซึ่งกันและกัน อันจะขาดเสียมิได้ ซึ่งผู้ให้การบำบัดในศาสตร์เหล่านี้ล้วนเข้าใจต่อหลักการแบบองค์รวม จึงมักแนะนำให้ผู้ป่วยได้ผสมผสานการดูแลสุขภาพองค์รวมด้วย เช่น หมอฝังเข็มตระหนักดีว่า การบำบัดของตนจะได้ผลอย่างแท้จริง ก็ต่อเมื่อผู้ป่วยเปลี่ยนแบบแผนอาหารที่เคยกินเป็นประจำเสียใหม่พร้อมออกกำลังกายให้มากขึ้น เล่นโยคะ ไร่ไทเก๊ก หรือปฏิบัติสมาธิเป็นประจำ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบชีวิตดังกล่าว พลังที่เคยไหลเวียนด้วยดีก็อาจถูกสกัดอีกครั้งหนึ่ง ในทำนองเดียวกับนักบำบัดในกลุ่ม Body/Mind Control และหมอ โสมิโอฟาที ก็ตระหนักดีว่าอาหารธรรมชาติ การออกกำลังกาย และการวางจิตใจให้แจ่มใส จะหนุนเสริมร่างกายให้สามารถฟื้นฟูความสมดุลให้เร็วขึ้นและยั่งยืน (กลุ่มนโยบายสาธารณสุขด้านสังคมวัฒนธรรม, 2543)

## 5. แนวคิดเกี่ยวกับการดูแลตนเอง

### 5.1 ความหมายของการดูแลตนเอง

การดูแลตนเอง เป็นกระบวนการที่แต่ละคนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ในการดูแลรักษาสุขภาพอนามัย เพื่อการดำรงชีวิตที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีความเป็นอยู่อันดี มีผู้สนใจและให้ความหมายของการดูแลตนเองไว้หลายประเด็น ดังเช่น เลวิน (Levine, 1976 อ้างใน สมจิต หนูเจริญกุล, 2536) กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นกระบวนการที่ประชาชนทั่วไปสามารถทำหน้าที่ด้วยตนเองในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค การวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มต้น และการรักษาเบื้องต้น นับว่าเป็นขั้นพื้นฐานในระบบบริการสุขภาพ โอเร็ม (Orem, 1985 อ้างในสมจิต หนูเจริญกุล, 2536) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการดูแลตนเองว่าการดูแลตนเอง หมายถึงการปฏิบัติในกิจกรรมที่บุคคลริเริ่ม และกระทำด้วยตนเองเพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพและสวัสดิภาพของตนเอง การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จิตใจและมีเป้าหมาย มีระบบระเบียบเป็นขั้นตอนและเมื่อกระทำอย่างมีประสิทธิภาพจะมีส่วนช่วยให้โครงสร้างหน้าที่ และพัฒนาการดำเนินไปได้ถึงขีดสูงสุดของแต่ละบุคคล จุดประสงค์ในการดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมที่เรียนรู้ภายใต้ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชนแต่ละกลุ่มและความต้องการการดูแลตนเองทั้งในปัจจุบันและอนาคต การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่บุคคลซึ่งเป็นผู้ใหญ่ได้มีส่วนส่งเสริมให้ตนเองมีชีวิตอยู่รอด มีภาวะสุขภาพและสวัสดิภาพที่ดี

### 5.2 ระยะเวลาของการดูแลตนเอง

การดูแลตนเองเป็นพฤติกรรมที่จิตใจและมีเป้าหมายซึ่งประกอบด้วย 2 ระยะเวลาคือ (Orem, 1985 อ้างใน สมจิต หนูเจริญกุล, 2536)

ระยะที่ 1 เป็นระยะของการพิจารณาและตัดสินใจ ซึ่งจะนำไปสู่การกระทำเป็นระยะที่บุคคลสามารถจะทำการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีความรู้ เกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม จะต้องเห็นด้วยว่าสิ่งที่กระทำนั้นเหมาะสมในสภาวะการณ์นั้นๆ ดังนั้นก่อนที่บุคคลจะเห็นด้วยการกระทำนั้นๆ ว่าเหมาะสม จะต้องมีความรู้ก่อนว่าสิ่งที่ต้องการกระทำนั้นมีประสิทธิภาพ ให้ผลตามต้องการ ดังนั้นการดูแลตนเอง จึงต้องการความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์และสภาวะการณ์ทั้งภายในและภายนอก ความรู้ที่จะช่วยในการสังเกต การให้ความหมายของสิ่งที่พบมองเห็นความสัมพันธ์ของความหมายของเหตุการณ์กับสิ่งที่ต้องกระทำจึงจะสามารถพิจารณาตัดสินใจกระทำได้

ระยะที่ 2 เป็นระยะของการดำเนินการกระทำและผลของการกระทำซึ่งการกระทำนั้นจะต้องมีเป้าหมาย การตั้งเป้าหมายมีความสำคัญยิ่งในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆเพื่อการดูแลตนเองเพราะเป็นตัวกำหนดการเลือกกิจกรรมที่จะกระทำและเป็นเกณฑ์ที่จะใช้ในการติดตามผลของการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในการดูแลตนเองตามที่ได้เลือกจะกระทำอะไรบ้าง ต้องการแหล่งประโยชน์อะไรบ้าง ตนเองมีแหล่งประโยชน์เหล่านั้นหรือไม่ จะกระทำได้อุปกรณ์และมีประสิทธิภาพหรือไม่ และจะต้องกระทำนาน

เท่าใด การที่ต้องกระทำการดูแลตนเองนั้นจะขัดขวางต่อกิจกรรมอื่นๆ ในชีวิตหรือไม่ จะทราบได้อย่างไรว่ากระทำได้อย่างถูกต้อง และถ้าต้องการความช่วยเหลือมีใครจะช่วยได้บ้าง

แม้ว่าการดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จริงจังและมีเป้าหมายเฉพาะ แต่การดูแลตนเองจะกลายเป็นสุขนิสัยคิดตัวได้ ถ้าได้กระทำไปสักระยะหนึ่ง บุคคลนั้นอาจจะกระทำโดยไม่ได้ระลึกถึงเป้าหมายของการกระทำที่จะปฏิบัติดูแลตนเองเพื่อดำรงรักษาและส่งเสริมสุขภาพผู้ปฏิบัติ จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเป้าหมายและสร้างสุขนิสัยในการปฏิบัติได้ บุคคลจะกระทำโดยไม่ต้องใช้ความพยายามหรือรู้สึกเป็นภาระอีกต่อไป

### 5.3 ประเภทของการดูแลตนเอง

ความต้องการการดูแลตนเองของโอเรียม มีทั้งที่ก่อให้เกิดผลดี (Therapeutic) และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Non-therapeutic) สิ่งที่อยู่ป่วยหรือผู้รับบริการคาดหวังคือการดูแลตนเองที่ก่อให้เกิดผลดีต่อชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพของบุคคล ดังนั้นจึงเกิดความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ซึ่งเป็นกิจกรรมการดูแลตนเองทั้งหมดที่จำเป็นต้องกระทำในระยะเวลาหนึ่ง เพื่อที่จะสนองต่อความต้องการการดูแลที่จำเป็นโดยใช้วิธีที่ถูกต้องเหมาะสม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามภาวะสุขภาพและระยะของการพัฒนาการคือ

1. การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (Universal Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและการรักษาไว้ซึ่งสุขภาพและสวัสดิภาพของบุคคลและการดูแลตนเองเหล่านี้จำเป็นสำหรับบุคคลทุกคนทุกวัย แต่จะต้องปรับให้เหมาะสมกับระยะพัฒนาการจุดประสงค์และกิจกรรมการดูแลตนเองที่จำเป็น

2. การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (Developmental Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ โดยแบ่งพัฒนาการออกเป็น 8 ช่วงอายุดังนี้

- 2.1 วัยก่อนคลอด เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดาจนถึงการคลอด
- 2.2 วัยทารก เริ่มตั้งแต่ทารกคลอดจนถึงอายุ 2 ปี
- 2.3 วัยเด็กตอนต้นหรือวัยก่อนเข้าโรงเรียน เริ่มตั้งแต่เด็กอายุประมาณ 3 ปี ถึง 5 ปี
- 2.4 วัยเด็กตอนปลายหรือวัยเรียน เริ่มตั้งแต่อายุ 6 ปี จนถึงประมาณ 12 ถึง 13 ปี
- 2.5 วัยรุ่น มีอายุระหว่าง 13 ปี ถึง 20 ปี
- 2.6 วัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยหนุ่มสาวเริ่มต้นแต่สิ้นสุดวัยรุ่นเมื่ออายุประมาณ 20 -25 ปี จนถึง 40 ปี
- 2.7 วัยผู้ใหญ่ตอนกลางหรือวัยกลางคน มีอายุระหว่าง 40 ปี ถึง 60 – 65 ปี
- 2.8 วัยผู้ใหญ่ตอนปลายหรือวัยชรา เริ่มตั้งแต่อายุ 60 - 65 ปีขึ้นไป

การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการนี้แบ่งเป็น 2 ลักษณะและคงไว้ซึ่งสภาพที่สนับสนุนพัฒนาการและกระบวนการของชีวิตที่ช่วยให้บุคคลเจริญเข้าสู่ภาวะและการดูแลเพื่อป้องกันผลเสียต่อพัฒนาการ บรรเทาหรือเอาชนะต่อผลที่เกิดจากการขาดการศึกษาปัญหาการปรับตัวทางสังคม ความเจ็บป่วยหรือความพิการ การสูญเสียญาติมิตร การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆในชีวิต ตลอดจนทั้งความเจ็บป่วยในระยะสุดท้าย

พัฒนาการของแต่ละระยะตามวัยมีความแตกต่างกันมากทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม หากบุคคลมีการพัฒนาการที่เหมาะสมในแต่ละวัย สามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถปรับบทบาทของตนเองหรือดูแลตนเองได้ เมื่อเผชิญกับภาวะที่ไม่พึงประสงค์เพื่อการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง จะทำให้บุคคลนั้นสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข

3. การดูแลตนเองที่จำเป็นในภาวะเบี่ยงเบนทางด้านสุขภาพ (Health Deviation Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเนื่องจากความพิการตั้งแต่กำเนิด โครงสร้างหรือหน้าที่ของร่างกายผิดปกติ เช่น เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยจากการวินิจฉัยและรักษาของแพทย์การดูแลตนเองที่จำเป็นในภาวะนี้มี 6 ประการ คือ

- 3.1 แสวงหาและคงไว้ซึ่งความช่วยเหลือจากบุคคลที่เชื่อถือได้ เช่น เจ้าหน้าที่สุขภาพอนามัย
- 3.2 รับรู้ สนใจ และดูแลผลของพยาธิ ซึ่งรวมถึงผลที่กระทบต่อพัฒนาการของตนเอง
- 3.3 ปฏิบัติตามแผนการรักษา การวินิจฉัย การฟื้นฟูและการป้องกันพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4 รับรู้และสนใจที่จะคอยปรับและป้องกันความไม่สุขสบายจากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค
- 3.5 คัดแปลงอัตมโนทัศน์และภาพลักษณ์ในการที่จะยอมรับภาวะสุขภาพของตนเอง ตลอดจนความจำเป็นที่ตนเองต้องการความช่วยเหลือเฉพาะจากระบบบริการสุขภาพรวมทั้งการปรับบทบาทหน้าที่และการพึ่งพาคือคนอื่น การพัฒนาและคงไว้ซึ่งความมีคุณค่าของตนเอง
- 3.6 เรียนรู้ที่จะมีชีวิตอยู่กับผลของพยาธิหรือภาวะที่เป็นอยู่ รวมทั้งผลของการวินิจฉัยและการรักษาในรูปแบบแผนการดำเนินชีวิต ที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเองให้ดีที่สุดตามความสามารถที่เหลืออยู่ รู้จักตั้งเป้าหมายที่เป็นจริงซึ่งจะเห็นว่าการตอบสนองต่อความต้องการดูแลตนเองในประเด็นนี้ จะต้องมีความสามารถในการผสมผสานความต้องการดูแลตนเองในประเด็นอื่นๆ เข้าด้วยกัน เพื่อจัดระบบการดูแลตนเองทั้งหมดที่จะช่วยป้องกันอุปสรรคหรือบรรเทาเบาบางผลที่เกิดขึ้นจากพยาธิสภาพ การวินิจฉัยและการรักษาต่อพัฒนาการของตนเอง

บุคคลจะปฏิบัติกิจกรรมในการดูแลตนเองที่จำเป็นทั้งหมดได้ครบถ้วนและสมบูรณ์เพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถที่จะตอบสนองความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด ถ้าเมื่อใดที่บุคคล

สามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือปฏิบัติได้ถูกต้องตามความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดที่เพิ่มมากขึ้นถือว่าบุคคลนั้นมีการดูแลตนเองอยู่ในเกณฑ์ดี (Orem, 1991; อ้างใน สมจิต หนูเจริญกุล, 2536)

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนวดกดจุด

การนวดมีหลากหลายรูปแบบทั้งนวดแผนไทย นวดแผนจีน การนวดน้ำมัน การนวดหินร้อน หรือการนวดกดจุด ทั้งนี้การนวดแต่ละรูปแบบให้ความผ่อนคลายกับร่างกาย และช่วยปรับสมดุลในร่างกายด้วยลักษณะที่ค่อนข้างคล้ายคลึงกัน โดยต้องอาศัยจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ เฉพาะทาง จึงจะช่วยทำให้การนวดแต่ละรูปแบบสัมฤทธิ์ผล แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความสะดวกสบายของสังคมยุคใหม่ การบรรเทาความเมื่อยล้าการจากทำงาน และความเครียด

การนวดกดจุด เป็นการนวดเพื่อปรับสมดุลในร่างกาย โดยการกดจุด เพิ่มพลังในเส้นเลือดให้สามารถนำเลือด และออกซิเจนไปหล่อเลี้ยง และซ่อมแซมส่วนต่างๆ ที่สึกหรอของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นขั้นตอนหนึ่งในการดีท็อกซ์ หรือการล้างพิษแผนไทย อาการที่สามารถบรรเทาได้ด้วยการนวดชนิดนี้ ได้แก่ ลมตะกรัง หรือ โรคไมเกรน ไซนัส อาการปัสสาวะเป็นเลือดในผู้ป่วยโรคไต อาการข้อเท้าแพลง นิ้วโกป็น คอตคหมอน อาการชาของสะโพก แขน ขา อาการทุกอย่างที่เกี่ยวกับเส้นเอ็น หมอนรองกระดูกเคลื่อน และอาการปากเบี้ยวของผู้ป่วยโรคอัมพาต เป็นต้น อาการเหล่านี้เมื่อได้รับการนวดควบคู่ไปกับการรักษาโดยแพทย์แผนปัจจุบัน ก็จะทุเลาลงได้

การนวดกดจุดจะเริ่มด้วย การตรวจดูว่าผู้เข้ารับการนวดนั้นมีอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อหรือร่างกายส่วนใด มากน้อยแค่ไหน ก่อนจะทำการนวดถ่ายน้ำหนักเพื่อคลายกล้ามเนื้อ จากนั้นเริ่มนวดลงน้ำหนักเพื่อบังคับเลือดให้วิ่งเข้าสู่หัวใจและสูบฉีดไปฟอกที่ปอดให้เป็นเลือดดี แล้วไหลเวียนไปหล่อเลี้ยงส่วนที่มีปัญหาของร่างกาย ในระหว่างการนวด ผู้นวดจะทายาหม่องร่วมด้วยเป็นระยะๆ เรียกว่าการเคลียร์เส้น หลังจากนั้นจึงเริ่มการกดจุดแก้อาการ

## 6. การนวดเพื่อสุขภาพ

### 6.1 ความหมาย

การนวดไทย หมายความว่า การตรวจประเมิน การวินิจฉัย การบำบัด การป้องกันการส่งเสริมสุขภาพ และการฟื้นฟูสุขภาพ ด้วยวิธีการกด การคลึง การบีบ การจับ การตัด การประคบ การอบ หรือวิธีการอื่นตามศิลปะการนวดไทย หรือการใช้ยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ทั้งนี้ด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย (ความหมายตามพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 แลประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2544 เรื่องการเพิ่มประเภทการนวดไทยในสาขาการแพทย์แผนไทย)



ข้อสังเกตว่าการนวดมีวัตถุประสงค์เพื่อการบำบัดรักษาโรค ถือว่าเป็นการประกอบโรคศิลปะ ส่วนการนวดเพื่อบำบัดและรักษาโรค โดยผู้ประกอบวิชาชีพที่ต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ ในส่วนของการนวดที่ไม่เข้าข่ายการประกอบโรคศิลปะ ถือว่าเป็นการนวดเพื่อสุขภาพ แต่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุขกำหนด และตามพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509

**การนวดเพื่อสุขภาพ** การนวดโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ความเมื่อยล้า ความเครียด ด้วยวิธีการกด การคลึง การบีบ การจับ การตัด การประคบ การอบ หรือโดยวิธีการอื่นใดตามศาสตร์และศิลปะของการนวดเพื่อสุขภาพ ทั้งนี้ต้องไม่มีสถานที่อาบน้ำโดยมีผู้ให้บริการ ข้อสังเกต การนวดเพื่อสุขภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อการผ่อนคลายเป็นวิธีการนวดตามศาสตร์และศิลปะ การนวดเพื่อสุขภาพ และจะต้องไม่มีสถานที่อาบน้ำโดยมีผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นข้อแตกต่างจากสถานบริการ

การนวดเพื่อสุขภาพจึงเป็นการมุ่งเน้นด้านการส่งเสริมสุขภาพทั้งสุขภาพทางกายและจิตใจให้อยู่ในภาวะที่สมบูรณ์ทำให้มีการไหลเวียนของเลือดไปทั่วร่างกาย ยืดเส้นเอ็นที่ตึงให้หย่อนลง ทำให้กล้ามเนื้อที่ตึงเครียดจากอริยาบถในการทำงานประจำวันผ่อนคลายลง ทำให้กระดูกและกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพดีขึ้น รักษาความยืดหยุ่นของข้อต่อไม่ให้ติดขัด ทำให้รู้สึกผ่อนคลายสบายกาย สบายใจ ลดความเครียด และทำให้รู้สึกสดชื่นแจ่มใส กระฉับกระเฉง ดังนั้นการนวดจึงเหมือนยาอายุวัฒนะ ซึ่งทำให้สุขภาพสมบูรณ์ในทางตรง และเป็นผลให้อายุยืนยาวในทางอ้อม เนื่องจากปราศจากโรคภัยไข้เจ็บนั่นเอง

## 6.2 ประโยชน์และหลักการนวดเพื่อสุขภาพ

เป็นการนวดเพื่อส่งเสริมสุขภาพร่างกาย และสภาพจิตใจให้สมบูรณ์ คือ 1. ระบบการไหลเวียนของเลือด ช่วยให้ระบบการไหลเวียนเลือดแดง เลือดดำและน้ำเหลืองไหลขึ้นลงสะดวกและอยู่ในภาวะสมดุล 2. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้กระดูกแข็งแรง กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถจัดของเสียในกล้ามเนื้อออกทางผิวหนัง ทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นผ่อนคลาย 3. ด้านจิตใจ ทำให้รู้สึกผ่อนคลายสบายกาย สบายใจ รู้สึกแจ่มใส กระฉับกระเฉงและลดความเครียด การนวดมีผลทำให้จิตใจและอารมณ์ดีขึ้น



ภาพประกอบ 2 การนวดกดจุดเพื่อส่งเสริมสุขภาพร่างกาย

ที่มา: <http://thaimedkarn.blogspot.com/2010/02/330.html>

### หลักการนวดเพื่อสุขภาพ

#### 1. มีความรู้เกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ ได้แก่

1.1 กายวิภาคศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย

1.2 สรีรวิทยา ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย

1.2.1 ระบบกระดูกและข้อต่อ ประกอบด้วยกระดูกแกนกลาง กระดูกซี่โครง (กระดูกแขนและกระดูกขา) และข้อต่อ หน้าที่ เป็นโครงสร้างของร่างกาย เป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ เอ็นและพังพืด และป้องกันอวัยวะภายในที่สำคัญ

1.2.2 ระบบกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยกล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อ หัวใจ หน้าที่ ช่วยในการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกาย

1.2.3 ระบบไหลเวียนเลือด ประกอบด้วยระบบหัวใจ หลอดเลือด และน้ำเหลือง หน้าที่ ลำเลียงสารต่าง ๆ ในร่างกาย รักษาสมดุลกรด-ด่าง สมดุลน้ำและรักษาระดับอุณหภูมิของร่างกาย

1.2.4 ระบบประสาท ประกอบด้วยสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาท หน้าที่ ควบคุมประสานงานของร่างกาย ให้ตอบสนองและรับรู้การทำงานและดำรงชีวิต

1.2.5 ระบบย่อยอาหาร ประกอบด้วยอวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ ปาก คอหอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้และทวารหนัก หน้าที่ ย่อยอาหาร ดูดซับอาหารที่ย่อยแล้วเข้าสู่ร่างกาย และขับถ่ายของเสียออกจาก ร่างกาย

1.2.6 ระบบหายใจ ประกอบด้วย โพรงจมูก หลอดลม ปอด กระบังลม หน้าท้อง นำก๊าซออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เลือดดำมาพอกที่ปอด ได้รับก๊าซออกซิเจนเปลี่ยนเป็นเลือดแดง ดังนั้นการหายใจจะมีผลทางอ้อมต่อการไหลกลับของเลือด

## 2. เทคนิคการนวดเพื่อสุขภาพ

2.1 ทำนวด ทำนวดนั้นทั้งผู้ถูกนวดและผู้นวดจะอยู่ในท่าที่เหมาะสม ผ่อนคลาย ไม่เกร็งทั้งสองฝ่าย ซึ่งท่าที่เหมาะสมสำหรับผู้ถูกนวดก็ควรเป็นท่านอนหงายหรือนอนตะแคงกึ่งเข้า 90 องศา (ขาล่างที่ติดกับพื้นเหยียดตรง ส่วนขาบนงอเข่า เอาส้นเท้าชิดเข่าของขาล่าง) ควรนอนบนพูกที่ไม่นุ่มและแข็งเกินไป นอนหมอนหมอนที่มีความสูงพอเหมาะให้หัวอยู่ในระดับเดียวกับกระดูกสันหลัง สำหรับท่านั่งนิยมใช้ท่านั่งขัดสมาธิ

2.2 การวางมือและนิ้ว ผู้นวดควรวางนิ้ว ณ ตำแหน่งที่จะนวด เหยียดแขนตรงทั้งที่ข้อมือและข้อศอก (แขนตั้ง หน้าตรง องศาได้) เพื่อลงน้ำหนักไปตามแขนสู่นิ้วหัวแม่มือ เพื่อให้การนวดเข้าตรงจุด ในบางท่าอาจใช้หัวแม่มือกด บางท่าอาจใช้อุ้งมือหรือสันมือกด หรือบางท่าใช้ปลายนิ้วมือทั้ง 4 กด หรือบาง คราวอาจใช้นิ้วหัวแม่มือซ้อนกันเพื่อเพิ่มแรงกด ซึ่งลักษณะการวางมือก็ต้องขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ต้องการนวดให้เหมาะสมกับท่านวดและลักษณะการวางมือ

2.3 ขนาดของแรงที่ใช้ขนาด ขนาดของแรงที่ใช้ขนาดควรเริ่มใช้แรงเบาๆ แล้วค่อยเพิ่มขึ้นตามลำดับให้ใช้หลักการแตงรสมือ และพิจารณาจากอายุและสุขภาพของผู้ถูกนวด ในลักษณะการกดอาศัยการแตงรสมือ คือหนัก เน้น นิ่ง หนัก เป็นการลงน้ำหนักเบา เพื่อกระตุ้นให้กล้ามเนื้อตัวไม่เกร็งรับการนวด เน้น ลงน้ำหนักเพิ่มขึ้นบนตำแหน่งที่ต้องการกด นิ่ง กดนิ่งพร้อมกำหนดลมหายใจสั้นยาวตามต้องการ และโดยมากการลงน้ำหนักมือที่กดในแต่ละรอบจะเริ่มด้วย น้ำหนักเบา น้ำหนักปานกลาง และน้ำหนักมากตามลำดับ

2.4 ระยะเวลาที่ใช้ขนาด ผู้นวดจะต้องกำหนดการนวดหรือการกดแต่ละจุดเป็นคาบ หรือระยะเวลาในการกด แบ่ง เป็น คาบน้อย หมายถึง ระยะเวลาในการกดโดยการกำหนดลมหายใจระยะสั้นของผู้นวด และคาบใหญ่ หมายถึง ระยะเวลาในการกดโดยกำหนดลมหายใจระยะยาวของผู้นวด การใช้คาบน้อยและคาบใหญ่ เพื่อความเหมาะสมของการนวดแต่ละจุด

2.5 ตำแหน่งนวด ตำแหน่งจุดนวดถือว่ามีความสำคัญต้องสอดคล้องกับกายวิภาคศาสตร์ของร่างกายมนุษย์อาจเป็นตำแหน่งที่กล้ามเนื้อ ร่องกล้ามเนื้อ ตามแนวหลอดเลือด แนวเส้นประสาท หรือตามข้อต่อ

## 3. ตำแหน่งที่ควรระวังในการนวด

3.1 กระหม่อมหน้าในกรณีเด็กที่กระหม่อมยังไม่ปิดสนิท

3.2 ทัดดอกไม้อั่ว หัวคิ้ว หน้าหู เส้นเลือดบริเวณข้างคอ

3.3 ร่องไหปลาร้า มุมหัวไหล่ ไตรักรั้ว บริเวณข้อศอกด้านใน บริเวณเส้นสร้อยข้อมือ

- 3.4 บริเวณล้นปี ชายโครง รอบสะดือ 1 นิ้ว
  - 3.5 บริเวณใต้หัวตะกาด ใต้ลูกสะบ้า
  - 3.6 สันหน้าแข้งด้านหน้า บริเวณจุดนาคบาท ใต้ตาตุ่มด้านใน
4. การเตรียมความพร้อมก่อนการนวด

4.1 สถานที่นวด การจัดสถานที่นวดต้องให้เหมาะสม จะมีส่วนช่วยผ่อนคลาย ทำให้เกิดความรู้สึกสบายและสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้ถูกนวด สถานที่นวด ควรอยู่ในบรรยากาศที่โล่งโปร่งสบาย อากาศถ่ายเทสะดวก สะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และปราศจากสิ่งรบกวน เงียบสงบ การตกแต่งสถานที่ควรใช้โทนสีและสิ่งของที่เป็นธรรมชาติ สถานที่ควรเป็นสัดส่วน ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แต่ไม่ควรมิดชิดมากเกินไป และควรมีแสงสว่างพอสมควร

4.2 ผู้นวด จะต้องมีความรู้ความสามารถในการนวด โดยเฉพาะจุดนวด หรือตำแหน่งนวด วิธีการนวด และเทคนิคการนวด ต้องเป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีการดูแลสุขภาพตนเองอยู่เสมอ ผู้นวด ควรแต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อยและมีความสะดวกในการเคลื่อนไหวขณะนวด และเหมาะสมกับสถานที่ และรักษาความสะอาดของร่างกาย มือจะต้องสะอาด ต้องตัดเล็บให้สั้น ไม่สวมแหวนและ ต่างหู มือก่อนทำการนวด และไม่ควรดื่มสุราหรือสูบบุหรี่ก่อนนวด ไม่ควรทำการนวดขณะที่มีอาการเจ็บป่วย หรือเป็นโรคที่สามารถติดต่อทางสัมผัสและการหายใจ ผู้นวดจะต้องมีสภาพจิตใจที่เป็นปกติ มีทัศนคติที่ดีต่อการนวด เมื่อทำการนวดก็ต้องนวดด้วยสติมีสมาธิขณะนวด

4.3 ผู้ถูกนวด จะต้องแต่งกายให้เหมาะสม สวมใส่เสื้อผ้าที่รู้สึกสบาย เนื้อผ้าไม่ควรหนา และมีปมแข็ง มีความพร้อมที่ยอมรับการนวด การให้ความร่วมมือและผ่อนคลายร่างกายและจิตใจในระหว่างการนวด บริเวณที่จะนวดควรสะอาด และไม่มีโรคผิวหนังที่จะแพร่เชื้อโรคได้

### 6.3 การนวดเพื่อสุขภาพด้วยตนเอง

เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยลดความตึงเครียดจากการทำงาน ประกอบด้วย การนวดคลายเครียด การนวดแก้ปวดเมื่อยแขน การนวดแก้ปวดเมื่อยขา และการนวดแก้ปวดเมื่อยหลัง

1. การนวดคลายเครียด เหมาะสำหรับผู้ที่ทำงานอยู่ในท่าเดียนานๆ เช่นนั่งทำคอมพิวเตอร์ คนงาน โรงงาน ประกอบด้วย 4 ท่า ท่าเตรียม นั่งขัดสมาธิตัวตรง

**ท่านวดบ่า** เพื่อคลายกล้ามเนื้อบ่าที่เกร็งตัว ทำให้เลือดขึ้นไปเลี้ยงสมองได้สะดวก แนว นวด บริเวณร่องกล้ามเนื้อบ่า เริ่มจากแนวซิกกระดุกหัวไหล่ ถึงบริเวณฐานกระดูกคั่นคอ วิธีนวด เริ่ม จากนวดแนวบ่าซ้าย ใช้ปลายนิ้วทั้ง 4 ของมือขวา อ้อมไปกดในลักษณะคว่ำมือ กดบริเวณแนวนวดร่อง กล้ามเนื้อบ่า (นวด 3 เทียว) เริ่มจากเทียวที่ 1 เริ่มจากซิกกระดุกหัวไหล่ กดไล่ขึ้นบริเวณร่องกล้ามเนื้อบ่า ไปจนถึงฐานกระดูกคั่นคอ เทียวที่ 2 กดลง กดไล่ย้อนกลับไปแนวเดิม จนถึงกระดูกหัวไหล่ เทียวที่ 3

กดขึ้น กดลักษณะเช่นเดียวกับเที่ยวที่ 1 จนถึงฐานกระดูกต้นคอ กดนิ้วสลับบ่าขวา วิธีการนวด เช่นเดียวกับบ่าซ้าย เมื่อทำครบทั้ง 2 ข้างแล้วให้ใช้ฝ่ามือบีบคลายกล้ามเนื้อบ่าทั้ง 2 ข้าง

**ท่านวดโค้งคอ** เพื่อคลายกล้ามเนื้อโค้งคอ และส่งเลือดขึ้นไปเลี้ยงสมอง แนวนวดบริเวณ กล้ามเนื้อคอด้านหลังตั้งแต่บริเวณฐานคอจนถึงท้ายทอย วิธีนวด เริ่มจากนวดโค้งคอด้านขวา ใช้ นิ้วหัวแม่มือข้างขวา กดในลักษณะนิ้วหัวแม่มือชี้ลง บริเวณกล้ามเนื้อโค้งคอตามแนวนวด และใช้ฝ่ามือ ซ้ายประคองไว้บริเวณหน้าผากข้างซ้าย กดไล่กล้ามเนื้อบริเวณโค้งคอจากฐานคอถึงบริเวณท้ายทอย (กด ไล่ขึ้นเท่านั้น) ประมาณ 3 เที่ยว กดนิ้วสลับทั้ง โค้งคอขวาและซ้าย ใช้ฝ่ามือบีบคลายกล้ามเนื้อ โค้งคอ ทั้ง 2 ข้าง

**ท่านวดศีรษะด้านหลัง** เพื่อแก้ปวดศีรษะ จุดนวด 3 จุด

- จุดที่ 1 อยู่ใต้ท้ายทอย ตรงรอยปุ่มใต้ฐานกระดูกทศกษิระด้านขวา
- จุดที่ 2 อยู่ใต้ท้ายทอย ตรงรอยปุ่มใต้ฐานกระดูกทศกษิระด้านซ้าย
- จุดที่ 3 อยู่ตรงกลางท้ายทอยระหว่างจุดที่ 1 และ 2 วิธีนวด จะนวดทีละจุด

เริ่มจากจุดที่ 1 ใช้นิ้วหัวแม่มือขวา กดในลักษณะนิ้วหัวแม่มือชี้ลงและใช้ฝ่ามือซ้าย ประคองหน้าผากไว้ จุดที่ 2 ใช้นิ้วหัวแม่มือซ้ายกด กดในลักษณะนิ้วหัวแม่มือชี้ลงและใช้ฝ่ามือขวา ประคอง หน้าผากไว้ จุดที่ 3 ใช้นิ้วหัวแม่มือขวา กด เช่นเดียวกับจุดที่ 1 4) ท่านวดศีรษะด้านหน้า เพื่อแก้ ปวดศีรษะ จุดนวด 4 จุด

- จุดที่ 1 อยู่บริเวณเหนือหัวคิ้วทั้ง 2 ข้าง
- จุดที่ 2 อยู่บริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง
- จุดที่ 3 อยู่บริเวณรอยต่อขากรรไกรทั้ง 2 ข้าง
- จุดที่ 4 อยู่กึ่งกลางคางใต้ริมฝีปากล่าง วิธีการนวด

จุดที่ 1 ใช้นิ้วกลางกดพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง จากนั้นรูดนิ้วจากหัวคิ้วไปปลายคิ้วทั้ง 2 ข้าง ทำซ้ำ 3 เที่ยว จุดที่ 2 ใช้นิ้วกลางกด ใช้นิ้วหัวแม่มือรองใต้คางทั้ง 2 ข้าง จุดที่ 3 ใช้นิ้วหัวแม่มือกด ลักษณะชี้หัวแม่มือลง กดทั้ง 2 ข้าง พร้อมกับใช้นิ้วที่เหลือประคองไว้เหนือบริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง จุด ที่ 4 ใช้นิ้วหัวแม่มือข้างขวา กดและนิ้วที่เหลือรองใต้คาง

**การนวดแก้ปวดเมื่อยแขน** เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้กำลังแขนมาก เช่น ยกของ ถางหญ้า

แบ่งเป็นท่านวดแขนด้านใน และท่านวดแขนด้านนอก ทำเตรียม นั่งขัดสมาธิตัวตรง ท่านวดแขนด้าน ใน จุดนวด อยู่บริเวณกึ่งกลางแขนท่อนบน (ร่องกล้ามเนื้อต้นแขนด้านใน จะคล้ายพบชีพจร) แนวนวด อยู่ทางด้านในของแขน เริ่มจากข้อพับศอกไปจนถึงข้อมือ (สร้อยข้อมือ) วิธีการนวด เริ่มจากข้างซ้าย ใช้ นิ้วหัวแม่มือทางขวา กดบริเวณจุดนวดในลักษณะคว่ำมือ และนิ้วที่เหลือประคองไว้บริเวณแขนด้าน นอก นวดไล่ตามแนวนวดแขนด้านในข้างซ้ายจากข้อพับศอกต่อเนื่องถึงข้อมือ โดยใช้นิ้วหัว แม่มือขวา กดในลักษณะหงายมือ และนิ้วที่เหลือประคองรองไว้ใต้ท่อนแขนด้านล่าง

ทำนวดแขนด้านนอก แนวนวด อยู่ทางด้านนอกของแขนเริ่มจากบริเวณต้นแขนด้านบน ต่อเนื่องกันจนถึงบริเวณข้อมือ เว้นบริเวณข้อศอก วิธีนวด วางมือในลักษณะคว่ำมือ ใช้ปลายนิ้วทั้ง 4 ของมือขวาคลไ้เรียงนิ้วต่อเนื่องกัน จาก บริเวณต้นแขนถึงบริเวณข้อศอกซ้าย สำหรับบริเวณต่ำกว่า ข้อศอกซ้ายใช้นิ้วหัวแม่มือข้างขวาคลในลักษณะหงายมือ คลเรียงนิ้วต่อเนื่องกัน ไปจนถึงบริเวณข้อมือ ซ้าย นวดสลับกันทั้ง 2 ข้างทั้งซ้ายและขวาของแขนด้านนอก หลังจากนวดแขนด้านในและแขนด้านนอก ให้นำนวดคลายฝ่ามือ หลังมือและนิ้วมือ

**การนวดแก้ปวดเมื่อยขา** เหมาะสำหรับผู้ที่ยืน หรือเดินนานๆ แบ่งเป็นทำนวดขาด้าน ใน และ ทำนวดขาด้านนอก

ทำนวดขาด้านใน แนวนวด แนวนวดที่ 1 อยู่บริเวณกึ่งกลางขาด้านในท่อนบนชิดบริเวณขาหนีบ จนถึงบริเวณ หัวเข่าด้านใน แนวนวดที่ 2 อยู่บริเวณกล้ามเนื้อน่องใต้ข้อเข่าด้านข้าง แนวนวดชิดกระดูกสันหลังด้านในถึงบริเวณตาตุ่มด้านใน แนวนวดที่ 3 อยู่บริเวณกึ่งกลางกล้ามเนื้อน่อง ด้านหลังถึงเอ็นร้อยหวาย จุดนวด อยู่บริเวณกึ่งกลางใต้ข้อพับเข่า วิธีการนวด เริ่มจากนวดขาด้านในซ้าย ให้นำนวดเพียงให้ขาซ้ายอยู่หน้า ขาขวายู่ด้านหลัง การ นวดให้ใช้นิ้วมือขวาคลเรียงนิ้วต่อเนื่องกันตาม แนวนวดที่ 1 เพื่อเพิ่มน้ำหนักการกดอาจใช้นวดในลักษณะซ้อนมือ จุดนวดบริเวณกึ่งกลางใต้ข้อพับเข่า ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาคลในลักษณะคว่ำมือ นวดแนวนวดที่ 2 โดยใช้นิ้วหัวแม่มือข้างขวาคลในลักษณะคว่ำมือ คลเรียงนิ้วชิดกับกระดูกสันหลังด้านในต่อเนื่องกัน ไปจนถึงบริเวณตาตุ่มด้านใน นวดแนวนวดที่ 3 โดยใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 คลในลักษณะคว่ำมือแล้วให้หัวแม่มือซ้อน ไขว้กด กดไปตามแนวนวด หลังนวดขาด้านใน ให้นำนวดคลายเท้า และนิ้วเท้า

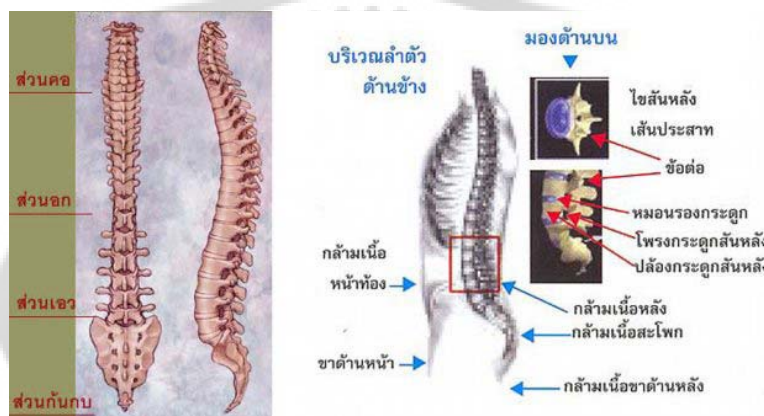
ทำนวดขาด้านนอก แนวนวด แนวนวดที่ 1 อยู่บริเวณเนื้อต้นขาด้านนอก ถึงบริเวณเหนือหัวเข่า แนวนวดที่ 2 อยู่บริเวณกึ่งกลางขาท่อนล่างใต้ข้อเข่าด้านข้าง จนถึงบริเวณตาตุ่มด้านนอก วิธีการนวด เริ่มจากนวดขาด้านนอกข้างขวา ใช้นิ้วมือข้างขวาคลในลักษณะซ้อนมือ หรือจะใช้ข้อ ศอกข้างขวากดก็ได้ไปตามแนวนวดที่ 1 เพื่อเพิ่มแรงกด นวดตามแนวนวดที่ 2 ใช้นิ้วหัวแม่มือกดในลักษณะคว่ำมือ คลเรียงนิ้ว ต่อเนื่องกันไปจน ถึงตาตุ่มด้านนอก หลังนวดขาด้านนอก ให้นำนวดคลายหลังเท้าและนิ้วเท้า นวดสลับกันทั้ง 2 ข้างทั้งซ้ายและขวาของขาด้านในและขาด้านนอก

**การนวดแก้ปวดเมื่อยหลัง** เหมาะสำหรับผู้ที่ยืนทำงาน หรือมีการยึดกล้ามเนื้อหลัง ท่าเตรียม นั่งลักษณะคุกเข่า ตัวตรง ทำนวดหลัง แนวนวด อยู่บริเวณกล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลังตั้งแต่ บริเวณบั้นเอวจนถึงใต้กระดูกซี่โครง ด้านหลัง วิธีการนวด เท้าเอวใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 ข้างกดบริเวณ กล้ามเนื้อหลังในแนวนวด คลเรียงขึ้นไปตั้งแต่บั้นเอวจนถึงใต้กระดูกซี่โครง ได้ประมาณ 4 จุด หลัง นวดให้นำนวดคุกเข่าเท้าเอวใช้นิ้วหัวแม่มือทั้ง 2 กดบริเวณกล้ามเนื้อหลัง บริเวณบั้นเอวหรือใช้กำปั้นกดก็ได้ พร้อมกับแอ่นตัวไปด้านหลังให้มากที่สุด เป็นการตัดคลายกล้ามเนื้อหลังหลังการนวด



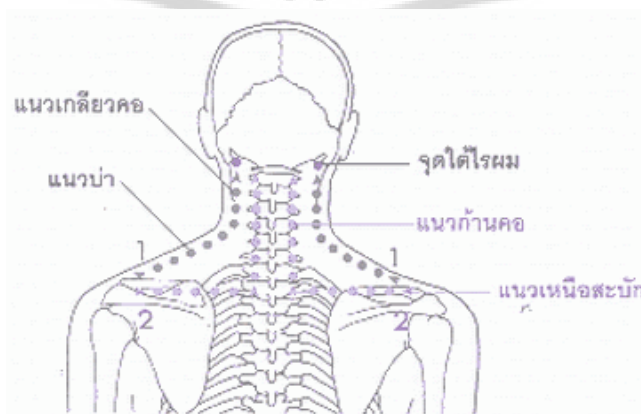
ภาพประกอบ 3 การใช้หมอนไม้ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง

ที่มา: <http://www.dailynews.co.th/article/224/51001>



ภาพประกอบ 4 ภาพแสดงส่วนต่างๆ ของกระดูกสันหลัง

ที่มา: <http://www.dailynews.co.th/article/224/51001>



ภาพประกอบ 5 ภาพแสดงจุดนวดพื้นฐาน ส่วน คอ ศีรษะ

ที่มา: <http://www.dailynews.co.th/article/224/51001>

คนที่ต้องนั่งทำงานอยู่กับโต๊ะเป็นเวลานานๆ บ่อยครั้งเข้าก็มักจะมีอาการปวดกล้ามเนื้อ หรือปวดหลังขึ้นได้ บางคนก็พึ่งยาแผนปัจจุบันที่หาซื้อตามร้านขายยาทั่วไปมาช่วยรักษาอาการ แต่ก็มีคนอีกจำนวนไม่น้อยที่หันไปใช้บริการ “นวดแผนโบราณ” ซึ่งนอกจากจะนวดเพื่อผ่อนคลายแล้ว ยังมีการนวดเพื่อบำบัดรักษาอาการปวดได้อีกด้วย

นิเวศน์ บวรกุลวัฒน์ แพทย์แผนไทยประยุกต์ กลุ่มงานการนวดไทย สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ให้ความรู้เรื่องการนวดเพื่อรักษาอาการปวดหลังว่า โดยทั่วไปอาการปวดที่ต้องนวดบำบัดรักษามี 2 ระบบด้วยกัน คือ ปวดกล้ามเนื้อ บริเวณที่พบบ่อย คือ คอ บ่า ไหล่ หลัง และปวดข้อ บริเวณที่พบบ่อย คือ ต้นคอ ข้อไหล่ ข้อตะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า

“อาการปวดหลังสามารถรักษาให้หายได้โดยการนวด วิธีแรกสามารถทำได้ด้วยตนเอง โดยจะต้องมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า นมไม้ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการนวดตนเองได้ ทำที่ใช้ขนาด คือ ให้นอนหงาย ตะแคงข้างเล็กน้อยแล้วนำนมไม้สอดเข้าไปบริเวณหลังที่ปวดแล้วค่อยๆ เอนหลังทับนมไม้ จากนั้นชันเข่า

ข้างที่ปวดหลังขึ้น ทำอย่างนี้ค้างไว้จิตใจหนึ่ง จากนั้นค่อยขยับนมไม้ไปที่หลายๆ เหมือนกับการนวดด้วยมือ แต่การนวดด้วยมือที่บริเวณหลังผู้ต้องการนวดไม่สามารถทำตัวเอง จำเป็นต้องใช้คนไม้เป็นอุปกรณ์ช่วยนวด ข้อระวังในการใช้นมไม้บริเวณหลัง คือ อย่าวางนมไม้บริเวณแนวกระดูกสันหลัง เพราะอาจทำให้อาการปวดหลังเป็นมากกว่าเดิมเพราะร่างกายจะกดทับลงมาทั้งหมด”

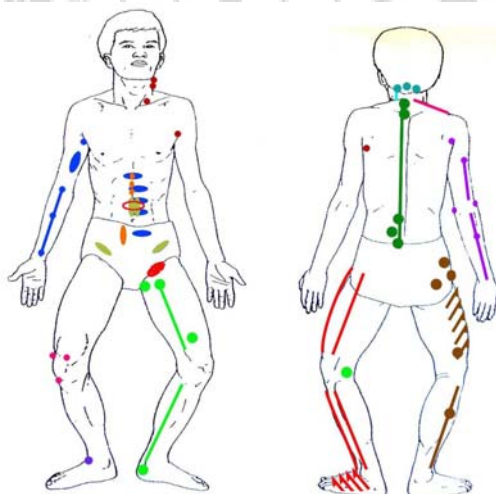
วิธีต่อมาคือ ในกรณีที่ไม่มีอุปกรณ์นมไม้ สามารถใช้ลูกๆ หลานๆ อายุไม่เกิน 10 ปี ร่างกายปกติไม่อ้วนเกินไป หรือเด็กที่มีน้ำหนักไม่เกิน 20 กิโลกรัม เพราะถ้าน้ำหนักมากกว่านี้จะทำให้หลังรับน้ำหนักมากเกินไปอาจทำให้อาการปวดมากกว่าเดิมได้ วิธีการนวด คือ ผู้ต้องการนวดนอนคว่ำแล้วให้เด็กขึ้นไปเดินบนแผ่นหลัง โดยเดินขนานกับกระดูกสันหลังทั้ง 2 ข้าง เดินขึ้น-ลง สลับกันไป ทำอย่างนี้ประมาณ 10 นาที ซึ่งวิธีนี้ก็ช่วยทำให้เส้นคลายตัว ลดอาการปวดหลังได้ ในกรณีที่มิมีผู้ช่วย ให้ใช้วิธีการนวดแบบราชสำนัก เพราะเป็นวิธีการนวดที่ปลอดภัย มีจุดกดที่ชัดเจน วิธีการนวดคือ ให้ผู้ต้องการนวดนอนตะแคงแล้วกดจุดกดลงไปทีหลัง ตะโพก และขาด้านใน เป็นจุดหลัก แต่ก่อนที่จะนวดกดจุดเฉพาะ ผู้นวดจะนวดทำพื้นฐานก่อน ซึ่งวิธีนวดแบบนี้จะเป็นการคลายกล้ามเนื้อโดยรอบให้เลือดไปเลี้ยงได้ดีขึ้น อาการปวดหลังก็จะดีขึ้นด้วย เพราะว่าเลือดมีความร้อนส่วนหนึ่ง ความร้อนจะทำให้เส้นเอ็น กล้ามเนื้อคลายตัวได้ ประกอบกับเลือดมีสารต่างๆ ที่จะไปช่วยย้ายหรือนำของเสียออกมา ถ้ามีการหมุนเวียนเลือดเมื่อไหร่ของเสียก็จะถูกนำออกมา ของดีก็จะเข้าไปแทน ซึ่งการปวด การตึง การขัดทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดไม่ดี ทำให้เกิดอาการปวดขึ้นและจะปวดมากขึ้นเรื่อยๆ หากไม่มีการรักษาเกิดขึ้น



นอกจากการนวด ควรทำท่าบริหารร่วมด้วย เพื่อให้อาการปวดหายเร็วขึ้น โดย นอนหงายเท้าเหยียดตรงแล้วยกศีรษะขึ้นมองปลายเท้าตัวเอง นิ่งไว้จิตใจหนึ่ง ทำอย่างนี้ เข้า-เย็น 10 ครั้ง รวมทั้ง ทำขึ้นเขย่ง โดยถ้าปวดหลังบริเวณด้านซ้ายให้ยกขาขวาขึ้นประมาณ 90 องศา แล้วก็ค่อยๆ เขย่งยกปลายเท้าซ้ายขึ้น ทำนี้ต้องมีที่จับมีเข่นนั้นอาจล้มได้ เขย่งอยู่จิตใจหนึ่งแล้วเออลง ทำอย่างนี้ 10 ครั้ง เข้า-เย็น ก็จะช่วยลดอาการปวดหลังได้เช่นกัน

อีกท่าหนึ่งซึ่งเป็นท่าฤๅษีดัดตนที่คัดแปลงมา มีชื่อว่า ชูหัตถ์วาดแขน ทำนี้ก็เป็นอย่างหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาอาการปวดหลังได้ วิธีการคือ เริ่มจากการชูมือขึ้นเหนือศีรษะ จากนั้น ประสานมือโดยให้มือทั้งสองจับกัน ต่อมากางมือทั้งสองข้างออกข้างลำตัว และลดระดับมือลงมาจับที่บริเวณเอว กำมือทั้งสองแล้วค่อยๆ เอาเข้าหากันนำมาวางไว้บริเวณด้านหลังที่ปวด แล้วกดหรือขยี้ไปที่เอวหรือบริเวณที่ปวด ซึ่งทำนี้จะเป็นการบริหารร่างกายตั้งแต่หัวไหล่ ไปถึงเอว ทำอย่างนี้ประมาณ 5-10 ครั้ง เข้า-เย็น อาการปวดหลังก็จะค่อยดีขึ้นตามลำดับ

การเตรียมตัวก่อนนวด ห้ามรับประทานอาหารก่อนนวดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพราะเวลานวดจะเพิ่มการไหลเวียนไปที่จุดที่โดนนวด จะทำให้ท้องอืด เพราะอาหาร ไม่ย่อย รวมทั้งหลังนวดไม่ควรดื่มน้ำเย็นหรืออาบน้ำเย็นทันที เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อ เส้นเอ็นมีการหดเกร็งตัวถ้าโดนความเย็นมากๆ ส่งผลให้อาการปวดหลังกลับมาเป็นอีกได้ ควรรอประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมงไปแล้วจึงอาบน้ำได้ และไม่ควรไปยกของหนักหลังนวดใหม่ๆ เพราะการนวดทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว เมื่อไปยกของหนักอาจทำให้กระดูกเคลื่อนที่ได้



ภาพประกอบ 6 ภาพแสดงจุดนวดพื้นฐานส่วนต่างๆ ของร่างกาย

#### 6.4 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบต่างๆ ของร่างกายต่อการนวดเพื่อสุขภาพ

การศึกษาเกี่ยวกับการนวด มีความจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับระบบต่างๆ ของร่างกาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการนำไปสู่การปฏิบัติการนวดเพื่อสุขภาพที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียน และระบบประสาท เนื่องจากเป็นระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานของร่างกายโดยตรง ดังนั้นผู้นวดควรมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพื้นฐานการทำงานทั้ง 3 ระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของการนวดเพื่อสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

**ระบบกล้ามเนื้อ (muscular system)** นับว่าเป็นระบบที่สำคัญส่วนหนึ่งของร่างกาย กล้ามเนื้อมีบทบาทต่อการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทุกส่วน ทั้งภายในร่างกายและภายนอกร่างกาย กล้ามเนื้อ (muscle) ของร่างกายมนุษย์นั้นจะถูกควบคุมโดยระบบประสาท เพื่อทำให้กล้ามเนื้อทุกมัดทำงานประสานกันอย่างเป็นระเบียบ ทำให้มีการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อต้องการก๊าซออกซิเจนและน้ำตาลในการผลิตพลังงาน และให้ความร้อนแก่ร่างกาย ซึ่งกล้ามเนื้อจะทำหน้าที่เป็นเครื่องจักรของร่างกาย ทำงานด้วยการหดตัวและคลายตัวตามการเคลื่อนไหว เช่น เมื่อเอื้อมมือไปหยิบของ กล้ามเนื้อด้านหน้าแขนจะแข็งขึ้น คุณสมบัติโดยทั่วไปของ กล้ามเนื้อนั้น จะไวต่อการเร้าและสามารถหดตัว ยืดออก และคืนรูปตามเดิมได้ตามลักษณะของกล้ามเนื้อ

ชนิดของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ (วิชัย วนดุรงค์วรรณ. 2534: 42-50)

- กล้ามเนื้อลาย (striated muscle or skeletal muscle)
- กล้ามเนื้อเรียบ (smooth muscle or visceral muscle)
- กล้ามเนื้อหัวใจ (cardiac muscle)

**กล้ามเนื้อลาย** มีลายตามขวางตลอดความยาว เกาะติดกับกระดูก หรือ โครงกระดูก ช่วยทำให้เป็นรูปร่างของร่างกายและอยู่ภายใต้อำนาจ จิตใจ กล้ามเนื้อลายนับว่าเป็นกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวของ ร่างกายทั้งหมด เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา กล้ามเนื้อทรวงอก เป็นต้น และเป็นกล้ามเนื้อที่แข็งแรงที่สุด ลักษณะในการทำงานของกล้ามเนื้อลายคือ ดึงรั้งกระดูกให้มีการเคลื่อนไหวตามที่ต้องการ กล้ามเนื้อลายนับว่าเป็นส่วนที่ใหญ่ที่สุดของร่างกาย เนื่องจากกล้ามเนื้อลายเป็นกล้ามเนื้อในร่างกาย ร้อยละ 40 ของน้ำหนักตัว กล้ามเนื้อทั้งมัดประกอบด้วยหลายมัดย่อย (bundle) และแต่ละมัดย่อยประกอบด้วยใย (fiber) แต่ละใยประกอบด้วยใยฝอย (fibril) แต่ละใยฝอยประกอบด้วย ไมโอไฟลาเมนต์ (myofilament) อันเป็นหน่วยเล็กที่สุดของกล้ามเนื้อที่ทำงาน

กลไกการทำงาน การทำงานของกล้ามเนื้อลายนั้น จะต้องอาศัยคำสั่งจากระบบประสาท กลาง และเมื่อได้รับคำสั่งจากระบบประสาทเพื่อให้การสั่งคำสั่งไปได้กว้างขวางและรวดเร็ว จึงต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้า (electrical change) ซึ่งจากการทำงานนั้นต้องอาศัยพลังงานอย่างมาก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (chemical change) จึงมีความสำคัญ ไม่น้อย หลังจากนั้นจึงมีการ

เปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (structural change) แล้วจึงตามด้วยการเปลี่ยนแปลงทางกลไก (mechanical change)

การหดตัวของกล้ามเนื้อลาย เกิดจากการกระตุ้นของประสาทกล้ามเนื้อ โดยปลายข้างหนึ่งของกล้ามเนื้อจะยึดเกาะกับกระดูกชิ้นหนึ่ง ซึ่งทำหน้าที่เป็นจุดยึด (origin) ส่วนปลายอีกข้างหนึ่งจะทอดข้ามข้อต่อไปยึดเกาะกับกระดูกอีกชิ้นหนึ่ง โดยทำหน้าที่ดึงกระดูกชิ้นนั้นให้เคลื่อนที่ (insertion) เมื่อกล้ามเนื้อมัดนั้นหดตัว ปกติกล้ามเนื้อจะทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม ถ้ากลุ่มหนึ่งทำหน้าที่หดตัว อีกกลุ่มก็จะทำหน้าที่คลายตัว เช่น ในการงอศอก กล้ามเนื้อไบเซป (bicep) จะทำหน้าที่ในการหดตัว ส่วนกล้ามเนื้อไตรเซป (tricep) จะทำหน้าที่คลายตัวเป็นต้น การทำงานของกล้ามเนื้อคู่ สัมพันธ์จะทำงานผสมผสานกันอย่างนิ่มนวลและเกิดการเคลื่อนไหวตามที่ที่ต้องการ ดังนั้น ความสมดุลของการทำงานของกล้ามเนื้อกลุ่มคู่สัมพันธ์ จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหว ชนิดของการหดตัวของกล้ามเนื้อ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. การหดตัวแบบไอโซโทนิค (isotonic contraction) หมายถึง การหดตัวของ กล้ามเนื้อที่ ความยาวและความตึงตัว (length and Tension) ของมันมีการเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เป็นผลทำให้เกิดงานขึ้น
2. การหดตัวแบบไอโซเมตริก (isometric contraction) หมายถึง การหดตัว โดยความยาวของกล้ามเนื้อคงที่ แต่มีความตึงตัวเพิ่มขึ้น ดังนั้น การหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดนี้จึงไม่ทำให้อวัยวะนั้นเกิดการเคลื่อนไหว จึงไม่มี “งาน” ในแง่ของกลศาสตร์เกิดขึ้น เพราะไม่มีระยะทางของการเคลื่อนไหวนั่นเอง การหดตัวของกล้ามเนื้อแบบไอโซเมตริก เหมาะที่จะใช้ภายหลังที่ได้รับการบาดเจ็บเพราะไม่สามารถเคลื่อนไหวอวัยวะนั้นๆ ได้สะดวก เป็นการป้องกันอาการของกล้ามเนื้อลีบ (atrophy) แม้ว่าการหดตัวของกล้ามเนื้อชนิดนี้ไม่เกิดงานในแง่ของกลศาสตร์ แต่ในแง่ของสรีรวิทยากล้ามเนื้อได้ทำงาน มีพลังงานที่ได้จากปฏิกิริยาทางเคมี และมีความร้อนเกิดขึ้นเช่นกัน ในสภาพความเป็นความจริงของการใช้งาน กล้ามเนื้อของเรามีการหดตัวทั้ง 2 ชนิดสลับกันอยู่ตลอดเวลา เช่น เมื่อเรายื่นกล้ามเนื้อขามีการดึงตัว เพื่อกระชับข้อต่อที่ส่วนล่างของร่างกายให้แน่นนี้คือ การหดตัวแบบไอโซเมตริก แต่เมื่อเราขยับก้าวหรือยกแขนก็เป็นการหดตัวแบบไอโซโทนิค การเรียงตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อ มีผลต่อกำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อ และกำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อก็ขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้าตัดของเส้นใย โดยเฉลี่ยแล้ว กล้ามเนื้อจะมีกำลังประมาณ 6.3 กิโลกรัมต่อพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางเซนติเมตร และการฝึกหรือการให้กล้ามเนื้อมัดนั้นทำงานหนักกว่าปกติ จะมีผลทำให้กำลังของกล้ามเนื้อมัดนั้นมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปถ้ามีการกระตุ้นกล้ามเนื้อที่พอเหมาะ จะทำให้กล้ามเนื้อนั้นหดตัวได้แรงที่สุด ดังนั้น น้ำหนักที่เหมาะสมต่อการกระตุ้นจึงมีความจำเป็นต่อการตอบสนองที่ดีที่สุด เมื่อกล้ามเนื้อมีการทำงานแบบยืดตัว (stretch) แล้วให้หดตัวทันทีจะได้แรงมากกว่าให้ยืดตัวแล้วหยุดพักไว้แล้วจึงออกแรง เช่น เมื่อจะกระโดดหรือขว้างสิ่งใดก็ตาม การโยกตัวหรือการเหวี่ยงแขนไปข้างหลังก่อน แล้วกระโดดหรือขว้างไป

ทันทีก่อนที่จะมีการ เคลื่อนที่ไปข้างหน้า จะได้แรงมากกว่า เมื่อมีการโยกตัวหรือเหวี่ยงท่อนแขนไปข้างหน้าแล้วค้างเอาไว้แล้วจึงกระโดดหรือขว้าง เช่น การยกน้ำหนักเมื่อลดระดับของบาร์เบลลงสู่ตำแหน่งเริ่มต้นแล้ว จะต้องรีบออกแรงยกขึ้นทันทีจึงจะทำให้สามารถยกน้ำหนักได้มาก ที่เป็นเช่นนี้ เพราะว่า การคลายตัวของกลุ่มกล้ามเนื้อ (muscle spindle) จะส่งพลังประสาทขึ้นไปเร่ง เซลล์ประสาท กลไกในไขสันหลัง แต่การนอนหรือไม่กระทำทันที พลังประสาทที่เร่ง เซลล์ประสาทกลไกจะหมดไป ชนิดของกล้ามเนื้อลาย ชนิดของกล้ามเนื้อลายนั้น ในสัตว์ชั้นต่ำจะสามารถแยกชนิดของกล้ามเนื้อลาย ออกได้ชัดเจน เป็นกล้ามเนื้อขาว และกล้ามเนื้อแดง แต่ในสัตว์ชั้นสูงขึ้นมา การแยกชนิดของ กล้ามเนื้อ ไม่ค่อยชัดเจน

ชนิดของกล้ามเนื้อลายแบ่งเป็น 3 ชนิดคือ

1. ไยใหญ่สีซีด (ขาว) มีไมโทครอนเดียน้อย ทำงานได้แรงมาก แต่ไม่ค่อยทน
2. ไยเล็กสีเข้ม (แดง) มีไมโทครอนเดียนมาก และมีหลอดเลือดฝอยมาเลี้ยงมาก ทำงานได้ทน
3. ไยปานกลาง มีคุณสมบัติอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อทั้ง 2 ชนิดข้างต้น

โดยทั่วไป กล้ามเนื้อลายในร่างกายมีใยทั้งสามชนิดปะปนกันอยู่ ซึ่งอาจจะมีบางชนิดมาก บางชนิด น้อย แล้วแต่ลักษณะงานที่ทำแต่ก็มีกล้ามเนื้อลายบางมัดที่มีใยกล้ามเนื้อเพียงชนิดเดียว

**กล้ามเนื้อเรียบ** เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะเรียบไม่ลาย และไม่อยู่ในอำนาจของจิตใจ ประกอบ ขึ้นเป็นอวัยวะภายในของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อที่หลอดลมปอด กล้ามเนื้อในกระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นต้น กล้ามเนื้อเรียบมีลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ และคุณสมบัติทาง สรีรวิทยาแตกต่างกันเองมาก ไม่เป็นแบบฉบับเดียวกัน เช่น กล้ามเนื้อลาย จึงเป็นการยากที่จะอธิบาย สรีรวิทยาของกล้ามเนื้อเรียบ แบบเดียวที่จะถือเป็นตัวแทนของกล้ามเนื้อเรียบทั้งหมด

กล้ามเนื้อเรียบมีลักษณะทั่วไปทางสรีรวิทยาที่เหมือนกัน 3 ประการ คือ

1. สามารถหดตัวได้นาน และสิ้นเปลืองพลังงานน้อย
2. มีประสาทยนต์ (motor nerve) ที่มาเลี้ยงจากระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic nervous system)
3. มีความตึงตัวอยู่เองภายในกล้ามเนื้อ

**กล้ามเนื้อหัวใจ** เป็นกล้ามเนื้อที่มีลายคล้ายกล้ามเนื้อลาย แต่การทำงานอยู่นอกอำนาจ ของจิตใจ คล้ายกล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อหัวใจมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถทำงานได้เอง (automaticity) และ ทำเป็นจังหวะสม่ำเสมอได้ (rhythmicity)

คุณสมบัติทั่วไปของกล้ามเนื้อคือไวต่อการเร้า หดตัวได้ ถูกยืดออกได้ และคืนสู่รูปทรงเดิมได้

1. ไวต่อการเร้า (irritability or excitability) เมื่อกล้ามเนื้อได้รับ สิ่งเร้าที่แรงพอ มันจะตอบสนองโดยเกิดแอกชันโพเทนเชียล (action potential) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้า จากนั้นจึงหดตัวทำให้แรงในการทำงานเปลี่ยนแปลง จัดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกลศาสตร์

2. หดตัวได้ (contractility) เพื่อเปลี่ยนรูปร่างของกล้ามเนื้อให้สั้น และหนาขึ้นเนื่องจากโปรตีนที่อยู่ในไมโอไฟลาเมนต์ (myofilament) ของกล้ามเนื้อมีคุณสมบัติยึดหดตัวได้ ปริมาตรของเซลล์กล้ามเนื้อจะคงที่เสมอ ไม่ว่าจะหดตัวหรือยืดตัว แต่ความยาวและความหนาของเส้นใยหรือมัดกล้ามเนื้อทุกมัดเปลี่ยนแปลงได้

3. ถูกยืดออกได้ (extensibility) คือการจึงหรือขยายตัวของ กล้ามเนื้อเมื่อเอามัดกล้ามเนื้อออกมาจากร่างกาย แล้วใช้แรงหรือน้ำหนักถ่วงไว้ จะพบว่ากล้ามเนื้อยืดออกได้

4. คืนสู่รูปร่างเดิมได้ (elasticity) มีคุณสมบัติคล้ายยางกล้ามเนื้อที่ถูกยืดออก สามารถคืนสู่รูปร่างเดิมได้เมื่อแรงหมดไป แต่ถ้าแรงยืดมีมากเกินไปจนใยกล้ามเนื้อถูกยืดจนครากจะทำให้คุณสมบัติของกล้ามเนื้อเสียไป และเมื่อเอาแรงยืดออกไปแล้ว กล้ามเนื้อก็ไม่สามารถกลับคืนสู่รูปร่างเดิมได้

### กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย

1. กล้ามเนื้อของศีรษะ กล้ามเนื้อของศีรษะที่สำคัญมีอยู่ 4 มัด ได้แก่
  - 1.1 กล้ามเนื้อท้ายทอย 2 มัด ทำหน้าที่ดึงศีรษะให้กลับไปข้างหลัง
  - 1.2 กล้ามเนื้อที่หน้าผาก 2 มัด ทำหน้าที่เลิกคิ้ว ดึงหนังศีรษะลงมา ทำให้นางหน้าผากขยับเป็นรอยขึ้นไปด้วย
2. กล้ามเนื้อของหน้า กล้ามเนื้อของหน้ามีประมาณ 30 มัด และกล้ามเนื้อมัดที่สำคัญ ได้แก่
  - 2.1 กล้ามเนื้อของลูกตาและหนังตา
  - 2.2 กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคี้ยวอาหาร
  - 2.3 กล้ามเนื้อของริมฝีปาก
3. กล้ามเนื้อของลิ้น ลิ้นประกอบด้วยกล้ามเนื้อสำคัญ 3 มัด ลิ้นทำหน้าที่ช่วยในการบดเคี้ยวอาหาร โดยช่วยคลุกเคล้าให้อาหารถูกบดอยู่เสมอ ช่วยในการดูด กลืน พุด และรูดอาหาร
4. กล้ามเนื้อของคอ กล้ามเนื้อคอ ประกอบด้วย
  - 4.1 กล้ามเนื้อเพลทิสมา (platysma) มีลักษณะเป็นแผ่นบางกว้างรูปสี่เหลี่ยม อยู่ถัดขึ้นผิวหนังเข้าไป ตรงด้านหน้าของลำคอตั้งแต่ตอนล่างของกระดูกขากรรไกรลงไป กล้ามเนื้อนี้จะช่วยริมฝีปากล่างและมุมปากลงมา
  - 4.2 กล้ามเนื้อสเตอร์โนไคลโดมาสทอยด์ (sternocleidomastoid) เป็นมัด แข็งแรง มีสองปลาย ปลายหนึ่งอยู่ส่วนบนของกระดูกหน้าอกและกระดูกไหปลาร้า อีกปลายหนึ่งเกาะที่กะโหลกศีรษะบริเวณท้ายทอย ทำหน้าที่ให้ศีรษะเคลื่อนไหวเอียงศีรษะได้
5. กล้ามเนื้อของลำตัว กล้ามเนื้อของลำตัว จำแนกออกเป็น
  - 5.1 กล้ามเนื้อของหลัง มีอยู่หลายมัด อยู่ที่ด้านหลังของลำตัว ตั้งแต่หลังคอ หลังอก ไปจนถึงบั้นเอว

5.2 กล้ามเนื้อของหน้าอก มีกล้ามเนื้อรูปเหมือนพัดอยู่ข้างหน้าอก ประกอบ กันเป็น กล้ามเนื้อรักแร้ ทำหน้าที่หุบและหมุนต้นแขนเข้าข้างใน รั้งมาข้างหน้าและกดไหล่ให้อยู่กับที่ นอกจากนี้ยังมีกล้ามเนื้อที่อยู่ข้างๆ ของอก ประกอบเป็นด้านในของรักแร้ ทำหน้าที่ดึงไหล่และดึงสะบัก ให้อยู่กับที่

5.3 กล้ามเนื้อเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของซี่โครง ได้แก่ กล้ามเนื้อที่ยึดอยู่ใน ช่องระหว่าง กระดูกซี่โครง (intercostal muscle) กล้ามเนื้อนี้มัดหนึ่งมีสองชั้น คือ ชั้นนอก และชั้นใน รวมทั้งหมดมี 44 มัด ทำหน้าที่ให้ช่องอกขยายโตขึ้นและเล็กลง ซึ่งเกี่ยวกับการหายใจ นอกจากนี้ยังมีกล้ามเนื้อกระบัง ลม (diaphragm) ช่วยในการหายใจ มีรูปเหมือนโดมก้นอยู่ระหว่างช่องอกกับช่องท้อง กระบังลมข้าง ขวาสูงกว่าข้างซ้าย เนื่องจากใต้กระบังลมข้างขวามีตับหนุนอยู่ ข้างซ้ายมีม้าม ตรงกลางมีกระเพาะ อาหารเหนือกระบังลมด้านขวาและซ้ายมีปอด เนื้อเยื่อกระบังลมตรงกลางมีหัวใจ

## 6. กล้ามเนื้อของท้อง กล้ามเนื้อของท้อง แบ่งออกเป็น

6.1 กล้ามเนื้อที่ประกอบเป็นผนังข้างหน้าและข้างๆ ของท้องมีอยู่ข้างละ 4 มัด ได้แก่ กล้ามเนื้อชั้นบน ซึ่งแข็งแรงที่สุดของท้อง กล้ามเนื้อชั้นกลาง กล้ามเนื้อชั้นลึก และกล้ามเนื้อที่แบนยาว เป็นแผ่น กล้ามเนื้อเหล่านี้มีหน้าที่คือเมื่อมันหดตัวจะช่วยกดอวัยวะต่างๆ ในช่องท้อง ช่วยในการคลอด บุตร ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ และอาเจียน ช่วยในการหายใจออก ช่วยป้องกันอวัยวะภายในไม่ให้เป็น อันตราย ไม่ให้เคลื่อนที่ ช่วยในการงอลำตัว ก้มตัวและก้มท้อง ฯลฯ

6.2 กล้ามเนื้อที่ประกอบเป็นผนังเบื้องหลังของท้อง ช่วยทำหน้าที่ยกขามาทาง หน้า ท้อง และหมุนกระดูกขาท่อนบนออกข้างนอก

## 7. กล้ามเนื้อของแขน กล้ามเนื้อของแขน แบ่งออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

7.1 กล้ามเนื้อของไหล่ ที่สำคัญได้แก่ กล้ามเนื้อ deltoid เนื้อใหญ่หนา มีรูป เป็น สามเหลี่ยมคลุมอยู่ที่ข้อไหล่ตั้งต้นจากปลายนอกของกระดูก ไหล่ปลาร้า และกระดูกสะบัก แล้วไปยึด เกาะที่พื้นนอกตอนกลางของกระดูกแขนท่อนบน ทำหน้าที่ยกต้นแขนขึ้นมาข้างบนให้ได้ระดับกับไหล่ เป็นมุมฉาก

7.2 กล้ามเนื้อของต้นแขน ที่สำคัญได้แก่ - ไบเซพส์แบรคิโอ (biceps brachii) เป็น กล้ามเนื้อที่อยู่ด้านหน้าของ ต้นแขน มีรูปคล้ายกระสวย ทำหน้าที่งอข้อศอกและหงายมือ - ไตรเซพส์ แบรคิโอ (triceps brachii) เป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่อยู่ด้านหลังของต้นแขน ปลายบนแยกออกเป็น 3 หัว ช่วยทำหน้าที่เหยียดปลายแขนหรือข้อศอก

7.3 กล้ามเนื้อของปลายแขน มีอยู่หลายมัด จำแนกออกเป็นด้านหน้า และ ด้านหลัง ในแต่ด้านยังแยกเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นตื้น และชั้นลึก ทำหน้าที่เหยียดข้อศอก เหยียดและงอมือ เหยียดนิ้ว มือ กระดกข้อมือ งอข้อมือ พลิกแขนและคว่ำแขน ฯลฯ

7.4 กล้ามเนื้อของมือ เป็นกล้ามเนื้อสั้นๆ ทำหน้าที่เคลื่อนไหวนิ้วมือ

8. กล้ามเนื้อของอุ้งเชิงกราน ที่สำคัญมีอยู่ 2 ชนิด ทำหน้าที่รองรับอวัยวะในช่องท้องน้อย เช่น มดลูก กระเพาะปัสสาวะ และลำไส้ตรง

9. กล้ามเนื้อของขา กล้ามเนื้อของขา จำแนกออกเป็น

9.1 กล้ามเนื้อตะโพก กล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่สุดของตะโพก ได้แก่ กลูเทียส แมกซิมัส (gluteus maximus) มีลักษณะหยาบและอยู่ตื้น ช่วยทำหน้าที่เหยียดและกางต้นขา นอกจากนี้ยังมีมัดเล็กๆ อยู่ใต้กล้ามเนื้อมัดใหญ่นี้ ช่วยกางและหมุนต้นขาเข้าข้างใน

9.2 กล้ามเนื้อของต้นขา ประกอบด้วย - กล้ามเนื้อด้านหน้าของต้นขา มีหน้าที่เหยียดปลายขา - กล้ามเนื้อด้านในของต้นขา มีหน้าที่หุบต้นขา - กล้ามเนื้อด้านหลังของต้นขา มีหน้าที่งอปลายขา

9.3 กล้ามเนื้อของปลายขา ประกอบด้วย - กล้ามเนื้อด้านหลังของปลายขา ทำหน้าที่งอเท้าขึ้นเหยียด นิ้วเท้าและหันเท้าออกข้างนอก - กล้ามเนื้อด้านนอกของปลายขา ช่วยทำหน้าที่เหยียดปลายเท้า เหมือนกล้ามเนื้อด้านหลังของปลายขา

9.4 กล้ามเนื้อของเท้า เป็นกล้ามเนื้อสั้นๆ เหมือนกับข้อมือ อยู่ที่หลังเท้า และฝ่าเท้า มีหน้าที่ช่วยยึดเท้าให้เป็นส่วน โคงและเคลื่อนไหวนิ้วเท้า

**ระบบไหลเวียนของโลหิต (circulatory system) ประกอบด้วย** โลหิต หัวใจ หลอดโลหิต การไหลเวียนของโลหิต ชีพจร และความดันโลหิต

**โลหิต** คือ น้ำเลี้ยงร่างกาย ประกอบด้วยเม็ดโลหิต อาหาร สิ่งหล่อเลี้ยงร่างกายและของเสียที่ร่างกายไม่ต้องการ โลหิตมีสีแดงเวลาผ่านไปบนเส้นโลหิตแดง และมีสีแดงเข้ม เวลาผ่านไปบนเส้นโลหิตดำลักษณะเป็นของเหลวเหนียวกว่าน้ำประมาณ 5 เท่า มีกลิ่นเฉพาะ รสกล่อย มีปฏิกิริยาเป็นด่างเล็กน้อย ในร่างกายมนุษย์มีโลหิตอยู่ประมาณร้อยละ 9 ของน้ำหนักร่างกาย หรือประมาณ 4.500 - 5.000 ลบ.ซม. ในคนที่มีน้ำหนักตัว 50 กก.

ส่วนประกอบของโลหิต โลหิตประกอบขึ้นจาก 2 ส่วน คือ น้ำเลือด (plasma) อยู่ 90% และเม็ดโลหิต (corpuscles) ซึ่งมีอยู่ 10%

1. น้ำเลือด (plasma) น้ำเลือดเป็นส่วนเหลวของโลหิต สีเหลืองอ่อน ใส มีโปรตีน กลีโกลิน แร่ ก๊าซต่างๆ อาหาร ฮอรัโมน และสารที่มีฤทธิ์ต่อต้านเชื้อโรค รวมทั้งของเสีย ที่ร่างกายไม่ต้องการ

2. เม็ดโลหิต มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

2.1 เม็ดโลหิตแดง (erythrocyte or R.B.C) เม็ดโลหิตแดง มีลักษณะเป็นรูปแบนกลม ตรงกลางมีรอยเว้าไม่มีนิวเคลียส ถ้ามองเม็ดเดี่ยวๆ จะมีสีเหลืองแกมเขียว ถ้าอยู่รวมกันหลายๆ เป็นสีแดง ในเม็ดโลหิตแดงมีธาตุเหล็ก และสารฮีโมโกลบิน (haemoglobin) สารนี้มีคุณสมบัติเมื่อร่วมกับก๊าซออกซิเจนจะทำให้เลือดดำกลายเป็นเลือดแดง (oxyhaemoglobin) เม็ดโลหิตแดงถูกสร้างขึ้นจากไขกระดูก (bone marrow) เม็ดโลหิตแดงในเพศชายมี 5.000.000 เม็ด/ลบ.ซม. และ 4.500.000 เม็ด/ลบ.ซม. ในเพศ

หญิง มีหน้าที่นำก๊าซออกซิเจนจากปอดไปสู่เซลล์ทำให้เลือดมีสีแดงและนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาสู่ปอด

2.2 เม็ดโลหิตขาว (leucocyte or W.B.C) เม็ดโลหิตขาว มีรูปร่างและขนาดต่างๆกัน โดกว่าเม็ดโลหิตแดง มีนิวเคลียสหนึ่งหรือหลายอันในเซลล์เดียว มีสีเทาอ่อนไม่ขาวที่เดียว จำนวนเม็ดโลหิตขาวในร่างกายของคนสมบูรณ์ดีมีประมาณ 5.000 - 7.000 เม็ด/ลบ.ซม. เม็ดโลหิตนี้สร้างมาจากไขกระดูก และต่อมน้ำเหลืองทำหน้าที่ต่อสู้เชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย

2.3 เกล็ดเลือด (thrombocytes) เกล็ดเลือด มีขนาดเล็กกว่าเม็ดโลหิตแดง ไม่มีนิวเคลียส เกิดจากโพรงกระดูก มีประมาณ 2.000.000 ต่อ 1 ลบ.ซม. มีหน้าที่ช่วยทำให้โลหิตแข็งเป็นก้อนเร็วขึ้น เนื่องจากมีสารไฟบริโนเจน (fibrinogen)

### 3. หน้าที่ของโลหิต มีดังต่อไปนี้

3.1 ลำเลียงอาหารที่ย่อยและดูดซึมแล้วทั่วร่างกายไปเลี้ยงเซลล์ทั่วร่างกาย

3.2 ลำเลียงก๊าซออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงเซลล์และรับก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์กลับไปถ่ายทอดให้ปอด

3.3 ลำเลียงของเสียไปสู่อวัยวะที่ทำการถ่ายเท เช่น ปอด ไต และ ผิวหนัง

3.4 ช่วยรักษาระดับความร้อนของร่างกาย

3.5 ช่วยนำฮอร์โมนไปสู่อวัยวะเพื่อกระตุ้นให้อวัยวะทำงานปกติ

3.6 ทำให้ร่างกายสดชื่น และมีอำนาจต่อสู้ป้องกันเชื้อโรค

**หัวใจ** หัวใจเป็นอวัยวะที่ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอานาการควบคุมของ จิตใจ ภายในเป็นโพรง รูปร่างเหมือนดอกบัวตูมโตมีขนาดเท่ากับกำปั้นของผู้เป็นเจ้าของหนักประมาณ 150-300 กรัม ตั้งอยู่ในช่องอกเบื้องมาทางซ้ายและอยู่ตรงระหว่างปอดทั้งสองข้าง หัวใจมีเยื่อหุ้มภายนอกเรียกว่า “เยื่อหุ้มหัวใจ” ภายในแบ่งเป็น 2 ซีก คือ ซีกซ้ายกับซีกขวา ซีกซ้ายเก็บโลหิตแดง ส่วนซีกขวาเก็บโลหิตดำ หัวใจแต่ละซีกมี 2 ห้อง ห้องบนและห้องล่าง ระหว่างห้องบนและห้องล่างมีรูติดต่อกันที่รูมีลิ้นเปิดปิดให้โลหิตไหลสู่ห้องล่าง

**หลอดเลือด** หลอดโลหิตมีทั้งที่เป็นหลอดเลือดแดง หลอดโลหิตดำและหลอดเลือดฝอย

1. หลอดโลหิตแดง (arteries) หลอดโลหิตแดง คือ หลอดโลหิตที่นำโลหิตจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ลักษณะเป็นกล้ามเนื้อเหนียวยืดและหดตัวได้มากไม่พบเวลาไม่มีโลหิต และไม่มีลิ้น ตั้งต้นออกจากหัวใจที่ห้องล่างซ้ายด้วยหลอดเลือดแดงใหญ่ที่สุด (aorta) แล้วแตกแขนงออกเล็กลงทุกทีและไปสู่เอาที่หลอดเลือดฝอย หลอดโลหิตแดงที่สำคัญคือ

1.1 หลอดโลหิตแดงปอด ทอดออกจากหัวใจห้องล่างขวา นำโลหิตดำจากหัวใจสู่ปอดแตกออกเป็นสองแขนง เรียกว่า หลอดโลหิตแดงปอดขวา และหลอดเลือดแดงปอดซ้าย

1.2 หลอดโลหิตแดงใหญ่ ทอดออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย แยกไปยังศีรษะ ลำตัว แขน ขา



1.3 หลอดโลหิตแดงใหญ่ท้อง ผ่านเข้าไปทางช่องท้องด้านหน้ากระดูกสันหลัง สุดเอาตรงกระดูกสันหลังส่วนเอว แล้วแตกออกเป็นสองแขนงแยกไปเลี้ยงขาทั้งสองข้าง

2. หลอดโลหิตดำ (veins) หลอดโลหิตดำคือ หลอดที่นำโลหิตจากเนื้อเยื่อทั่วร่างกายเข้าสู่หลอดโลหิตดำฝอย แล้วส่งมายังหลอดโลหิตดำหลอดโลหิตดำใหญ่และเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา หลอดโลหิตดำมีผนังบางกว่าหลอดโลหิตแดง หลอดโลหิตดำแบ่งออกเป็น 2 พวก ตามตำแหน่งที่อยู่ คือ

2.1 หลอดโลหิตดำผิว อยู่ตื้นๆ ได้ผิวหนัง เห็นได้ตามหลังมือ หลังเท้า

2.2 หลอดโลหิตดำลึก ทอดอยู่ลึกและขนานไปกับหลอดโลหิตแดง หลอดโลหิตดำที่สำคัญคือ

2.2.1 หลอดโลหิตดำปอด มี 4 หลอดทอดออกจากปอดทั้งสองข้าง ข้างละสองหลอด นำโลหิตแดงจากปอดเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย

2.2.2 หลอดโลหิตดำใหญ่บน ประกอบด้วยหลอดโลหิตดำจากศีรษะ แขน คอ และทรวงอก รวมเป็นหลอดใหญ่ นำโลหิตดำเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา

2.2.3 หลอดโลหิตดำใหญ่ล่าง ประกอบด้วยหลอดโลหิตดำจากขา และ ช่องท้องนำโลหิตดำเข้าสู่หัวใจห้องบนขวาตรงมุมล่าง

2.2.4 หลอดโลหิตดำที่ท้อง ประกอบด้วยหลอดโลหิตดำจากกระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับ และม้าม การไหลเวียนของโลหิต เริ่มต้นจากหัวใจห้องบนซ้ายรับโลหิตจากปอดที่ฟอกเรียบร้อยแล้ว ทางเส้นโลหิตดำปอดเมื่อเต็มแล้วกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวเกิดแรงดันโลหิตดำให้ล้นเปิดโลหิตไหลลงสู่ห้องล่างซ้าย จากห้องล่างซ้ายโลหิตจะถูกบีบขึ้นไปทางเส้นโลหิตแดงใหญ่ แล้วแยกไปเลี้ยงยัง คอ แขน ลำตัว และท่อนขา และส่งไปตามเส้นโลหิตแดงเล็ก เส้นโลหิตแดงฝอยเพื่อเลี้ยงทุกๆ เซลล์ทั่วร่างกาย โลหิตแดงเมื่อเลี้ยงเซลล์แล้วก็กลายเป็นโลหิตดำและจะถูกส่งคืนมายังเส้นโลหิตดำฝอย เส้นโลหิตดำเล็ก เส้นโลหิตดำใหญ่ แล้วไหลเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา เมื่อกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัว ล้นระหว่างห้องเปิดโลหิตไหลลงสู่ห้องล่างขวา กล้ามเนื้อห้องล่างบีบตัวโลหิตจะถูกดันออกจากห้องล่างไปตามเส้นโลหิตแดงปอด เพื่อส่งไปยังปอดทั้ง 2 ข้าง ให้ปอดฟอกเป็นโลหิตแดง แล้วก็จะถูกส่งมาหัวใจ ทางเส้นโลหิตดำปอดอีก วนเวียนอยู่เช่นนี้ การบีบตัวของหัวใจห้องบนและห้องล่างทั้งสองข้างจะบีบตัวพร้อมกันตามลำดับ การบีบตัวทำให้เกิดเป็นเสียงเต้นของหัวใจ (ตึบ-ตึบ)

**ชีพจร (pulse)** หมายถึง การเต้นของเส้นโลหิตแดง เกิดจากการขยายตัวและหดตัวของเส้นโลหิตแดง ซึ่งจะคลำได้ในจุดที่เส้นโลหิตแดงอยู่ไม่ลึกจากผิวหนังมากนัก วิธีคลำให้วางปลายนิ้วชี้และนิ้วกลางตามแนวเส้นโลหิตแดง

ตำแหน่งที่คลำชีพจรได้ในร่างกาย แบ่งเป็น 2 ซีก ซ้ายและขวา มีซีกละ 11 แห่ง ดังนี้คือ

1. ขมับ

2. ขอบขากรรไกรล่าง ถึงกลางระหว่างคางกับมุมขากรรไกร

3. ด้านข้างของลำคอ
4. เนื้อสันกระดูกไหปลาร้า
5. ใต้รักแร้
6. ท้องแขน (ด้านในของต้นแขน)
7. ข้อพับศอกด้านใน
8. ข้อมือทางด้านนิ้วหัวแม่มือ
9. ตรงขานิ้ว
10. ใต้พับข้อเข่า
11. บนหลังเท้า

อัตราการเต้นของชีพจร คือ จำนวนตึบของชีพจรที่นับได้ในหนึ่ง นาที โดยทั่วไปคนปกติ อัตราการเต้นของชีพจรจะเท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate) ชีพจรผู้ใหญ่จะเต้นประมาณ 60-100 ครั้งต่อนาที เด็กจะเต้นเร็วกว่า โดยเฉพาะเด็กเล็กจะเต้นประมาณ 120-140 ครั้งต่อนาที หรือคิดเฉลี่ยประมาณ 65-70 ครั้งต่อนาที ในเพศชาย และ 70-80 ครั้งต่อนาที ในเพศหญิงอัตราการเต้นของชีพจรจะเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ เนื่องจากสาเหตุตื่นเต้น ตกใจ กลัว โกรธ การออกกำลังกาย โรคภัยไข้เจ็บต่างๆ เช่น มีไข้สูง คอพอกเป็นพิษ ตกเลือดเป็นต้น และอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลง พบในผู้ที่อยู่ในภาวะช็อค หัวใจวาย เป็นต้น

ความสม่ำเสมอของชีพจร ปกติชีพจรจะเต้นเป็นจังหวะ ตึบ..ตึบ..ตึบ ช่วงระหว่างชีพจรเต้นตึบจะ เท่ากันหมด ถ้าพบว่าจังหวะการเต้นไม่สม่ำเสมอ เต้นถี่บ้าง ห่างบ้าง แรงบ้าง ค่อยบ้าง หรือหายไปเป็นครั้งคราว มักเกิดจากหัวใจผิดปกติ หรือเกิดจากร่างกายส่วนอื่นผิดปกติ เช่น โรคคอพอกเป็นพิษ

ความแรงของชีพจร ในขณะที่คลำชีพจรให้กดปลายนิ้วที่อยู่ใกล้ฝ่ามือมากกว่าจนปลายนิ้วที่อยู่ใกล้ฝ่ามือคลำชีพจรไม่ได้ ใน ระหว่างที่ชีพจรไม่เต้น ให้คลำดูแรงดันภายในเส้นโลหิต ถ้าเส้นโลหิตเป็นเส้นแข็งมาก แสดงว่าแรงดันในเส้นโลหิตสูง และถ้าคลำได้หย่อนหรือไม่ตึงเลย แสดงว่าแรงดันในเส้นโลหิตต่ำ

**ความดันโลหิต (blood pressure)** หมายถึง ความดันของเลือดในเส้นโลหิตแดง โดยปกติจะมองไม่เห็นเส้นโลหิตแดง แต่สามารถคลำได้เพราะเส้นโลหิตแดงจะเต้นเป็นจังหวะชีพจร ขณะที่หัวใจบีบโลหิตออกไปสู่อวัยวะอื่นๆ จะมีการหดตัวของหัวใจห้องล่างทำให้เกิดความดันสูงสุด (systolic pressure) และเมื่อหัวใจห้องล่างขยายตัวจะเกิดความดันต่ำสุด (diastolic pressure) ความดันโลหิตของคนไทยปกติจะอยู่ระหว่าง 80/50 มม.ปรอท - 140/90 มม.ปรอท

ความดันโลหิตต่ำหมายถึงความดันโลหิตจะตกลงทันที ทำให้เกิดอาการ หน้ามืด เป็นลม โดยเฉพาะเวลาเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่งทันที มักพบในผู้ที่ประสบ อุบัติเหตุ เสียเลือดมาก ทำให้เกิด

ภาวะซีด ผู้ป่วยที่เพิ่งฟื้นไข้ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้มีรูปร่างผอมแห้งแรงน้อย หรือใช้ยาลดความดันโลหิต เป็นต้น ส่วนอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น หายใจไม่เต็มปอด กินไม่ได้ นอนไม่หลับ ฯลฯ เป็นอาการที่เกิดจากความเครียด หรือขาดการพักผ่อนและขาดการออกกำลังกายตามควร ไม่ได้เกิดจากโรคความดันโลหิตต่ำ

ความดันโลหิตสูง แบ่งออกเป็น 2 แบบ

1. ความดันโลหิตตัวบนสูง แต่ความดันตัวล่างไม่สูง เช่น 190/80 มม.ปรอท 220/90 มม.ปรอท ภาวะเช่นนี้เกิดจากเส้นโลหิตแดงใหญ่ในทรวงอกและที่ท้องแข็งตัว มักพบในคนสูงอายุ ไม่มีอันตรายมากนัก และยังไม่มียาที่ใช้ลดความดันโลหิตตัวบนได้ผลดี จึงต้องระวังรักษาตนเองด้วยการงดอาหารเค็ม และหลีกเลี่ยงความเครียดทั้งกายและใจ

2. ความดันโลหิตตัวล่างสูง และส่วนใหญ่ความดันตัวบนมักจะสูงด้วย เช่น 160/110 มม.ปรอท 190/110 มม.ปรอท ภาวะเช่นนี้เกิดจากเส้นโลหิตแดงเล็กๆทั่วร่างกายแข็งตัว พบทั้งในเด็กจนถึงคนชรา มียาที่ใช้ลดความดันโลหิตตัวล่างสูงที่ให้ผลดีอยู่หลายชนิดควบคู่ไปกับการระวังรักษาตนเองโดยทั่วไปเมื่อพูดถึงโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ความดันโลหิตตัวล่างสูง

**ระบบประสาท (nervous system)** การทำงานของระบบประสาทเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนมาก และเป็นระบบที่มีความสัมพันธ์กับการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกร่างกาย ระบบประสาทนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ไว้ดังนี้

1. ระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system. C.N.S.)
2. ระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nervous system. P.N.S.)
3. ระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic nervous system. A.N.S.)

**ระบบประสาทส่วนกลาง** ประกอบด้วย สมองและไขสันหลัง (brain and spinal cord)

หน้าที่ของสมอง

1. ควบคุมความจำความคิด การใช้ไหวพริบ
2. ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ โดยศูนย์ควบคุม สมองด้านซ้ายจะไปควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อด้านขวาของร่างกาย ส่วนศูนย์ควบคุมสมองด้านขวาก็ทำหน้าที่ ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อด้านซ้ายของร่างกาย
3. ควบคุมการพูด การมองเห็น การได้ยิน
4. ควบคุมการเผาผลาญอาหาร ความหิว ความกระหาย
5. ควบคุมการกรอกลูกตา การปิดเปิดม่านตา
6. ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อให้ทำงานสัมพันธ์กัน และช่วยการทรงตัว
7. ควบคุมกระบวนการหายใจ การเต้นของหัวใจ การหดตัว และขยายตัวของเส้นเลือด

## 8. ทำหน้าที่รับความรู้สึกจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย

หน้าที่ของระบบประสาทต่อการออกกำลังกาย ต้องอาศัย สมองส่วนกลางโดยสมองจะทำหน้าที่นึกคิดที่จะออก กำลังกายแล้วออกคำสั่งส่งไปยังสมองส่วนที่เรียกว่าแอสโซซิเอชัน มอเตอร์ เอเรียลส์ (association motor areas) เพื่อ วางแผนจัดลำดับการเคลื่อนไหว แล้วจึงส่งคำสั่งไปยัง ประสาท กลไก (motor area) ซึ่งเป็นศูนย์ที่จะส่งคำสั่งลงสู่ ไขสันหลัง

ระบบประสาทกลไกที่มาควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อมี 2 ระบบ คือ

1. ระบบพีรามิดัล (pyramidal system) ระบบนี้รับกระแสประสาทมาจากสมอง ผ่าน โดยตรงมายังประสาทกลไกซึ่งอยู่ที่ไขสันหลัง มีผลทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ หดตัวแยกกันได้อย่างชัดเจน จึงก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วน

2. ระบบเอกซ์ตราพีรามิดัล (extrapyramidal system) ระบบนี้รับกระแสประสาทมาจาก สมองและก้านสมอง (brainstem) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวที่เกิดจาก การทำงานของระบบนี้เป็น ไปอย่างกว้างขวาง เพราะเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อหลายกลุ่ม ทั้งยังสามารถเร่ง และยับยั้งการทำงานของเซลล์ประสาทกลไกในไขสันหลังได้อีกด้วย ในการออกกำลังกายนั้น การ เคลื่อนไหวในระยะแรกจะเป็นการเคลื่อนไหวที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตใจ โดยมีการเริ่มต้นที่สมองก่อน เมื่อ ได้เริ่มต้นการเคลื่อนไหวของร่างกายแล้ว ความเร็ว ความแรง ช่วงของการเคลื่อนไหว ทิศทางและการ สิ้นสุดของการเคลื่อนไหวจะถูกควบคุม แม้ว่าการเคลื่อนไหวนั้นจะเริ่มต้นด้วยการเคลื่อนไหวที่อยู่ ภายใต้อำนาจจิตใจ แต่รายละเอียดของการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่จะถูกควบคุมที่ระดับนอกเหนืออำนาจ จิตใจ โดยเกิดขึ้นที่ก้านสมองและ ไขสันหลัง ดังนั้น การเคลื่อนไหวทั้งหมดจึงเป็นการทำงานร่วมกัน ของสมองทั้งส่วนที่อยู่ภายใต้อำนาจจิตใจและส่วนที่อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจ เพื่อให้ได้การตอบสนอง ตามต้องการ

หน้าที่ของไขสันหลัง (spinal cord)

1. ทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทไปยังสมอง เพื่อตีความและ สั่งการ และในขณะเดียวกันก็รับ พลังประสาทจากสมองซึ่งเป็นคำสั่งไปสู่อวัยวะต่างๆ

2. เป็นศูนย์กลางของปฏิกิริยาสะท้อน (reflex reaction) คือ สามารถที่จะทำงาน ได้ทันที เพื่อ ป้องกันและหลีกเลี่ยงอันตรายอันอาจเกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น เมื่อเดินไปเหยียบหนามที่แหลมคม เท้า จะยกหนีทันทีโดยไม่ต้องรอคำสั่งจากสมอง

3. ควบคุมการเจริญเติบโตของอวัยวะต่างๆ ที่มีเส้นประสาท ไขสันหลังไปสู่ ซึ่งหน้าที่นี้ เรียกว่า ทروفฟิกฟังก์ชัน (trophic function)

ระบบประสาทส่วนปลาย เป็นส่วนที่แยกออกมาจากระบบประสาทส่วนกลาง คือ ส่วนที่แยก ออกมาจากสมองเรียกว่า เส้นประสาทสมอง (cranial nerve) และส่วนที่แยกออกมาจากไขสันหลัง เรียกว่า เส้นประสาทไขสันหลัง (spinal nerve)

เส้นประสาทสมอง ประกอบด้วย เส้นประสาท 12 คู่ มีหน้าที่ดังนี้

1. นำความรู้สึกเข้า (sensory nerve) โดยเส้นประสาทคู่ที่ 1. 2. 8
2. นำความรู้สึกออก (motor nerve) โดยเส้นประสาทคู่ที่ 3. 4. 6. 11. 12 (3) นำความรู้สึกผสม (mixed nerve) โดยเส้นประสาทคู่ที่ 5. 7. 9. 10 หน้าที่ของเส้นประสาทสมอง (1) ทำหน้าที่ดมกลิ่น การเห็น การได้ยินและการทรงตัว (2) ควบคุมการเคลื่อนไหวของลูกตา ศีรษะและไหล่
3. รับความรู้สึกจากผิวหนัง การแสดงทางสีหน้า การรับรส
4. ควบคุมการหายใจ ชีพจร ขับน้ำย่อยและความดันเลือด

เส้นประสาทไขสันหลัง เป็นส่วนที่แยกออกมาจากไขสันหลังทั้งทางด้านหน้าและทางด้านหลัง ทำหน้าที่ไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกายและรับความรู้สึกจากผิวหนัง ดังนั้น เส้นประสาทไขสันหลังจึงเป็นเส้นประสาทผสม (mixed nerve) มีทั้งหมด 31 คู่ โดยแยกออกจากบริเวณคอ 8 คู่ บริเวณอก 12 คู่ บริเวณก้น 5 คู่ และบริเวณก้นกบ 1 คู่ ซึ่งเส้นประสาทดังกล่าว จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือเป็นตาข่าย (plexus) เพื่อทำหน้าที่ไปหล่อเลี้ยงและรับความรู้สึกจากอวัยวะตามส่วนต่างๆ ทั่วร่างกาย ดังนั้น ถ้าหากเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณใดได้รับอันตราย ก็จะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวและความรู้สึกของอวัยวะที่เส้นประสาทไขสันหลังไปสู่อวัยวะ เช่น ถ้าเส้นประสาทไขสันหลังบริเวณเอว และบริเวณก้น ได้รับอันตราย ก็จะมีผลต่ออวัยวะส่วนล่างคือ ขาเกือบทั้งหมด อาจจะมีอาการของอัมพาตหมดความรู้สึกและเคลื่อนไหวไม่ได้

**ระบบประสาทอัตโนมัติ** ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะภายใน และทำงานอยู่นอกอำนาจจิตใจ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ซิมพาเทติก (sympathetic division) ทำหน้าที่เร่งการทำงานของอวัยวะภายในให้ทำงานเร็วหนักและ แรงแซง รวมทั้งควบคุมการแสดงทางอารมณ์ มีผลทำให้หัวใจเต้น เร็วขึ้น ความดันเลือดเพิ่มขึ้น ต่อมต่างๆ ทำงานเพิ่มขึ้น รวมทั้งงาน ที่ต้องทำในทันทีทันใด เช่น ในภาวะของความกลัว ตกใจ โกรธและ ความเจ็บปวด หรือเป็นการกระทำเพื่อความปลอดภัยของร่างกาย ในภาวะฉุกเฉิน ประสาทส่วนนี้ออกมาจากเส้นประสาทไขสันหลัง บริเวณอกและบริเวณเอว

2. พาราซิมพาเทติก (parasympathetic division) โดยปกติแล้ว ประสาทกลุ่มนี้จะทำหน้าที่เร่งการทำงานของอวัยวะภายใน หรือจะทำงานในช่วงที่ร่างกายมีการพักผ่อน ประสาทส่วนนี้มาจากเส้นประสาทส่วนก้นกบและจากสมอง

กระแสประสาทของซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติก จะทำงานไปพร้อมๆ กัน ถ้ากลุ่มหนึ่งทำงานมากอีกกลุ่มหนึ่งก็จะทำงานน้อยลงสลับกันไป และบางทีก็ช่วยกันทำงาน เช่น ควบคุมระดับน้ำในร่างกาย ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในระดับปกติ รวมทั้งควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในและต่อมต่างๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ระบบกล้ามเนื้อในร่างกายถูกควบคุมด้วยระบบประสาท เพื่อให้กล้ามเนื้อทุกมัดทำงานประสานกันอย่างเป็นระเบียบ มีการเคลื่อนไหวที่คล่องแคล่ว กล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ กล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งกล้ามเนื้อลายเป็นกล้ามเนื้อที่แข็งแรงที่สุด อยู่ในอำนาจจิตใจ ส่วนกล้ามเนื้อเรียบและหัวใจ ไม่อยู่ในอำนาจจิตใจ

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการนวดนั้น แบ่งออกเป็น (พิสิฐ วงศ์วัณณะ. 2539: 28-29)

1. น้ำมัน และภาชนะบรรจุ น้ำมันที่ใช้ในการนวด ประกอบด้วย

1.1 น้ำมันพืชธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยน้ำมันเมล็ดทานตะวัน, น้ำมันเมล็ด ดอก

คำฝอย หรือ น้ำมันมะพร้าว โดยอาจใช้น้ำมันที่มีกลิ่นหอม เช่น น้ำมันจันทน์ น้ำมันดอกมะลิ น้ำมันดอก ส้ม น้ำมันส้มจีน

1.2 น้ำมันเมล็ดอัลมอนด์ เป็นน้ำมันที่ดีที่สุด แต่ราคาแพง

1.3 น้ำมันมะกอก

1.4 น้ำมันแร่ เช่น เบบียออยล์ แต่การดูดซึมจะไม่ดีเท่าที่ควร

1.5 น้ำมันเสจ (sage) เหมาะสำหรับผู้ถูกนวดที่มีปัญหาเรื่องกล้ามเนื้อ ภาชนะที่ใช้

บรรจุ อาจใช้ขวดที่มีจุกไม้ก๊อก หรือขวดหยดชนิดพลาสติกที่มีที่ตั้งอย่างมั่นคง ไม่ลื่นง่าย น้ำมันจะช่วยหล่อลื่น และทำให้การนวดเคลื่อนที่และออกแรงกดได้ราบเรียบ ละมุนละม่อม และไม่ก่อให้เกิดความ ผิด

2. แป้งฝุ่น แป้งฝุ่น ช่วยลดการเสียดสีระหว่างฝ่ามือกับผิวหนัง แต่ประสิทธิภาพอาจไม่ดีเท่า น้ำมัน แต่อาจจำเป็นต้องใช้กรณีผู้รับการนวดไม่นิยมความเหนอะหนะของน้ำมัน หรือกรณีที่ไม่มียาหมัก ใช้นวด

3. ผ้ารองหลัง ผ้ารองหลังหรือผ้าคลุม ใช้ในกรณีการนวดบนพื้น จำเป็นต้องมีผ้ารองหลังที่พอเหมาะ โดยควรมีความกว้างประมาณ 7 ฟุต x 4 ฟุต และมีความหนา 1/2 หรือ 1 นิ้ว และให้ใช้ผ้าพลาสติกสีนใหญ่ปูทับผ้ารองหลังหรือผ้าคลุมเพื่อป้องกันน้ำมันซึมเปื้อนไปยังผ้ารองหลังหรือผ้าคลุม

4. เตียงนวด เตียงนวดที่ดี ควรมียางขนาดใหญ่รองรับน้ำหนักตัวผู้รับการนวดได้ และแข็งแรงมั่นคง โดยทั่วไปควรมีขนาด 6 x 3 ฟุต โดยเตียงนวดจะช่วยลดการก้มหลัง เหมาะสำหรับการนวดที่ใช้เวลานานเตียงนวดจะช่วยให้ผู้นวดเปลี่ยนตำแหน่งเข้าหาผู้ถูกนวดได้อย่างต่อเนื่อง และไม่ขาดตอน

5. หมอนรองข้อเท้า หมอนรองข้อเท้า จะช่วยรองรับน้ำหนักบริเวณที่มีการนวดตามข้อต่อต่างๆ โดยทั่วไปควรมีความยาวประมาณ 2 ฟุต มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว

อุปกรณ์ในการนวดแผนไทย



ภาพประกอบ 7 ภาพอุปกรณ์ในการนวดแผนไทยลูกกลิ้งสายนวดตัว ไม้นวดตัว หมองกะลา นมสวาหรือหมอน ไม้รางไผ่นวดเท้า

ที่มา: [http://www.samunpri.com/?page\\_id=515](http://www.samunpri.com/?page_id=515)

## 7. การนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า

### 7.1 ประวัติความเป็นมา

การนวดเท้าเป็นศาสตร์และศิลป์อย่างหนึ่งที่ใช้ในการวินิจฉัยรักษาโรค และส่งเสริมสุขภาพกันมานานกว่า 5.000 ปี ในประเทศจีน จากหลักฐานมีบันทึกวิชาฉูฝ่าเท้าอยู่ในหนังสือวังต๋องห้าม ในยุคองค์จักรพรรดิหวงตี้ของจีน (กัณฺฐจนา ติวีเศษ; และยูพิน โตเอี่ยม. 2545) โดยชาวจีนมีความเชื่อว่าตำแหน่งของเท้ามีความสัมพันธ์กับการควบคุมการทำงานของส่วนอื่นในร่างกาย การกดนวดบางจุดของเท้าจึงส่งผลทำให้เกิดการสมดุลในการทำงานของส่วนอื่นที่สัมพันธ์กัน (Tappen. 1988)

การนวดเท้าจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เชื่อว่าน่าจะเริ่มที่ประเทศจีน ต่อมาได้เผยแพร่ไปยัง อียิปต์ อินเดีย ญี่ปุ่นและประเทศแถบตะวันตกอีกหลายประเทศ เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ฮอลแลนด์ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เป็นต้น โดยในประเทศอียิปต์ มีหลักฐานพบภาพเขียนชาวอียิปต์กำลังนวดเท้า ที่สุสานฝังพระศพของจักรพรรดิอัคบา (Ankhhmahar) แห่งอียิปต์ ที่เมืองซัคคาราเมื่อ 2000 กว่าปีก่อนคริสตกาล (สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล. 2549)

จนกระทั่งปี ค.ศ.1913 ดร.วิลเลียม ฟิทเจอร์าลด์ (William Fitzgerald) นายแพทย์ชาวอเมริกันที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านสรีระวิทยาและประสาทวิทยา ได้ศึกษาพัฒนา และแต่งตำราชื่อ รีเฟล็กวิทยา (Reflexology) หรือ การรักษาตามโซน (Zone Therapists) นำไปเผยแพร่ในวงการแพทย์แผนปัจจุบัน

โดยมีแนวคิดที่ว่า คนเราดำเนินชีวิตอยู่ได้ด้วยพลังชีวิต (life force) ซึ่งจะวิ่งไปตามช่องทางเดิน และร่างกายคนเรายังถูกแบ่งเป็น โชนของพลัง 10 โชน ซึ่งเราสามารถป้องกันและรักษาตามเส้นทางของพลังนั้นได้ (กัญญา ดิวิเศษ; และยุพิน โตเอี่ยม. 2545)

ต่อมา ค.ศ. 1930 ยูนิค อิงแฮม (Eunice Ingham) ได้พัฒนาความรู้เรื่องการบำบัดแบบโชน (Zone Therapy) (กัญญา ดิวิเศษ และยุพิน โตเอี่ยม. 2545) และพบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างฝ่าเท้า ฝ่ามือ และบริเวณใบหน้า ได้ว่ารูปร่างของร่างกายที่รูปฝ่าเท้า และสามารถบอกได้ว่าพื้นที่บริเวณฝ่าเท้าจุดใดมีความสัมพันธ์กับอวัยวะส่วนใดในร่างกาย เช่น ที่บริเวณนิ้วหัวแม่มือจะมีความสัมพันธ์กับสมอง เป็นต้น ซึ่งความรู้เรื่องการบำบัดแบบโชน หรือ การกดจุดสะท้อนนี้ เชื่อว่า ถ้ากดจุดสะท้อนที่ฝ่าเท้า ฝ่ามือ หรือ ใบหู จะสามารถส่งพลังไปยังอวัยวะภายในที่มีความสัมพันธ์กับจุดที่กดนั้นได้ และทำให้อวัยวะนั้นๆ ได้รับพลังจนเกิดความสมดุล (Byers. 2001; Dougans. 2002; Mackereth; & Tiran. 2002) การนวดกดจุดฝ่าเท้า เมื่อเปรียบเทียบกับ การนวดกดจุดที่ฝ่ามือ หรือที่ใบหู พบว่าการนวดกดจุดที่ฝ่าเท้าจะดีกว่า เพราะมีพื้นที่ในการกดจุดที่ใหญ่กว่าและมีจุดสะท้อนที่ไปถึงอวัยวะและต่อมต่างๆภายในร่างกายที่มีประสิทธิภาพดีกว่า เพราะมีความไวต่อการรับรู้ที่ดีกว่า (Byers. 2001) แต่ถ้าไม่สามารถนวดกดจุดที่ฝ่าเท้าได้ ก็สามารถนวดกดจุดที่ฝ่ามือหรือที่ใบหูแทนได้เช่นกัน ยูนิค อิงแฮม นั้นได้รับการยกย่องว่าเป็นมารดาของการนวดกดจุดสมัยใหม่ (Byers. 2001; Dougans. 2002; Mackereth; & Tiran. 2002)

การนวดเท้าสมัยใหม่ ได้ถูกนำเข้ามาฝึกหัดและใช้กันอย่างแพร่หลายโดยนักกายภาพบำบัด หลังจากการนวดเท้าสมัยใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นมา มีหลายประเทศในยุโรปและประเทศจีน ได้รวบรวมเอาวิธีการนวดเท้านี้ มาเป็นวิธีการหนึ่งของการบำบัดรักษาทางการแพทย์แผนปัจจุบัน ซึ่งวิธีการนวดเท้านี้ใช้ในการบำบัดภาวะที่เจ็บป่วยหลายอย่าง เช่น ปวดศีรษะ และเบาหวาน เป็นต้นนักกายภาพบำบัดในประเทศเหล่านี้ให้การนวดเท้าด้วยการหวังผลที่จะให้ผู้ป่วยมีสุขภาพที่ดีขึ้น โดยให้การบำบัดรักษา ร่วมกับการรักษาในแผนปัจจุบัน (สุเชาว์ เพียรเชาว์กุล. 2549)

สำหรับการนวดเท้าเพื่อสุขภาพของไทยนั้น ได้ประยุกต์มาจากการนวดเท้าของจีน โดยคนไทย คือ อาจารย์ยุพิน โตเอี่ยม ซึ่งได้ไปอบรมการนวดเท้าที่ประเทศสิงคโปร์ หลังจากกลับมาได้ทำงานร่วมกับสถาบันการแพทย์แผนไทย และมูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา ร่วมกันจัดฝึกอบรมอาชีพให้กับประชาชนทั่วไป เพื่อบรรเทาผลกระทบทางสังคมจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ ตั้งแต่ปี 2542 (กัญญา ดิวิเศษ; และยุพิน โตเอี่ยม. 2545) โดยพัฒนาจากความรู้ที่อาจารย์ยุพิน โตเอี่ยม ได้ศึกษามาผสมผสานเข้ากับกรนวดไทย ขณะเดียวกันได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ลี ชูย หง และคณะจากมูลนิธิวิถีกรรม ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญการนวดเท้ารักษาโรคจากประเทศไต้หวัน ได้มาช่วยสอนแนะนำจัดเป็นหลักสูตรการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ และได้พัฒนาจนเป็นที่รู้จักแพร่หลาย มีการเรียนการสอนและการให้บริการอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน (กัญญา ดิวิเศษ; และยุพิน อลิกัน. 2547)



ต่อมาการนวดเท้า ได้มีการพัฒนาและมีการวิจัยนำไปสู่การบำบัดรักษาเพื่อบรรเทาและจัดการกับอาการรบกวนต่างๆ เช่น อาการปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัด และอาการปวด และลดความเมื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่นอนพักพร่อง อาการปวดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ลดความวิตกกังวล คลายเครียดได้ผลดี การนวดเท้ามีความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้รับการนวดเท้า นอกจากนี้มีความรู้สึกสบายทั้งในขณะที่นวดและหลังจากที่นวดเสร็จ (วิชัย อึ้งพิณิจพงศ์ และนริศรา มนตรี. 2542; สถาบันแพทยแผนไทย. 2542) จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำการนวดกดจุดฝ่าเท้านี้ไป ใช้ในการบรรเทาอาการเครียด เพิ่มการผ่อนคลาย และลดความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การนวดเท้า แม้จะมีหลายประเภท ทั้งแบบฝรั่ง แบบจีน แบบไทย (สถาบันแพทยแผนไทย. 2542) แต่ในการนวดแบบไทยจะมีมิตความเป็นวัฒนธรรมไทย มีการไหว้ครู ระลึกถึงพระคุณครูผู้สอน ก่อนการนวดทุกครั้ง นอกจากนั้นแล้วการนวดแบบไทยยังเป็นการส่งความปรารถนาดีผ่านปลายนิ้วของผู้นวด ไปสู่ผู้รับการนวด ผู้นวดจึงต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีเป็นผู้ที่อยู่ในศีลธรรมอันดี (สถาบันแพทยแผนไทย. 2540) สถาบันแพทยแผนไทย กระทรวงสาธารณสุข แบ่งการนวดเท้าเป็น 2 ประเภท คือ การนวดเท้าเพื่อสุขภาพและการนวดเท้าเพื่อการรักษา สำหรับการนวดเท้าเพื่อสุขภาพนั้น เป็นการนวดเท้าเพื่อการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยใช้มือทั้งสองข้างของผู้นวด คลึง ครูด ถูบ กระตุ้น กล้ามเนื้อที่ฝ่าเท้า หลังเท้า ข้างเท้าด้านใน ข้างเท้าด้านนอก รวมถึงกล้ามเนื้อน่อง เข่า ใต้ข้อพับเข่า ทั้ง 2 ข้าง และมีการใช้ไม้เพื่อกดจุดต่างๆ บนฝ่าเท้าจำนวน 26 จุด ส่วนการนวดเท้าเพื่อการรักษา เป็นการนวดเท้าที่ใช้วินิจฉัยและรักษาโรคที่เกิดขึ้นในร่างกาย โดยผู้นวดจะทำการวินิจฉัยก่อนว่า ผู้ถูกนวดมีการผิดปกติของอวัยวะใด หรือป่วยด้วยโรคอะไร ก็จะทำการนวดและกดจุดสะท้อนของอวัยวะนั้นๆ บนฝ่าเท้ามากกว่าบริเวณอื่นๆ การนวดเท้าเพื่อการรักษานี้ต้องกระทำโดยผู้ที่มีความชำนาญเท่านั้น (สถาบันแพทยแผนไทย. 2542) ผู้นวดต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและตำแหน่งจุดสะท้อนต่างๆของเท้า ฝ่าเท้า ข้างเท้าด้านใน ข้างเท้าด้านนอก หลังเท้า ต้องผ่านการอบรมและสอบผ่านจนได้รับวุฒิบัตรจากสถาบันการแพทยแผนไทย กรมการแพทยกระทรวงสาธารณสุขและผ่านการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

ปัจจุบันการนวดเท้ากำลังได้รับความนิยมและมีการนำการนวดเท้าเข้ามาใช้ในระบบบริการสุขภาพ เนื่องจาก เป็นบทบาทที่พยาบาลสามารถจะปฏิบัติได้ในขอบเขตวิชาชีพ เป็นกิจกรรมที่สะดวก เพราะสามารถทำได้ทุกสถานที่ ไม่รบกวนอวัยวะส่วนตัวที่ต้องปกปิดของผู้ป่วย (Stephenson, Weinrich; & Tavakoli. 2000) เป็นเทคนิคและวิธีการที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ป่วย ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ ไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ สามารถสอนให้แก่สมาชิกทีมการพยาบาล ญาติผู้ป่วย เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติแก่ผู้ป่วยได้ (ประโยชน์ บุญสินสุข. 2544) จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความสุข รู้สึกผ่อนคลาย เป็นการช่วยเติมเต็มการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการบำบัดทางเลือกวิธีหนึ่งที่มีผู้นำมาใช้ในการเสริมการรักษาโรควิตกกังวล คลายเครียดได้ผลดี (Stephenson, Weinrich; & Tavakoli. 2000; Thomas. 1989)

แม้ว่าการนวดกดจุดฝ่าเท้าจะเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนและอันตรายในบุคคลทั่วไป (วิชัย อึ้งพินิจพงศ์; และนริศรา มนตรี. 2542) แต่ไม่ควรกระทำการนวดเท้าในบุคคลดังต่อไปนี้ คือ ห้ามทำการนวดเท้าผู้มีบาดแผลเปิดบริเวณเท้า เพราะอาจเกิดการติดเชื้อที่แผล ทำให้แผลหายช้า ห้ามนวดในผู้ที่เป็นโรคผิวหนัง เพราะอาจทำให้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นและเกิดการแพร่กระจายเชื้อ ห้ามนวดในผู้ที่มีอาการเกี่ยวกับกระดูกหัก ข้อเคลื่อนหรือเป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกที่เท้า ห้ามนวดผู้มีปัญหาเกี่ยวกับระบบไหลเวียนของโลหิตที่ขา เช่น ภาวะหลอดเลือดอุดตันหรืออักเสบ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ขา (deep vein thrombosis) เพราะอาจเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลุดและไปอุดตันอวัยวะที่สำคัญ เช่น สมอง หัวใจ เป็นต้น และห้ามทำการนวดเท้าให้กับผู้ที่ตั้งครรภ์ในระยะ 3 เดือนแรก เนื่องจากอาจเกิดการแท้งบุตรได้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความเครียดมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง (Dickens. 1988) และความเครียดมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิต (Linden et al.. 2001) ความเครียดเป็นตัวกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งฮอร์โมนแห่งความเครียดออกมา ซึ่งมีผลกระตุ้นให้การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ไปมีผลทำให้หลอดเลือดหดตัว เกิดภาวะความดันโลหิตสูง (Sillz. 1986; Hopping. 1980) ถ้าสามารถจัดการความเครียดลงได้ นั่นคือเราสามารถทำให้ความดันโลหิตสูงลดลงได้ ดังนั้นผู้วิจัยคิดว่าการนวดกดจุดฝ่าเท้านี้ คือการแพทย์ทางเลือกชนิดหนึ่ง ที่จะใช้เป็นการจัดกระทำเพื่อลดความดันโลหิต โดยใช้ร่วมกับการใช้ยารักษาความดันโลหิตสูง

## 7.2 แนวคิดเกี่ยวกับการนวดกดจุดฝ่าเท้ากับการบำบัดรักษาโรค

ฝ่าเท้าของมนุษย์เรานั้น มีจุดต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแทนของร่างกาย ตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการนวด กด คลึง ครูด เพื่อให้การไหลเวียนของโลหิตและต่อมน้ำเหลืองต่างๆ ตลอดจนพลังงานที่เรามองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (Vital energy) นั้น ไหลเวียนได้สะดวกขึ้น นั้นหมายถึงการทำให้ร่างกายของมนุษย์เรานั้นอยู่ในสมดุล ซึ่งหมายถึงการมีสุขภาพดีนั่นเอง

การนวดกดจุดฝ่าเท้า เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ที่มีความเป็นศาสตร์ คือ มีความเป็นวิทยาศาสตร์ แผนตะวันตกที่สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางสรีระวิทยา ในเวลาเดียวกันอธิบายได้ด้วยหลักการโคจรของพลังตามแนว Meridian line ตามหลักการคิดของแพทย์แผนจีน ซึ่งประกอบด้วย เส้นโคจรพลังที่เป็นเส้นประธานทั้งสิบเส้น ที่มีความเป็นศิลป์ คือ การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นศิลปะการใช้มือ ที่ต้องประกอบไปด้วย สองมือและหนึ่งใจเต็มร้อย ถือหลัก นุ่มนวลแต่หนักแน่น ทำสม่ำเสมอ ไม่หยุดชะงัก กลางท่า ระหว่างการนวดผู้ถูกนวดต้องมีความตั้งใจ มีใจเป็นสมาธิ ในการนวดนั้น ผู้ถูกนวดต้องนวดให้ถูกทิศทาง การไหลเวียนของพลัง ซึ่งการนวดเป็นการถ่ายทอดพลังแบบหนึ่ง คือเป็นการผลักพลังชี (Chi) ให้ไปในทิศทางเข้าสู่หัวใจ เพื่อเป็นการเสริมพลังให้ไหลเวียนเข้าสู่หัวใจได้ดีขึ้น หากการนวดผิดวิธี หรือผิดทิศทาง จะเกิดผลเสีย เลือดลมไหลเวียนผิดปกติ มีอาการวิงเวียน หรือบวมได้

การนวดนั้น มีความจำเป็นต้องปรับสมดุลโดยการกดไปที่ 26 จุดเพื่อให้พลังไหลเวียนไม่ติดขัดเกิดการสมดุลในการทำงานของอวัยวะที่สำคัญทั้ง 26 จุด ซึ่งได้แก่ โพรงอากาศกระดูกหน้าผาก ขมับ (กกหู) ต่อมใต้สมอง จมูก ก้านคอ ตา หู ต่อมไทรอยด์ จุดศูนย์รวมประสาท ต่อมหมวกไต ไต อัณฑะ/รังไข่ กระเพาะอาหาร ตับอ่อน ลำไส้เล็กส่วนบน กระเพาะปัสสาวะ หัวใจ (เท้าซ้าย)/ ตับ (เท้าขวา) ลำไส้ใหญ่ส่วนขวาง ลำไส้ใหญ่กลาง (เท้าซ้าย)/ ลำไส้ใหญ่ข้างขึ้น (เท้าขวา) ลำไส้ใหญ่ส่วนตรง (เท้าซ้าย)/ ไส้ตั้ง (เท้าขวา) (กัญจนาคีพิเศษ; และยุพิน โตะเอี่ยม. 2545)

การนวดกดจุดฝ่าเท้า แบ่งเป็น 3 ระดับ (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์. 2549) ได้แก่ 1.ระดับขั้นพื้นฐาน (Basic level) เป็นการนวดเพื่อผ่อนคลาย (relaxation) 2.ระดับขั้นกลาง (Intermediate) เป็นการนวดเพื่อบำบัดอาการต่างๆ เช่น คนไข้เป็นไมเกรน ควรจะเน้นตรงจุดไหน ผู้นวดจะทำการนวดตรงจุดนั้น 3.ระดับขั้นสูง (Advance) เป็นการนวดเพื่อบำบัดอาการและรักษาในระดับที่มีความชำนาญพิเศษ (specialist)

การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นเทคนิคการบำบัดแบบองค์รวม โดยมีจุดมุ่งหวังที่จะดูแลกาย โดยปรับในเรื่องภูมิต้านทาน ด้านจิตเป็นเรื่องของจิตสังคม เพื่อสร้างสัมพันธภาพ ระหว่างผู้นวดและผู้ป่วย ทำให้เกิดการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ส่วนมิติจิตวิญญาณ (spiritual well-being) เป็นเรื่องจักระซึ่งเชื่อมโยงกัน เป็นการทำให้จักระเปิดเพื่อเปิดรับพลัง (open up energy) ตามศาสตร์การแพทย์แผนจีนเชื่อว่า หากพลังไหลเวียนได้ดี โรคต่างๆจะไม่เกิดขึ้น ถ้าพลังไหลเวียนได้สะดวก จะทำให้ร่างกายมีสุขภาพดี (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์. 2549) ในระหว่างการนวดกดจุดฝ่าเท้าไม่ควรมีอาการเจ็บ ถ้ามีอาการเจ็บเกิดขึ้น นั่นแสดงว่ามีการอุดกั้นของพลังเกิดขึ้น หรือ มีความผิดปกติเกิดขึ้น ณ พื้นที่ของอวัยวะนั้นๆ เราสามารถบอกได้ว่าพื้นที่ใดที่มีการอุดกั้นพลัง โดยสามารถตรวจพบเม็ดทรายที่เรียกว่า crystalline deposit ภาวะของการเกิดของโรคมักมาจากความเครียด เมื่อความเครียดเกิดขึ้น กรดแลคติก กรดยูริก จะออกมา และมีแคลเซียม ขับออกมาตามเส้นพลัง (วิชัย อึ้งพินิจพงศ์. 2549) หากเส้นพลังถูกอุดกั้น จะพบเม็ดทราย (สุชาวี เพียรเชาว์กุล. 2549) แต่เม็ดทรายเหล่านั้นผู้นวดสามารถทำให้แตกได้ เมื่อแตกออกจะมีการดูดซึมเข้าสู่การไหลเวียนของกระแสเลือด และขับออกทางปัสสาวะ ดังนั้นหลังการนวดกดจุดฝ่าเท้าควรแนะนำให้ดื่มน้ำมากๆ โดยเฉพาะน้ำอุ่นเพื่อให้พลังไหลเวียนได้ดีขึ้นและขับเม็ดทรายและขับเม็ดทรายออกมากับปัสสาวะ (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์. 2549)

การนวดกดจุดฝ่าเท้า เป็นรูปแบบหนึ่งของการบำบัดทางการพยาบาล (Nursing Therapeutic) การนวดกดจุดฝ่าเท้าเพื่อการบำบัด จะเป็นการกระตุ้นการไหลเวียนของระบบไหลเวียนเลือด และต่อมน้ำเหลือง ทำให้พลังไหลเวียนได้ดีขึ้น เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการขับสารพิษต่างๆออกมา เพิ่มภูมิต้านทาน ช่วยให้อ่อนหลับ ช่วยปรับสมดุลของร่างกาย ทำให้มีสุขภาพดี การนวดกดจุดฝ่าเท้า ในการจัดการกับความเครียดเพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและลดความดันโลหิตในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง ต้องทำการนวดกดจุดเพิ่มอีก 11 จุด ซึ่งเกี่ยวข้องกับการลดความดันโลหิต ได้แก่ จุดศูนย์รวมประสาท

(solar plexus) ต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) ต่อมใต้สมอง (hypothalamus) กระดูกสันหลัง (spine) กระจับลม (diaphragm) ปอด (lung) หัวใจ (heart) ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ไต (kidney) ท่อไต (ureter) และกระเพาะปัสสาวะ (bladder) ด้วยเหตุผลดังนี้คือ เนื่องจากความเครียดมีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูงและเป็นสาเหตุหลักในการทำให้มีระดับความดันในเลือดสูงขึ้น ดังนั้นการช่วยให้ร่างกายผ่อนคลาย ลดระดับความเครียดลงจึงเน้นที่จุด solar plexus ซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมประสาท ซึ่งตรงกับจุดจักระมณีปุระ เทียบกับอวัยวะในของแพทย์แผนปัจจุบัน คือจุดรวมประสาทที่ท้อง ในขณะที่เดียวกันเน้นที่ระบบต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะที่ ต่อมพิทูอิทารี เพื่อกระตุ้นให้ต่อมต่างๆทำงานเป็นปกติ แล้วนวดกดจุดที่หัวแม่เท้า ซึ่งเป็นที่อยู่ของต่อมใต้สมอง จะช่วยให้ระบบประสาทซิมพาเทติก ทำหน้าที่เข้าสู่ภาวะปกติ จากนั้นนวดไล่ไปที่จุดสะท้อนของกระดูกสันหลัง จากบนลงล่างจากนิ้วหัวแม่เท้าไปยังส้นเท้า เพื่อปรับสมดุลการทำงานของเส้นประสาทซิมพาเทติก ซึ่งเป็นสื่อในการนำความเครียดให้ลดลง ตามแนวพลังชี (Chi) ที่เกาะบนเม็ดเลือดแดง (ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์. 2549) การกระตุ้นการไหลเวียนของพลังการไหลเวียนของกระแสเลือด และการไหลเวียนของต่อมน้ำเหลือง โดยนวดไปที่จุดสะท้อนของกระจับลม ปอด มุ่งไปที่หัวใจ โดยนวดขึ้นไปหาหัวใจเสมอ เส้นทางเหมือนการให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำ แล้วนวดกดไปที่เขตสะท้อนของไต ได้แก่ ต่อมหมวกไต ไต ท่อไต และกระเพาะปัสสาวะ เพื่อกระตุ้นให้ระบบขับถ่ายของเสียมีความแข็งแรง สมบูรณ์ สามารถที่จะขับสารพิษตกค้างต่างๆ ออกจากร่างกายได้สะดวก รวมถึงเป็นการทำให้เม็ดทรายที่แตกออกมาระหว่างการนวดฝ่าเท้าขับออกทางปัสสาวะได้ดีขึ้น ดังนั้นจึงควรแนะนำให้ผู้ที่ได้รับการนวดคัมมน้ำอุ่นเพื่อเป็นการกระตุ้นทำให้ขับของเสียออกจากร่างกายได้ดียิ่งขึ้นด้วย (กัญญา ดิวิเศษ; และยุพิน โดเอี่ยม. 2545; ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์. 2549)

การนวดกดจุดฝ่าเท้าตามจุดเฉพาะต่างๆ ที่เป็นเขตสะท้อนของจุดที่เกี่ยวข้องกับการลดความดันโลหิต เมื่อนำมาอธิบายถึงความสัมพันธ์กับกลไกควบคุมความดันโลหิต ซึ่งได้แก่ กลไกทางระบบประสาทอัตโนมัติ การควบคุมโดยฮอร์โมน และการควบคุมโดยไต อธิบายได้ว่า การกดจุดซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมประสาท ต่อมพิทูอิทารี ต่อมใต้สมอง และกระดูกสันหลังนั้น เป็นการกระตุ้นจุดที่เกี่ยวข้องกับกลไกทางระบบประสาทอัตโนมัติ และการกลไกที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการผลิตฮอร์โมน สำหรับการกดจุดซึ่งเป็นจุด กระจับลม ปอด และหัวใจนั้น เป็นการกระตุ้นระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบหลอดเลือดและการไหลเวียนทำให้กลไกการทำงานในการการควบคุมความดันโลหิตทำงานได้ดียิ่งขึ้น ส่วนการกดจุดซึ่งเป็นจุด ต่อมหมวกไต ไต ท่อไต และกระเพาะปัสสาวะนั้นเป็นการกระตุ้นจุดที่มีความเกี่ยวข้องกับกลไกทางระบบไต ส่งเสริมให้มีการกรองของเสีย ขับน้ำขับเกลือออกจากร่างกายได้ดียิ่งขึ้นทางระบบทางเดินปัสสาวะนั้นเอง

เท่านั้นนอกจากจะมีจุดต่างๆ ที่เป็นตัวแทนของอวัยวะทั่วร่างกายแล้ว เค้ายังสามารถประเมินความผิดปกติในเชิงสุขภาพจากเท้าได้ด้วย เช่น สามารถประเมินความเครียดจากการตรวจเท้าโดยประเมินจากลักษณะผิว (Texture) สีผิว (Color) และลักษณะของเท้า (Foot Feature) ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็น

มาตรวัดในการบ่งบอกถึงความเครียดตามเกณฑ์การปรับตัวตามระดับความเครียดของ Selye (Kunz and Kunz, 2005) เป็นที่ทราบกันดีว่า ตามทฤษฎีความเครียดของเซลเย (Selye, 1965) กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไป ในสภาพปกติที่ไม่มีความเครียด อวัยวะต่างๆในร่างกายจะทำงานในสภาพสมดุลแต่เมื่อมีสิ่งมาคุกคาม จะทำให้สมดุลของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและชีวเคมีของร่างกาย และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆในการปรับตัว เรียกว่า กลุ่มอาการปรับตัว (General Adaptation Syndrome; GAS) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเตือน (alarm reaction stage) เป็นระยะที่ร่างกายถูกกระตุ้นให้มีความตื่นตัว ต่อไปเป็นระยะต่อต้าน (stage of resistance) ซึ่งเป็นระยะที่ร่างกายมีการปรับตัวอย่างเต็มที่ เพื่อกลับสู่ภาวะสมดุล แต่ถ้ายังได้รับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเครียดอยู่ ร่างกายจะสูญเสียการปรับตัว และเข้าสู่ระยะที่ 3 ต่อไป คือระยะหมดกำลัง (stage of exhaustion) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการปรับตัว ซึ่งร่างกายไม่สามารถปรับตัวได้ เนื่องจากมีความเครียดที่รุนแรงและนานเกินไป ภาวะไม่สมดุลยังคงอยู่ในร่างกาย ไม่สามารถคืนสู่ภาวะปกติได้ จึงเหนื่อยล้าและหมดกำลัง เนื่องจากพลังในการปรับตัวมีจำกัด อาการต่างๆที่เกิดขึ้นในระยะเตือน จะกลับมาอีกถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือหรือประคับประคอง กลไกการปรับตัวจะล้มเหลว ทำให้เกิดโรคและรุนแรงถึงเสียชีวิตได้ (อัมพร โอตระกูล, 2538)

จากทฤษฎีการปรับตัวตามระดับความเครียดของ Selye นี้ เมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินความเครียดจากการตรวจเท้าโดยการประเมินจากลักษณะผิว สีผิว และลักษณะของเท้า พบว่าลักษณะผิวของเท้าก็แบ่งเป็น 3 ระยะ โดยระยะแรกซึ่งเป็นระยะเตือนเท้าจะบวมเล็กน้อย ระยะที่ 2 เป็นระยะต่อต้านหรือปรับตัว เท้าจะบวมมากขึ้น ส่วนระยะที่ 3 ซึ่งเป็นระยะหมดกำลัง จะมีลักษณะบวมทั้งเท้า เป็นต้น สำหรับสีผิว จะตรวจพบว่าที่เท้ามีรอยเป็นจุดสีขาวๆบางแห่ง มีมากขึ้น และมากขึ้นทั้งเท้า เป็นต้น ส่วนลักษณะของเท้า จะมีลักษณะของการผิกรูเล็กน้อย มากขึ้นและมากขึ้นทั้งเท้าตามลำดับ (Kunz; & Kunz, 2005)

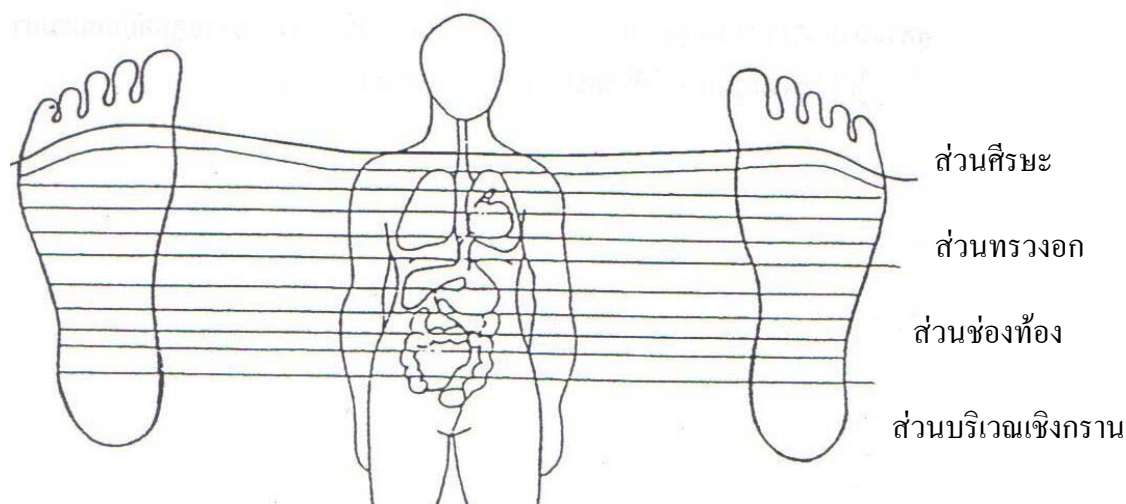
แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยครั้งนี้ มิได้ประเมินความเครียดจากการตรวจเท้าตามเกณฑ์ของ Selye การหยาบขกรการประเมินความเครียดจากการตรวจเท้านี้มาก็เพื่อชี้ให้เห็นว่า ศาสตร์ทางด้านการนวดกดจุดฝ่าเท้านั้น มิใช่ให้ประโยชน์แต่ในเรื่องของการกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตหรือพลังเท่านั้น แต่ฝ่าเท้านั้นหากผู้ที่มีความรู้ที่ได้ศึกษาทางด้าน Reflexology ยังสามารถใช้การดูฝ่าเท้าเพื่อประเมินภาวะสุขภาพหรือประเมินความเครียดตามตัวอย่างที่ยกมาให้เห็นข้างต้นนี้

เมื่อพิจารณาถึงสรีรวิทยาของความเครียด เมื่อมีความเครียดจะมีการตอบสนองต่อความเครียด โดยจะมีสารคอร์ติโคโทรฟิน รีลีสซิง แฟกเตอร์ (corticotrophin releasing factor, CRF) ถูกหลั่งออกมาจากสมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) และไปทำหน้าที่ที่ต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior pituitary gland) โดยกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนอะดรีโนคอร์ติโคโทรฟิก (adrenocorticotrophic hormone [ACTH]) เมื่อ ACTH ถูกหลั่งออกมาแล้วจะทำหน้าที่ต่อต่อมหมวกไตส่วนคอร์เทก (adrenal cortex)

เพื่อกระตุ้นการสังเคราะห์กลูโคลคอร์ติคอยด์ (glucocorticoids) และมีเนอร์ล กลูโคลคอร์ติคอยด์ (mineral glucocorticoids) ซึ่งมีหน้าที่หลายอย่างในร่างกาย และหน้าที่สำคัญของกลูโคลคอร์ติคอยด์ คือ การส่งเสริมการใช้พลังงาน การเพิ่มกิจกรรมทางหัวใจและหลอดเลือด ทำให้มีการเพิ่มของระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนมีเนอร์ล กลูโคลคอร์ติคอยด์ มีหน้าที่ในการเพิ่มการดูดกลับของโซเดียม ซึ่งจะเพิ่มความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ไฮโปธาลามัสยังกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยทำให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานมากขึ้นไปกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตส่วนเมดูลลา (adrenal medulla) หลั่งฮอร์โมนเอพิเนฟริน (epinephrine) และฮอร์โมนนอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine) มีผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดความตึงตัวมากขึ้น ผนังหลอดเลือดมีการหดตัว ทำให้เพิ่มแรงดันของหลอดเลือดส่วนปลาย ความเร็วของจังหวะการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น การบีบตัวของหัวใจแรงขึ้น และทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น (จำลอง ดิษยวิช; และพริ้มเพรา ดิษยวิช. 2545; ปราณี ฑูไพบเราะ. 2541; พจนา ปิยะปกรณชัย. 2549)

นอกจากนี้ การที่ความดันโลหิตมีการเปลี่ยนแปลงจากการที่มีภาวะเครียดเป็นเวลานานส่งผลให้บารอรีเซพเตอร์ (baroreceptor) ซึ่งมีหน้าที่ปรับระดับความดันโลหิตให้เป็นปกติ โดยการส่งกระแสประสาทผ่านประสาททวารกัส (vagus nerves) ทำให้มีการทำงานลดลง จนทำให้ร่างกายปรับระดับความดันโลหิตให้สูงขึ้นกว่าเดิม (สุพรชัย กองวัฒนากุล. 2542) และถ้าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงไม่สามารถจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้น จะส่งผลให้ร่างกายสูญเสียการปรับตัว ทำให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น จนอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (วิมลทิพย์ แก้วถา. 2546)

### 7.3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการนวดฝ่าเท้า



ภาพประกอบ 8 แสดงความสัมพันธ์ของจุดบนฝ่าเท้ากับอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย

ที่มา: โครงการพัฒนาตำรากองทุนสนับสนุนกิจกรรม (2544: 10)

จากภาพ เมื่อตั้งฝ่าเท้าขึ้นเปรียบเหมือนร่างกายของมนุษย์ ซึ่งได้แบ่งเป็น 4 ส่วน คือส่วน ศีรษะ ส่วนทรวงอก ส่วนช่องท้อง และส่วนบริเวณเชิงกราน จุดสะท้อนบนฝ่าเท้าแต่ละส่วนก็จะตรงกับ ตำแหน่งของอวัยวะบนร่างกายที่ตรงกับส่วนนั้นๆ แต่เนื่องจากเส้นประสาทของร่างกายด้านซ้ายและ ขวาจะมีการไขว้กันที่จุดท้ายทอย จึงทำให้สมองด้านขวาด้านขวาควบคุมการทำงานของร่างกายด้านซ้าย สมองด้านซ้ายจะควบคุมการทำงานของร่างกายด้านขวา ดังนั้นจุดสะท้อนบนฝ่าเท้าของส่วนศีรษะ ตั้งแต่ท้ายทอยขึ้นไป ส่วนศีรษะด้านขวาจึงอยู่บนเท้าซ้าย ส่วนศีรษะด้านซ้ายจะอยู่บนเท้าขวา นอกจากนี้ การนวดฝ่าเท้ายังเป็นการตรวจฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้างของผู้ถูกนวด หากพบว่ามีก้อนคล้ายก้อนสี น้ำตาลได้ผิวหนังหรือปม เรียกว่า Crystalline/Gritty หรือเมื่อกดจะรู้สึกเจ็บแม้จะกดเบาๆ อาจวิเคราะห์ เบื้องต้นได้ว่าตำแหน่งของอวัยวะนั้นๆ บนเท้า มีการเสียดสมดุลหรืออาจมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นกับอวัยวะใน ร่างกาย

จุดของฝ่าเท้าซ้าย และฝ่าเท้าขวาที่เกี่ยวกับอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ดังนี้

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. ศีรษะ                         | 19. จุดรวมประสาท                        |
| 2. โพรงอากาศกระดูกหน้าผาก        | 20. ต่อมหมวกไต                          |
| 3. สมองน้อย                      | 21. ไต                                  |
| 4. ต่อมใต้สมอง                   | 22. ท่อไต                               |
| 5. ขมับ เส้นประสาทสมองคู่ที่ 5   | 23. กระเพาะปัสสาวะ                      |
| 6. จมูก                          | 24. ลำไส้เล็กส่วนกลางและปลาย            |
| 7. คอ                            | 25. ไส้ติ่ง                             |
| 8. ตา                            | 26. ลิ้นปิด-เปิดระหว่างลำไส้เล็กตอนปลาย |
| 9. หู                            | 27. ลำไส้ใหญ่ข้างขึ้น                   |
| 10. กล้ามเนื้อไหล่-ลำตัวด้านหลัง | 28. ลำไส้ใหญ่ส่วนขวาง                   |
| 11. ต่อมธัยรอยด์                 | 29. ลำไส้ใหญ่ข้างลง                     |
| 12. ต่อมพาราธัยรอนด์             | 30. ลำไส้ใหญ่ส่วนตรง                    |
| 13. ปอดและหลอดลมข้างปอด          | 31. ทวารหนัก                            |
| 14. กระเพาะอาหาร                 | 32. หัวใจ                               |
| 15. ลำไส้ส่วนต้น ลำไส้ใหญ่ตอนต้น | 33. ม้าม                                |
| 16. ตับอ่อน                      | 34. อัณฑะ / รังไข่                      |
| 17. ตับ                          | 35. กระดูกสันหลังต้นคอ (ก้านคอ)         |
| 18. ภูงน้ำดี                     |   |

### ประโยชน์ของการนวดเท้าเพื่อสุขภาพ

1. ช่วยส่งเสริม โดยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำหน้าที่สมดุล
2. ช่วยป้องกันโรค เช่น ท้องผูก โรคเกี่ยวกับกระเพาะปัสสาวะ ปวดศีรษะ โรคไต นิ้วในถุงน้ำดี ไมเกรน ไช้นัสและโรคเครียด
3. ส่งผลที่ดีในด้านสุขภาพจิต โดยเฉพาะในผู้สูงอายุและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว สำหรับการรักษาโรคนั้น ยังไม่สามารถยืนยันได้แน่นอนคงต้องมีการศึกษาวิจัยกันต่อไป

### ข้อควรระวังในการนวด

1. ร่างกายผู้ถูกนวดต้องอยู่ในสภาพที่ผ่อนคลายมากที่สุด ไม่ตึงเครียด ไม่ใส่เข็มขัดนาฬิกา และแหวน
2. สถานที่นวด ควรมีอากาศที่อบอุ่นกำลังสบายไม่ร้อนและเย็นเกินไป
3. ก่อนได้รับการนวด ควรล้างมือและทำให้สะอาด ไม่ควรนวดในกรณีที่
  - 3.1 หลังรับประทานอาหาร
  - 3.2 ร่างกายอ่อนเพลียมาก
  - 3.3 หลังดื่มสุราหรือหลังอาบน้ำเสร็จทันที
  - 3.4 มีโรคติดต่อ และมีไข้สูง
  - 3.5 หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยงต่างๆ
  - 3.6 กระดูกเท้าหักหรือผิดปกติ
  - 3.7 โรคหลอดเลือด โรคน้ำเหลืองอักเสบ / อดตัน
  - 3.8 ระหว่างมีประจำเดือน

### คำแนะนำหลังการนวด

1. ดื่มน้ำอุ่นหรือน้ำสมุนไพร ประมาณ 1 แก้วหรือ 300 - 500 CC. ภายในครึ่งชั่วโมงหลังนวดเพื่อขับของเสียในร่างกาย
2. ไม่ควรอาบน้ำสระผม ดื่มน้ำเย็นหรือล้างเท้าทันทีหลังนวด อย่างน้อย 1 ชั่วโมง
3. กรณีรักษาโรคจะหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจำพวกส้ม หน่อไม้ กุ้ง และเนื้อ เพราะส้มทำให้ปวดมากกว่าปกติ หน่อไม้จะงัดโรค กุ้งทำให้เส้นตึง เนื้อทำให้เลือดชั้นรักษาหายยาก

### ข้อแนะนำสำหรับผู้นวด

1. ก่อนทำการนวดเท้าให้ผู้นวดทำความสะอาดเท้าด้วยสบู่ และน้ำอุ่นก่อนทุกครั้งเมื่อสะอาดแล้วเช็ดเท้าด้วยผ้าขนหนูให้แห้ง



2. การนวดเท้าจะเริ่มตั้งแต่เท้าซ้ายก่อนเสมอ เนื่องจากเป็นตำแหน่งของหัวใจเพื่อกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต
3. ในขณะที่นวดเท้า ผู้นวดจะต้องโยกตัวตามจังหวะการลงน้ำหนักหรือการลดครูดแต่ละครั้ง ช่วยไม่ให้เกิดการปวดตามร่างกายของผู้นวด
4. การใช้ไม้กดจุดให้ลงน้ำหนักหน้า-หน้า-หน้า-หน้า นับ 1 - 10 แล้วจึงปล่อยและกดจุดให้เรียงลำดับตามหมายเลข
5. ระหว่างการนวดอาจมีการชโลมครีมเป็นระยะๆ เพื่อเพิ่มการหล่อลื่นในการสัมผัสกันของมือและเท้า

### การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ในการนวดกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าบริเวณใต้ฝ่าเท้า เทคนิคการเคลื่อนนิ้วหัวแม่มือ

การนวดนิ้วหัวแม่มือเท้า      ลักษณะแรงที่ให้ ⇒⇐

- มือข้างหนึ่งจับบริเวณนิ้วเท้ามืออีกข้างจะจับบริเวณด้านข้างเท้า โดยให้นิ้วหัวแม่มือวางไว้ในบริเวณนิ้วหัวแม่มือเท้า แล้วนวดสลับไปทางซ้ายเมื่อครบทุกทิศแล้วก็นวดย้อนสลับไปสลับมาภายในนิ้วหัวแม่มือเท้า

การนวดนิ้วเท้าอื่นๆ      ลักษณะแรงที่ให้ ⇒⇐

- วิธีฝึก วางมือไว้ที่ปลายนิ้วที่สองเพื่อไม่ให้เกิดการขยับเท้ามากนัก นิ้วหัวแม่มืออีกข้างหนึ่งวางไว้ที่ฐานนิ้วเท้า ให้แรงกดจากฐานนิ้วเท้าแล้วค่อยๆ ขยับไปที่ปลายเท้าแล้วกลับมาสู่ฐาน

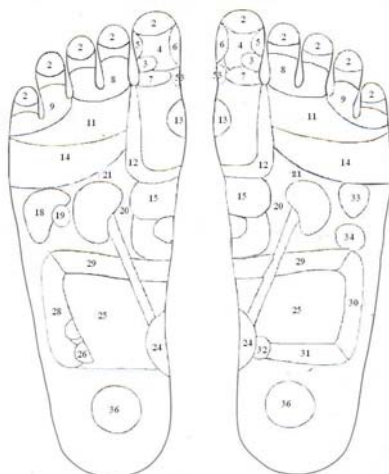
การนวดอุ้งเท้า      ลักษณะแรงที่ให้ ⇒

- มือข้างหนึ่งประคองเท้าพร้อมทั้งดันนิ้วเท้าไปด้านหลัง วางนิ้วหัวแม่มืออีกข้างหนึ่งไว้ระหว่างนิ้วหัวแม่มือแม่เท้าและนิ้วเท้านิ้วที่ 2 ออกแรงกดจากกลางอุ้งเท้าขึ้นไปถึงบริเวณฐานนิ้วเท้า

แล้วขยับวางนิ้วหัวแม่มือไประหว่างนิ้วเท้าที่ 2 และ 3 นวดในลักษณะเดียวกัน ทำเช่นนี้ไปจนครบทั้ง 5 นิ้ว หลังจากนั้นสลับมือ วางนิ้วหัวแม่มือไว้ระหว่างนิ้วหัวแม่มือเท้าค่อออกแรงกดจากจุดเริ่มต้นไปทางนิ้วเท้าที่ 4 เมื่อถึงปลายนิ้วเท้าที่ 4 จึงเลื่อนหัวแม่มือต่ำลงจากจุดเริ่มต้นเล็กน้อยไปลักษณะเดิม จนถึงปลายเท้าที่ 5 ไปจนทั่วอุ้งเท้า

การนวดกลางเท้า      ลักษณะแรงที่ให้ ⇒

- มือข้างหนึ่งจับได้ฝ่าเท้าไว้ สังเกตดูถึงเอ็นที่อยู่ใต้ฝ่าเท้าเป็นจุดสังเกตหลัก วางนิ้วหัวแม่มือของมืออีกข้างหนึ่งบริเวณขอบในของฝ่าเท้าและใช้เทคนิคการเลื่อนนิ้วหัวแม่มือโดยนวดขึ้นไปบนเท้าตามยาวของเส้นเอ็นแล้วนวดขวางไปตามความกว้างของเท้าแล้วนวดให้ทั่วบริเวณกลางฝ่าเท้า



ภาพประกอบ 9 แสดงจุดเกี่ยวกับอวัยวะต่างๆ ของฝ่าเท้าซ้าย และฝ่าเท้าขวา

ที่มา: โครงการพัฒนาตำรากองทุนสนับสนุนกิจกรรม (2544): หน้า 11.

### การนวดเท้า

1. การกดนวดนิ้วหัวแม่มือเท้า ใช้อุ้งมือวางไว้บริเวณหน้าหัวแม่มือเท้าให้นิ้วชี้โอบรอบไปด้านหลัง และกดอยู่บริเวณกลางนิ้วหัวแม่มือเท้าและให้แรงสลับกับผ่อนแรงไปเรื่อยๆ
2. การนวดได้นิ้วเท้า วางปลายนิ้วของนิ้วทั้ง 4 ไว้ใต้นิ้วเท้าทั้ง 4 ส่วนนิ้วหัวแม่มือโอบไปกำไว้ทางด้านหน้าส่วนมืออีกข้างหนึ่งจะโอบรอบเท้าไว้เพื่อช่วยประคองเท้าขณะนวดออกแรงกดลงใต้นิ้วเท้าทั้ง 4 โดยต้องระวังจะใช้เล็บจิกลงไปเพราะจะทำให้เกิดการเจ็บปวดได้

3. การกหนดระหว่างนิ้วเท้า ใช้เทคนิค การเลื่อนนิ้วหัวแม่มือ โดยโอบมือรอบเท้าโดยนิ้วหัวแม่มืออยู่ใต้ฝ่าเท้า ส่วนนิ้วอื่นๆ จะอยู่ทางด้านหลังเท้า ใช้เทคนิคการเลื่อนนิ้วหัวแม่มือ การนวดระหว่างง่ามนิ้วเท้าแต่ละนิ้วนวดไปเรื่อยๆ เท้าที่จะนวดได้ แต่ต้องระวังอย่านวด โดยแรงมากเกินไปเพราะผิวหนังบริเวณค้อยข้างจะบอบบาง

4. การกหนดกลางอุ้งเท้า ใช้เทคนิค การกค้ำ โดยใช้มือโอบรอบเท้า โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่กลางๆ ฝ่าเท้าใช้มือกค้ำไว้พร้อมกับหมุนปลายเท้าไปมา เพื่อออกแรงต้านกับนิ้วหัวแม่มือที่กค้ำไว้

5. การกหนดด้านในอุ้งเท้า ใช้เทคนิค การกค้ำ โดยใช้มือข้างหนึ่งจับบริเวณนิ้วเท้าทั้งหมดไว้ ส่วนมืออีกข้างหนึ่ง โอบบริเวณกลางฝ่าเท้า โดยวางนิ้วหัวแม่มืออยู่ชิดด้านในของเท้า มือข้างหนึ่งที่ว่าใต้ฝ่าเท้าจะกดไว้เฉยๆ พร้อมกับใช้มืออีกข้างหนึ่งขยับเท้าเพื่อให้เกิดแรงกดสลับกับการผ่อนแรง

6. การกหนดด้านนอกอุ้งเท้า ใช้เทคนิค การกค้ำ โดยใช้มือข้างหนึ่งโอบทางด้านหลังวางมือด้านหนึ่งโอบรอบๆ เท้า โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ชิดด้านนอกของเท้าวางนิ้วหัวแม่มือโดยกดในจุดที่ต้องการพร้อมใช้มือข้างหนึ่งหมุนปลายเท้า ดังนั้นแรงกดที่ได้จะเกิดจากการหมุนเท้าทำวนด้านในและด้านนอกเท้าพร้อมกัน

7. การนวดบริเวณสันเท้าใช้เทคนิค การหมุนรอบจุด โดยใช้วิธีการดังนี้

7.1 ให้มือข้างหนึ่งจับข้อเท้าบริเวณสันเท้า

7.2 ให้ออกแรงที่บริเวณปลายนิ้วทั้ง 4 และบริเวณขอบนิ้วหัวแม่มือ โดยนิ้วทั้ง 5 จะกดอยู่

กับที่

7.3 หมุนเท้าเป็นวงกลมตามเข็มนาฬิกาและสลับหมุนทวนเข็มนาฬิกา

7.4 คลายนิ้วที่กดบริเวณข้อเท้าออก

7.5 ทำซ้ำตั้งแต่ข้อ 1 - 4 หลายๆ รอบ

7.6 ถ้าต้องการเพิ่มหรือลดแรงกดให้ใช้วิธีจับนิ้วเท้าให้แน่นขึ้นหรือคลายมือออกจับเท้าหลวม (พัชรี คุณคำชู; และเพชร ธรรมอุปถัมภ์. 2543: 18)

ไบรี่ (Beily: 1979) ได้ให้แนวคิดในการนวดดังนี้ในการนวดเท้าจะใช้มือทั้งสองข้าง ในขณะที่ใช้มือข้างหนึ่งนวด โดยใช้นิ้วโป้งหรือนิ้วอื่นมืออีกข้างหนึ่งจะใช้ประคองเท้า การนวดจะลงน้ำหนักที่ปลายนิ้วโป้งกดลงที่ฝ่าเท้า นิ้วที่เหลือประคองที่หลังเท้าพร้อมทั้งกดน้ำหนักคั่นเข้าหากันนิ้วโป้งเพียงหลีกเลี่ยงการกดเล็บลงบนเท้า การกดน้ำหนักจะกดแช่อยู่ชั่วขณะหนึ่งก่อนที่ย้ายไปกดที่จุดอื่น มือทั้งสองข้างจะต้องโอบเท้าอยู่ตลอดเวลาที่ทำการนวด กรณีกดจุดแล้วรู้สึกเจ็บจะต้องคลายน้ำหนักที่กดลงแต่จะต้องกดแช่อยู่ขณะหนึ่งหรือนานกว่าปกติจนกว่าอาการเจ็บจะหายไป ขณะที่กดน้ำหนักลงไปนิ้วโป้งจะต้องงอและจะแนบติดอยู่กับเท้านิ้วโป้งจะเป็นส่วนที่เคลื่อนไหวไปข้างหน้าตามจุดต่างบนฝ่า

เท่าเวลานวดจะต้องงอนิ้วโป้งไว้ตลอดเวลาจนกว่าหน้าหนักลงที่จุดแล้วก็ปล่อยจากนั้นยกนิ้วโป้งขึ้นและย้ายไปกดจุดถัดไปพยายามให้นิ้วโป้งกดแนบไปกับเท้าเพื่อให้นิ้วกดได้นุ่มนวล อย่าใช้นิ้วกดที่มลงไปพยายามจับประคองเท้าไว้อย่างมั่นคง ในขณะที่ฝึกนวดคุณอาจจะอยากกดน้ำหนักลงไปที่เท้าแรงๆ แต่พึงระลึกไว้เสมอว่าจะต้องกระทำอย่างมั่นคง ไม่หยวบคายและไม่ให้เจ็บ

### วิธีการนวดจับจุดฝ่าเท้าแต่ละชั้น

การนวดแบบเต็มรูปแบบจะนวดเท้าขวาให้ทั่วก่อน แล้วจึงนวดเท้าซ้ายให้ทั่วโดยเริ่มนวดที่นิ้วเท้าเป็นอันดับแรกก่อน แล้วจึงนวดแต่ละส่วนบนฝ่าเท้าจากนั้นจึงนวดเท้าด้านข้างและหลังเท้า จุดที่เป็นศีรษะและคอจะอยู่บริเวณนิ้วเท้าสองข้างส่วนที่เป็นศีรษะทั้งหมดจะอยู่ที่นิ้วหัวแม่เท้าของเท้าทั้ง 2 ข้าง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ที่นิ้วหัวแม่เท้าส่วนปลายนิ้วจะเป็นศีรษะและสมองที่ด้านนอกนิ้วหัวแม่เท้าจะเป็นศีรษะและสมองส่วนหน้าและที่โคนนิ้วเป็นท้ายทอยและสมองจุดที่เป็นต่อมใต้สมองจะอยู่บริเวณตรงกลางนิ้วหัวแม่เท้า
2. ใช้นิ้วหัวแม่เท้าส่วนต่อกับฝ่าเท้าเป็นจุดคอ โคนนิ้วหัวแม่เท้าเป็นคอด้านหลังที่โคนนิ้วโป้งด้านข้างเป็นกระดูกคอชั้นที่ 7 หรือกระดูกสันหลังชั้นสุดท้ายที่คอ ซึ่งเป็นศูนย์รวมของเส้นประสาทของแขน และขา
3. จุดที่เป็นศีรษะและสมองส่วนบนจะอยู่ที่ปลายเล็บของนิ้วหัวแม่เท้า
4. จุดโพรงอากาศกระดูกหน้าผากสามารถพบได้ที่ซอกนิ้วเท้า
5. ด้านหน้าของนิ้วหัวแม่เท้า (ใต้เล็บ) เป็นจุดใบหน้าส่วนบนของนิ้วอื่นๆ เป็นจุดใบหน้าเช่นกัน โดยเฉพาะฟันและเหงือก ที่โคนนิ้วหัวแม่เท้าส่วนที่ต่อกับเท้าเป็นจุดคอ
6. จุดตาอยู่ที่นิ้วชี้และนิ้วกลางตรงที่ต่อกับฝ่าเท้าจุดหูอยู่ที่นิ้วนางและนิ้วก้อยส่วนที่ต่อกับฝ่าเท้า จุดต่อหู (ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างหูและลำคออยู่ระหว่างจุดตาและหู)
7. ทรวงอก จุดที่สัมพันธ์กับอวัยวะต่าง ๆ ในทรวงอกจะอยู่ในแนวระหว่างส่วนของร่างกายตามขวางในระดับกระดูกโอบไหล่ (บริเวณใต้นิ้วเท้าลงมา) จนถึงระดับเอว (บริเวณอุ้งเท้า) หรืออยู่ที่บริเวณฝ่าเท้าตอนบน บริเวณฝ่าเท้าที่สัมพันธ์กับทรวงอกประกอบด้วยจุดต่างๆ ซึ่งรวมถึง
  - 7.1 จุดต่อมไทรอยด์อยู่ที่ใต้เนินเท้าตรงนิ้วหัวแม่เท้าทั้ง 2 ข้าง
  - 7.2 จุดต่อมพาราไทรอยด์ทั้ง 4 ต่อมซึ่งควบคุมระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสในร่างกายอยู่ที่เนินเท้าตรงซอกนิ้วหัวแม่เท้า
  - 7.3 จุดต่อมเสียงพาราไทรอยด์อยู่ที่เนินเท้าติดกับซอกนิ้วหัวแม่เท้า
  - 7.4 จุดปอดอยู่บริเวณเนินเท้า จุดหลอดลมอยู่บริเวณเนินเท้าใต้นิ้วหัวแม่เท้าไปจนถึง

จุดปอด

7.5 จุดต่อลมอยู่ที่ข้างเท้าด้านในใต้นิ้วหัวแม่เท้า

7.6 จุดหลอดอาหารอยู่ล่างลงมาตรงกับจุดต่อลมจุดหัวใจจะตั้งอยู่ที่เท้าซ้ายเท่านั้น เหนือระดับแนวของกระดูกงู

8. ส่วนท้อง คือ บริเวณตั้งแต่กระดูกงู (ใต้เนินเท้าที่ฝ่าเท้า) ลงมาจนถึงกระดูกเชิงกราน (แนวระดับตาตุ่มลากยาวมาที่ฝ่าเท้า) โดยมีจุดต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ จุดที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร ได้แก่ กระเพาะอาหาร ตับถุงน้ำดี ลำไส้ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบปัสสาวะ ได้แก่ ไต ท่อไต ระบบฮอร์โมนต่างๆ ได้แก่ ตับอ่อน ต่อมหมวกไต และม้าม เป็นต้น

8.1 จุดตั้งอยู่ที่เท้าขวาเท่านั้นตรงบริเวณระหว่างแนวระดับกระดูกงูถึงระดับเอว

8.2 จุดถุงน้ำดีจะอยู่ใต้จุดตั้งลงมา

8.3 จุดกระเพาะอาหารอยู่บริเวณระหว่างแนวระดับกระดูกงูกับเอวตรงกับจุดตั้งอ่อน

8.4 จุดม้ามอยู่ที่เท้าซ้ายเท่านั้นตรงบริเวณฝ่าเท้าด้านนอกระหว่างแนวระดับกระดูกงูกับระดับเอว ม้ามทำหน้าที่กรองที่อกซันและแบคทีเรียจากระบบน้ำเหลืองรวมทั้งสร้างภูมิคุ้มกัน

8.5 จุดรวมเส้นเลือดดำอยู่ใต้แนวเส้นกระดูกงูที่เท้าจุดรวมประสาทเป็นที่รวมของเส้นประสาทต่างๆซึ่งโยงใยอวัยวะต่างๆ ในช่องท้องการนวดที่จุดนี้จะช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดอาการตื้อท้อ ความโกรธและอาการประสาท

8.6 จุดต่อมหมวกไตอยู่เหนือแนวระดับเอวเหนือจุดไต

8.7 จุดลำไส้เล็กอยู่ที่เท้าทั้งสองข้างใต้แนวระดับเอวลงมาอยู่ตรงอุ้งเท้าเหนือสันเท้า ถัดจากจุดลำไส้เล็กไปทางด้านนอกเท้าเป็นจุดลำไส้ใหญ่

9. เชิงกราน อวัยวะที่อยู่บริเวณเชิงกรานจะปรากฏอยู่ที่ฝ่าเท้าบริเวณสันเท้า ตั้งแต่แนวระดับเชิงกรานผ่านเนินสันเท้าไปจนถึงสันเท้าแถวตาตุ่ม นอกจากนี้จุดอวัยวะต่างๆ ที่อยู่แถบอุ้งเชิงกรานจะปรากฏที่ด้านข้างเท้าในบริเวณนี้ด้วยจุดต่างๆ ที่อยู่บริเวณเชิงกรานได้แก่จุดระบบสืบพันธุ์ และไส้ตรง ส่วนด้านหลังเป็นจุดประสาทไซแอตติค จุดที่กระดูกกระเบนเหน็บต่อกับกระดูกปีกสะโพกและกล้ามเนื้อบริเวณเชิงกราน

9.1 จุดประสาทไซแอตติค เป็นเส้นประสาทโยงใยอยู่ที่เนินสันเท้าทั้งสองข้างเป็นจุดที่ไวต่อความรู้สึก

9.2 จุดประสาทไซแอตติคยังพาดผ่านด้านข้างเท้าเลยไปยังขาด้านหลังด้วย

9.3 จุดที่กระดูกกระเบนเหน็บต่อกับปีกสะโพกอยู่ข้างสันเท้าด้านนอกสำหรับคนที่ท้องเมื่อเจ็บที่บริเวณดังกล่าวให้นวดที่จุดนี้

## 7.4 วิธีการนวด

### การหมุนนิ้วเท้า

1. หมุนนิ้วเท้าแต่ละนิ้วโดยใช้มือข้างหนึ่งประคองที่โคนนิ้วหัวแม่เท้าแล้วใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วอื่นของมืออีกข้างหนึ่งจับที่โคนนิ้วเท้า
2. โยคนิ้วเท้าให้หมุนไปทางเดียวกันสัก 2-3 รอบ และเปลี่ยนไปทำนิ้วอื่น
3. การทำเช่นนี้เท่ากับการหมุนคอและช่วยผ่อนคลายความรู้สึกตึงที่บริเวณลำคอ โดยอาจจะรู้สึกว่าการนวดนิ้วเท้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งนิ้วหัวแม่เท้าแข็งมาก

### การบิดเท้า

1. ใช้มือทั้งสองข้างโอบรอบเท้าโดยให้นิ้วโป้งอยู่ข้างล่าง และนิ้วอื่นๆ อยู่บนหลังเท้าแล้วกดด้วยน้ำหนักที่มั่นคงแต่อย่าให้เจ็บ
2. ใช้มือทั้งสองข้างจับเท้าบิดเหมือนกับบิดผ้าเปียก การทำเช่นนี้จะช่วยยืดเท้าและส่วนของลำตัวด้วยเหมือนกับการเบะไหล่ไปข้างหน้าหลังหรือการหายใจลึกๆ และยืดลำตัว

### การคลึงเท้า

1. ใช้ส่วนราบของมะเหงกดลงที่ฝ่าเท้าที่ระดับกระดูกข้อมนิ้วโดยอีกมือโอบหลังเท้า
2. กดทั้งสองมือเข้าหากันแล้วสลับมือทำอย่างเดียวกันการทำเช่นนี้จะช่วยผ่อนคลายกระดูกข้อมนิ้วรวมทั้งทำให้ส่วนลำตัวผ่อนคลายด้วย

### การหมุนข้อเท้า

1. ใช้มือหนึ่งรองที่ส้นเท้าอีกมือโอบรอบนิ้วเท้า
2. จับข้อเท้าหมุนไปทางเดียวกันและสลับหมุนไปอีกทางหนึ่งการทำเช่นนี้จะช่วยคลายอาการตึงบริเวณข้อเท้าและเชิงกรานและยังช่วยให้พลังงานไหลเวียนไปทั่วร่างกาย

**การกดขั้วลงที่จุดรวมประสาท** การบริหารวิธีนี้จะทำในขั้นตอนสุดท้ายของการนวด ใช้นิ้วโป้งกดที่จุดรวมประสาท ใช้นิ้วโป้งขวากดที่เท้าขวาและนิ้วโป้งซ้ายกดที่เท้าซ้าย ขณะที่ออกแรงกดให้ดันเท้าเข้าหาตัวคนไข้พร้อมทั้งให้คนไข้หายใจเข้าลึกๆ กลั้นหายใจไว้ชั่วขณะหนึ่ง แล้วจึงหายใจออกขณะที่คนไข้หายใจออกให้ปล่อยคลายแรงกดที่เท้าลงจนเท้ากลับสู่สภาพเดิม ทำเช่นนี้ซ้ำ 2 - 3 ครั้ง ทำนี้นอกจากจะใช้ตรวจสอบ การหายใจของคนไข้แล้วยังช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย เมื่อสิ้นสุดการนวดด้วย

## 7.5 ประโยชน์ของการนวดกดจุดฝ่าเท้า

การนวดกดจุดฝ่าเท้ามีผลทั้งต่อด้านร่างกายและด้านจิตใจ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ คือการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีผลต่อกลไกด้านร่างกาย โดยเฉพาะต่อระบบกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิต โดยที่การนวดกดจุดฝ่าเท้าจะทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อคลายตัว ซึ่งการนวดกดจุดฝ่าเท้านั้นเป็นการกระทำโดยตรงต่อกล้ามเนื้อที่เท้า น่อง ใต้เข่า การนวดจึงทำให้กล้ามเนื้อเหล่านั้นคลายตัว และยังมีผลกระตุ้น การไหลเวียนโลหิต ทำให้การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น โดยนำเลือดและออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ไปสู่เซลล์ได้ดีขึ้น นอกจากนี้การนวดกดจุดฝ่าเท้ายังมีผลต่อระบบประสาท โดยที่เท้าแต่ละข้างมีปลายประสาทรับความรู้สึกอยู่หนาแน่นมากและตัวรับความรู้สึก (sensory receivers) มีกระจายอยู่ทั่วไปถึง 7.200 เส้น จึงทำให้การนวดเท้าซึ่งมีทั้งการสัมผัส การลูบ การกด การถู และการสั่น ซึ่งมีผลในการกระตุ้นปลายประสาทเหล่านั้นและส่งผลให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่สื่อสารระหว่างกันและส่งผลสะท้อนถึงกันทำงานได้ดีขึ้นในการนวดเท้าแต่ละท่า จะมีการรับรู้ของระบบประสาทและส่งสัญญาณไปยังสมอง กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ คือ พาราซิมพาเทติก โดยผ่านทางผิวหนัง และระบบประสาทส่วนปลาย (Mackey, 2001) ในภาวะที่เจ็บป่วย ระบบประสาทอัตโนมัติ คือซิมพาเทติกจะถูกกระตุ้นมาก มีผลทำให้เส้นเลือดที่ผิวหนังหดตัว กล้ามเนื้อตึงตัว ความดันในข้อเพิ่มขึ้นเส้นเลือดหดตัว การนวดเท้ายังเป็นการกระตุ้นพาราซิมพาเทติก ผลทำให้เส้นเลือดที่ผิวหนังขยายตัว กล้ามเนื้อคลายตัวส่งผลให้ระบบประสาทอัตโนมัติเกิดความสมดุล ช่วยลดความเครียด และความวิตกกังวลลงได้ (Hayes; & Cox, 1999; Stephenson, Weinrich; & Tavakoli, 2000) นอกจากนี้การนวดเท้าจะกระตุ้นต่อมใต้สมองหรือต่อพิทูอิทารี ให้หลั่งสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟินคือ เอนเคฟาลินและเอนเคอร์ฟินออกมา สารเอนเคอร์ฟินจะทำหน้าที่ช่วยสร้างอารมณ์ให้รู้สึกเป็นสุข (euphoria) จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายและลดความวิตกกังวล (Jirayingmongkol; et al., 2002)

การนวดกดจุดฝ่าเท้านอกจากจะมีผลต่อด้านร่างกายดังกล่าวแล้วยังมีผลต่อด้านจิตใจ คือการนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการทำให้ร่างกายมีการผ่อนคลายระดับลึก ทำให้ระบบลิมบิกซึ่งทำหน้าที่ตอบสนองทางด้านอารมณ์ถูกกระตุ้นน้อยลง และการนวดยังเป็นรูปแบบหนึ่งของการสัมผัสที่ทำให้ผู้ถูกนวดรู้สึกเป็นสุข เนื่องจากการนวด การกด การลูบ เป็นการเบี่ยงเบนความสนใจ ไปจากความตึงเครียด การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการสื่อสารให้เกิดความอบอุ่น สบายใจ ถ่ายทอดความรู้สึกปลอดภัยจากจากผู้สัมผัสไปสู่ผู้ถูกสัมผัส (Stephenson, Weinrich; & Tavakoli, 2000) ร่วมกับระหว่างการนวดเท้า มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้สงบ จึงช่วยลดสิ่งเร้าทางอารมณ์ ทำให้การตอบสนองด้านจิตอารมณ์ลดลง ช่วยลดความวิตกกังวลและความเครียดลงได้ (Mynchenberg; & Dungan, 1995)

## 8. ทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์

### 8.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ (products design)

เป็นการออกแบบเครื่องอุปโภคบริโภค เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การออกแบบเครื่องนุ่งห่ม เครื่องประดับสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีการผลิตคราวละมากๆ ในการขายก็ต้องขายให้ได้มากเพื่อให้สัมพันธ์กับการผลิตซึ่งจุดประสงค์ในการผลิตจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักดังนั้นเพื่อให้การออกแบบบรรลุตามจุดประสงค์ นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ในการออกแบบ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ คือกระบวนการของความคิด และจินตนาการที่สร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยในการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นการผสมผสานในเรื่องของวิทยาศาสตร์และสุนทรียศาสตร์ทางด้านศิลปะโดยผลิตภัณฑ์บางชนิดมีจุดประสงค์ต่อแนวทางการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้บริโภคสังคมและสิ่งแวดล้อมบางชนิดตอบสนองต่อค่านิยมในสังคม ตามวิถีของสังคมที่มีความเจริญทางเทคโนโลยี

### 8.2 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

นวนลน้อย บุญวงศ์ ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบ โดยแบ่งเป็น 9 ข้อ ดังนี้

1. หน้าที่ใช้สอย หน้าที่ใช้สอยถือเป็นหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกที่ต้องคำนึงผลิตภัณฑ์ทุกชนิดต้องมีหน้าที่ใช้สอยถูกต้องตามเป้าหมายที่ตั้งไว้คือสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายผลิตภัณฑ์นั้นถือว่า มีประโยชน์ใช้สอยดี (High function) แต่ถ้าหากผลิตภัณฑ์ใดไม่สามารถสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์นั้นก็ถือว่า มีประโยชน์ใช้สอยไม่ดีเท่าที่ควร (Low function) สำหรับคำว่า ประโยชน์ใช้สอยดี (High function) นั้น

คลด์ รัตนัทศินีย์ ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบเพิ่มเติมไว้ว่า (คลด์ รัตนัทศินีย์. 2528: 1)

...เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าใจขอให้ดูตัวอย่างการออกแบบมีดหั่นผักแม้ว่ามีดหั่นผักจะมีประสิทธิภาพในการหั่นผักให้ขาดได้ตามความต้องการ แต่จะกล่าวว่า มีดนั้นมีประโยชน์ใช้สอยดี (High function) ยังไม่ได้ จะต้องมียอดประกอบอย่างอื่นร่วมอีกเช่นด้ามจับของมีดนั้นจะต้องมีความโค้งเว้าที่สัมพันธ์กับขนาดของมือผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดความสะดวกสบายในการหั่นผักด้วยและภายหลังจากการใช้งานแล้วยังสามารถทำความสะอาดได้ง่ายการเก็บและบำรุงรักษาจะต้องง่ายสะดวกด้วย ประโยชน์ใช้สอยของมีด จึงจะครบถ้วนและสมบูรณ์เรื่องหน้าที่ใช้สอยนับว่าเป็นสิ่งที่ละเอียดอ่อน ซับซ้อนมากผลิตภัณฑ์บางอย่างมีประโยชน์ใช้สอยตามที่ผู้คนทั่วๆ ไปทราบ เบื้องต้นว่ามีหน้าที่ใช้สอยแบบนี้แต่ความละเอียดอ่อนที่นักออกแบบได้คิดออกมานั้น ได้ตอบสนองความสะดวกสบายอย่างเต็มที่ เช่น มีดในครัวมีหน้าที่หลักคือใช้ความคมช่วยในการหั่นสับแต่เราจะเห็นได้ว่าการออกแบบมีด



ที่ใช้ในครัวอยู่มากมายหลายแบบหลายชนิด ตามความละเอียดในการใช้ประโยชน์เป็นการเฉพาะที่แตกต่างเช่นมีดสำหรับปอกผลไม้มีดแล่นเนื้อสัตว์ มีดสับกระดูก มีด บะช่อ มีดหั่นผัก เป็นต้น ซึ่งก็ได้มีการออกแบบลักษณะแตกต่างกันออกไปตามการใช้งาน ถ้าหากมีการใช้มีดอยู่ชนิดเดียวแล้วใช้กันทุกอย่างตั้งแต่แล่นเนื้อ สับบะช่อ สับกระดูก หั่นผัก ก็อาจจะใช้ได้ แต่จะไม่ได้ความสะดวกเท่าที่ควร หรืออาจได้รับอุบัติเหตุขณะที่ใช้ได้ เพราะไม่ใช่ประโยชน์ใช้สอยที่ได้รับการออกแบบมาให้ใช้เป็นการเฉพาะอย่าง การออกแบบเก้าอี้ก็เหมือนกัน หน้าที่ใช้สอยเบื้องต้นของเก้าอี้ คือ ใช้สำหรับนั่ง แต่นั่งในกิจกรรมใดนั่งในห้องรับแขกขนาดลักษณะรูปแบบเก้าอี้ก็เป็นความสะดวกในการนั่งรับแขกพูดคุยกัน นั่งรับประทานอาหาร ขนาดลักษณะเก้าอี้ก็เป็นความเหมาะสมกับโต๊ะอาหาร นั่งเขียนแบบบนโต๊ะเขียนแบบ เก้าอี้ก็จะมีขนาดลักษณะที่ใช้สำหรับการนั่งทำงานเขียนแบบถ้าจะเอาเก้าอี้รับแขกมานั่งเขียนแบบก็จะเกิดการเมื่อยล้าปวดหลัง ปวดคอ แล้วนั่งทำงานได้ไม่นาน ตัวอย่างดังกล่าวต้องการที่จะพูดถึงเรื่องของหน้าที่ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ว่า เป็นสิ่งที่สำคัญและละเอียดอ่อนมาก ซึ่งนักออกแบบจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด

2. ความปลอดภัย สิ่งที่อำนวยความสะดวกได้มากเพียงใด ย่อมจะมีโทษเพียงนั้นผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสะดวกต่างๆ มักจะเกิดจากเครื่องจักรกลและเครื่องใช้ไฟฟ้า การออกแบบควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็ต้องแสดงเครื่องหมายไว้ให้ชัดเจนหรือมี คำอธิบายไว้ ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ต้องคำนึงถึงวัสดุ ที่เป็นพิษเวลาเด็กเอาเข้าปากกัดหรือ อม นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ของผู้ใช้เป็นสำคัญ มีการออกแบบบางอย่าง ต้องใช้เทคนิคที่เรียกว่า แบบธรรมดา แต่คาดไม่ถึงช่วยในการให้ความปลอดภัยเช่นการออกแบบหัวเกลียววาล์ว ถึงแก๊ส หรือปุ่มเกลียวล้อคใบพัดของพัดลม จะมีการทำเกลียวเปิดให้ย่นตรงกันข้ามกับเกลียวทั่วๆ ไป เพื่อความปลอดภัย สำหรับคนที่ไม่ทราบหรือเคยมือไปหมุนเล่นคือ ยิ่งหมุนก็ยิ่งขันแน่น เป็นการเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้

3. ความแข็งแรง ผลิตภัณฑ์จะต้องมีความแข็งแรงในตัวของผลิตภัณฑ์หรือโครงสร้างเป็นความเหมาะสมในการที่นักออกแบบรู้จักใช้คุณสมบัติของวัสดุและจำนวน หรือปริมาณของ โครงสร้าง ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีการรับน้ำหนัก เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ต้องเข้าใจหลักโครงสร้างและการรับน้ำหนัก อีกทั้งต้องไม่ทิ้งเรื่องของความสวยงามทางศิลปะ เพราะมีปัญหาว่าถ้าใช้โครงสร้างให้มากเพื่อความแข็งแรง จะเกิดสวนทางกับความงาม นักออกแบบจะต้องเป็นผู้ดึงเอาสิ่งสองสิ่งนี้เข้ามาอยู่ในความพอดีให้ได้ส่วนความแข็งแรงของตัวผลิตภัณฑ์เองนั้นก็ขึ้นอยู่กับที่การออกแบบรูปร่างและการเลือกใช้วัสดุ และประกอบกับการศึกษาข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องรับน้ำหนัก หรือกระทบกระแทกอะไร หรือไม่ในขณะที่ใช้งานก็จะต้องทดลองประกอบการออกแบบไปด้วย แต่อย่างไรก็ตามความแข็งแรงของ โครงสร้างหรือตัวผลิตภัณฑ์นอกจากเลือกใช้ประเภทของวัสดุ โครงสร้าง ที่เหมาะสมแล้วยังต้องคำนึงถึงความประหยัดควบคู่กันไปด้วย

4. ความสะดวกสบายในการใช้ นักออกแบบต้องศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลเกี่ยวกับสัดส่วนขนาด และขีดจำกัดที่เหมาะสมสำหรับอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายของมนุษย์ทุกเพศ ทุกวัย ซึ่งจะประกอบด้วยความรู้ทางด้านขนาดสัดส่วนมนุษย์ (Anthropometry) ด้านสรีรศาสตร์ (Physiology) จะทำให้ทราบ ขีดจำกัด ความสามารถของอวัยวะส่วนต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เพื่อให้ประกอบการออกแบบหรือศึกษาด้านจิตวิทยา (Psychology) ซึ่งความรู้ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมานี้จะทำให้ นักออกแบบ ออกแบบและกำหนดขนาด (Dimensions) ส่วนโค้ง ส่วนเว้า ส่วนตรงส่วนแคบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้ อย่างพอมเหมาะกับการใช้งานหรืออวัยวะของมนุษย์ที่ใช้ก็จะเกิดความสะดวกสบายในการใช้การไม่เมื่อยมือหรือเกิดการล้าในขณะที่ใช้ไปนานๆ ผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่ต้องศึกษาวิชาดังกล่าวก็จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องใช้อวัยวะร่างกายไปสัมผัสเป็นเวลานาน เช่น แก้ว ด้าม เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ การออกแบบภายในห้องโดยสารรถยนต์ ที่มีมือจับรถจักรยาน ปุ่มสัมผัสต่างๆ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ ยกตัวอย่างมานี้ถ้าผู้ใช้ผู้ใช้ใดได้เคยใช้มาแล้วเกิดความไม่สบายร่างกายขึ้นก็แสดงว่าศึกษาวิชากายวิภาคเชิงกลไม่ดีพอแต่ทั้งนี้ก็ต้องศึกษาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้ดีกว่าก่อน จะไปเหมาว่าผลิตภัณฑ์นั้นไม่ดี เพราะผลิตภัณฑ์บางชนิดผลิตมาจากประเทศตะวันตกซึ่งออกแบบโดยใช้มาตรฐานผู้ใช้ของชาวตะวันตกที่มีรูปร่างใหญ่โตกว่าชาวเอเชียเมื่อชาวเอเชียนานมาใช้อาจจะไม่พอดีหรือหลวมไม่สะดวกในการใช้งาน นักออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาสัดส่วนร่างกายของชนชาติหรือเผ่าพันธุ์ที่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์

5. ความสวยงาม ผลิตภัณฑ์ในยุคปัจจุบันนี้ความสวยงามนับว่ามีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าหน้าที่ใช้สอยเลยความสวยงามจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อเพราะประทับใจส่วนหน้าที่ใช้สอยจะดีหรือไม่ต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งคือใช้ไปเรื่อยๆ ก็จะเกิดข้อบกพร่องในหน้าที่ใช้สอยให้เห็นภายหลัง ผลิตภัณฑ์บางอย่างความสวยงามก็คือหน้าที่ใช้สอยนั่นเอง เช่น ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกของโชว์ ตกแต่งต่างๆ ซึ่งผู้ซื้อเกิดความประทับใจในความสวยงามของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามจะเกิดมาจากสิ่ง สองสิ่งด้วยกันคือ รูปร่าง (Form) และสี (Color) การกำหนดรูปร่างและสีในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ไม่ เหมือนกับการกำหนด รูปร่าง สี ได้ตามความนึกคิดของจิตรกรที่ต้องการ แต่ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นในลักษณะศิลปะอุตสาหกรรม จะทำตามความชอบความรู้สึคนึกคิดของนักออกแบบแต่เพียงผู้เดียว ไม่ได้จำเป็นต้องยึดข้อมูล และกฎเกณฑ์ผสมผสานรูปร่างและสีกันให้เหมาะสม ด้วยเหตุของความสำคัญของ รูปร่าง และสีที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์นักออกแบบ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาวิชา ทฤษฎีหรือหลักการออกแบบและวิชาทฤษฎีสีซึ่งเป็นวิชาทางด้านของศิลปะ แล้วนำมาประยุกต์ผสมผสานใช้ กับศิลปะทางด้านอุตสาหกรรมให้เกิดความกลมกลืน

6. ราคาพอสมควร ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาขายนั้นย่อมต้องมีข้อมูลด้านผู้บริโภค และการตลาดที่ได้ค้นคว้าและสำรวจแล้ว ผลิตภัณฑ์ย่อมจะต้องมีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ว่าเป็น คนกลุ่มใด อาชีพฐานะเป็นอย่างไร มีความต้องการใช้สินค้า หรือผลิตภัณฑ์นี้เพียงใดนักออกแบบก็จะเป็นผู้กำหนดแบบผลิตภัณฑ์ประมาณราคาขายให้เหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมายที่จะซื้อได้ การจะได้มาซึ่ง

ผลิตภัณฑ์ที่มีราคาเหมาะสมกับผู้ซื้อ นั่นคืออยู่ที่การเลือกใช้ชนิดหรือเกรดของวัสดุ และเลือกวิธีการผลิตที่ง่ายรวดเร็ว เหมาะสม อย่างไรก็ดี ถ้าประมาณการออกมาแล้ว ปรากฏว่า ราคาค่อนข้างจะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ กันใหม่ แต่ก็ยังต้องคงไว้ซึ่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์นั้น เรียกว่าเป็นวิธีการลดค่าใช้จ่าย

7. การซ่อมแซมง่าย หลักการนี้คงจะใช้กับผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรกล เครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีกลไกภายในซับซ้อน อะไหล่บางชิ้นย่อมต้องมีการเสื่อมสภาพไปตามอายุ การใช้งาน หรือการใช้งานในทางที่ผิด นักออกแบบย่อมที่จะต้องศึกษาถึงตำแหน่งในการจัดวางกลไกแต่ละชิ้น ตลอดจนนอตสกรูเพื่อที่จะได้ออกแบบส่วนของฝาครอบบริเวณต่างๆ ให้สะดวกในการถอดซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอะไหล่ง่าย

8. วัสดุและวิธีการผลิต ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ผลิตด้วยวัสดุสังเคราะห์ อาจมีกรรมวิธีการเลือกใช้วัสดุและวิธีผลิตได้หลายแบบ แต่แบบหรือวิธีใดถึงจะเหมาะสมที่สุด ที่จะไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงกว่าที่ประมาณจะนั้น นักออกแบบคงจะต้องศึกษาเรื่องวัสดุ และวิธีผลิตให้ลึกซึ้ง โดยเฉพาะวัสดุจำพวกพลาสติกในแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ต่างกันออกไปเช่น มีความใส ทนความร้อน ผิวมันวาว ทนกรดด่าง ได้ดี ไม่ลื่น เป็นต้น ก็ต้องเลือกให้ คุณสมบัติดังกล่าวให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่พึงมีอยู่ในยุคสมัยนี้ มีการณรงค์ช่วยกันพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ ก็ยังทำให้นักออกแบบต้องมึบบทบาทเพิ่มขึ้นอีกคือ เป็นผู้ช่วยพิทักษ์ สิ่งแวดล้อมด้วยการเลือกใช้วัสดุที่หมุนเวียน กลับมาใช้ใหม่ได้ ที่เรียกว่า “รีไซเคิล”

9. การขนส่ง นักออกแบบต้องคำนึงถึงการประหยัดค่าขนส่ง การขนส่งสะดวกหรือไม่ ระยะเวลาใกล้หรือระยะไกลกินเนื้อที่ในการขนส่งมากน้อยเพียงใด การขนส่งทางบกทางน้ำหรือทางอากาศ ต้องทำการบรรจุหีบห่ออย่างไร ถึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่เกิดการเสียหายขาด ขนาดของตู้คอนเทนเนอร์บรรจุทุกสินค้าหรือเนื้อที่ที่ใช้ในการขนส่งมีขนาด กว้าง ยาว สูง เท่าไหร่ เป็นต้นหรือในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบมีขนาดใหญ่โดยยาวมาก เช่น เตียง หรือพัดลมแบบตั้งพื้น นักออกแบบ ก็ควรที่จะคำนึงถึงเรื่องการขนส่ง ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบกันเลยทีเดียว คือออกแบบให้มีชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้ง่าย สะดวก เพื่อให้หีบห่อมีขนาดเล็กที่สุดสามารถบรรจุได้ในลังที่เป็นขนาดมาตรฐานเพื่อการประหยัดค่าขนส่งเมื่อผู้ซื้อซื้อไปก็สามารถที่จะขนส่งได้ด้วยตนเองนำกลับไปบ้าน ก็สามารถประกอบชิ้นส่วนให้เข้ารูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยสะดวกด้วยตนเอง

เรื่องหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวมาทั้ง 9 ข้อนี้เป็นหลักการที่ นักออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงเป็นหลักการทางสากลที่ได้กล่าวไว้ในขอบเขตอย่างกว้าง ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ไว้ทั่วทุกกลุ่มทุกประเภทในผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นอาจจะไม่ต้องคำนึงหลักการดังกล่าวครบทุกข้อก็ได้ ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์บางชนิดก็อาจจะต้องคำนึงถึงหลักการดังกล่าวครบถ้วนทุกข้อ เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้แขวนเสื้อ ก็คงจะเน้นหลักการด้านประโยชน์ใช้สอย ความ

สะดวกในการใช้และความสวยงามเป็นหลัก คงจะไม่ต้องไปคำนึงถึงด้านการซ่อมแซมเพราะไม่มีกลไกซับซ้อนอะไร หรือการขนส่ง เพราะขนาดจำกัดตามประโยชน์ใช้สอยบังคับ เป็นต้น ในขณะที่ผลิตภัณฑ์บางอย่าง เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์รถยนต์ ก็จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ครบทั้ง 9 ข้อ

นอกจากหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ 9 ข้อที่ได้กล่าวถึงมาแล้ว ยังมีระดับของการออกแบบสร้างสรรค์เพิ่มเติมอีก 4 ระดับที่นักออกแบบพึงจะมี คือ

1. การค้นพบสิ่งใหม่ (Discovery) ได้แก่ผลงานซึ่งเป็นสิ่งใหม่ยังไม่เคยค้นพบมาก่อน ในงานออกแบบปัจจุบันไม่ค่อยเห็นนัก เนื่องจากการออกแบบมีรากฐาน การพัฒนามาจากงานเดิมการค้นพบสิ่งใหม่ส่วนใหญ่ๆนั้นมักจะเกิดขึ้นในวงการวิทยาศาสตร์การค้นพบทฤษฎีและหลักการ หรือสารใหม่ๆ เป็นต้น

2. การริเริ่มใหม่ (Innovation) เป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากการนำหลักการหรือการค้นพบมาใช้สร้างให้เกิดสิ่งใหม่ ที่มีคุณค่า ในการแก้ปัญหา เช่น เครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมัน เปลี่ยนมาเป็นใช้ไฟฟ้า

3. การสังเคราะห์ใหม่ (Synthesis) เป็นผลงานที่เกิดจากการรวบรวมผลงานเดิมที่มีอยู่แล้วมาสังเคราะห์สร้างให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ เช่น การรวบรวมความสามารถด้าน ถ่ายรูป ถ่ายวิดีโออินเทอร์เน็ต ไร้เกม แผนที่ โทรศัพท์ ฯลฯ ไว้ในโทรศัพท์มือถือ

4. การดัดแปลงใหม่ (Mutation) เป็นผลงานที่พบเห็นทั่วไป ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบขนาดหรือคุณสมบัติบางประการ ให้มีความแตกต่างจากสิ่งของที่มีอยู่เดิม ทำให้ผู้ผลิตต้องเร่งผลิตสินค้าประเภทเดิม แต่สามารถดึงดูดความสนใจได้ดีกว่า อันเป็นผลทำให้เกิดการแข่งขันทางการค้า และสิ่งสุดท้ายที่ขาดไม่ได้สำหรับนักออกแบบคือ สิ่งคลอใจในการออกแบบ (Inspiration) แรงคลอใจหรือแรงบันดาลใจมาจากสิ่งต่างที่นักออกแบบได้มีประสบการณ์ตรงจากการพบเห็น หรือจากมโนภาพของความคิด ซึ่งเป็นเส้นทางสร้างแนวคิด ในการสร้างสรรค์งานออกแบบ

ตัวอย่างสิ่งคลอใจ

1. รูปทรงธรรมชาติ (Natural from inspiration) เช่น รูปทรงของคน, สัตว์, พืช, แร่ธาตุ
2. รูปทรงเรขาคณิต (Geometric from inspiration)
3. รูปทรงอิสระ (Free from inspiration)

### 8.3 ความรู้สึกเกี่ยวกับสีในเชิงจิตวิทยา

ทศภูมิ อุดมพงษ์ ได้กล่าวถึงการให้อารมณ์ของสีต่างๆ ไว้ดังนี้

สีแดง เป็นสีที่สร้างพลัง สร้างแรงบันดาลใจ ทำให้กระปรี้กระเปร่า

สีส้ม ทำให้คุณรู้สึกเป็นสุขเกิดทัศนคติทางบวก สีนี้เหมาะจะใช้กับห้องที่มีการพูดคุย สื่อสาร

สี่เหลี่ยม ทำให้คุณรู้สึกปลอดภัย โปร่ง ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เหมาะที่จะนำมาใช้ในห้องทำงาน

สีเขียว ทำให้รู้สึกผ่อนคลายแต่มีพลัง ให้ความรู้สึกสมดุลและกลมกลืน

สีฟ้า ช่วยให้ความสงบ คมดั่งคลายความเครียด ช่วยลดความดันโลหิตได้อีกด้วย

สีม่วง สีนี้ช่วยให้เขี่ยวยาคิดใจคุณ เหมาะสำหรับผู้ที่มีจิตใจที่ว้าวุ่น

สีขาว รู้สึกสะอาดสะอ้าน และช่วยยกระดับจิตใจ (ทัศนภูมิ อุดมพงษ์, 2554)

#### 8.4 แนวคิดในการออกแบบ

อริญ วานิชกร ได้กล่าวถึงแรงบันดาลใจในการออกแบบไว้ว่า แรงบันดาลใจ (Inspiration) เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการออกแบบ การตลาด ตลอดจนการ โน้มน้าวความสนใจและการตัดสินใจของผู้บริโภคเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัจจุบันมีสินค้าให้เลือกซื้อกันมากผู้บริโภคมีสิทธิในการเลือกซื้อ ตามความพอใจซึ่งนอกจากจะซื้อ โดยการ คำนึงถึงความจำเป็นแล้ว อารมณ์ ความประทับใจในตัวสินค้ายังเป็นตัวแปร ที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค จากสาเหตุนี้ทำให้โจทย์ ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันมีความยุ่งยาก ซับซ้อนมากขึ้น อาจก่อให้เกิดความสับสนต่อการออกแบบ อันเนื่องมาจากปัจจัยและข้อมูลที่หลากหลายนักออกแบบควรศึกษาทั้งความต้องการอันเป็นรูปธรรมและนามธรรมของผู้บริโภคและนำข้อมูลความต้องการ การเลือกเฟ้น และการจัดการกับข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อการสร้างเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อเป็นการเสริมเอกลักษณ์ของตัวสินค้าและผลิตภัณฑ์ การหาข้อมูลสร้างแรงบันดาลใจนั้นจำเป็นต้องใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของนักออกแบบด้วยความประณีตละเอียดอ่อน ในสัมผัสข้อมูลนั้นก่อน จากนั้นจะแปรข้อมูลดังกล่าวให้เป็นเรื่องราวที่แฝงไปกับผลิตภัณฑ์ได้ทางรูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส อีกเช่นกันซึ่งจะสร้างความรู้สึก คล้อยตาม เห็นด้วยในเรื่องราวและที่มาของผลิตภัณฑ์จนผู้บริโภคยินดีตัดสินใจซื้อด้วยความรู้สึกประทับใจเป็นอันว่านักออกแบบสามารถสื่อสาร โน้มน้าวผู้บริโภคให้ตัดสินใจซื้อได้สำเร็จโดยใช้ผลิตภัณฑ์เป็นสื่อ การที่นักออกแบบจะสามารถ ใช้ทักษะในการ สร้างเรื่องราว โน้มน้าว ผู้อื่นให้เกิดความประทับใจและคล้อยตามได้นั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนการสังเกตการณ์บันทึกเรื่องราวสร้างให้เป็นรูปธรรมให้มากที่สุด และที่ขาดไม่ได้คือ ควรทราบถึงแหล่งข้อมูลเรื่องราวความคิดสร้างสรรค์งานออกแบบ สำหรับเคล็ดลับและวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลเรื่องราวความคิดสร้างสรรค์ที่นักออกแบบชั้นนำทั่วโลกส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติตามกันมานั้นคือ นักออกแบบต้องเข้าใจก่อนว่าที่มาของผลิตภัณฑ์ที่สามารถ โน้มน้าวจิตใจของผู้บริโภคได้นั้น จะต้องเกิดความประทับใจกับนักออกแบบก่อน ควรเป็นเรื่องราวความรู้สึกที่ใช้ด้านอารมณ์สัมผัส จึงจะมีแรงดึงดูดพอที่จะ โน้มน้าวผู้บริโภคเกิดความประทับใจได้ โดยที่มานั้นคือแรงบันดาลใจ (Inspiration) จะต้องชัดเจนเริ่มที่นักออกแบบเลือกความประทับใจส่วนตัวขึ้นมา อาจมีหลายอย่างที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันเป็นเรื่องราว โดยเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมา โดยที่นัก

ออกแบบอาจค้นคว้าจากสิ่งพิมพ์ แหล่งข้อมูลที่สำคัญคือห้องสมุด แต่ข้อมูลที่ได้จะจำกัดเพียงข้อมูล ทัศนภูมิจึงอาจสร้างความตื่นเต้นประทับใจให้นักออกแบบได้ไม่มากนักหรือจะเป็นการจัดฉากสร้าง เรื่องราวก็ทำได้ แต่ต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ให้ดี แหล่งข้อมูลต่อมาคือการดู จากพิพิธภัณฑ์จะเพิ่มความ ชาบซึ่งให้มากขึ้น

เนื่องจากถ้าเป็นรูปทรง 3 มิติ และให้ความรู้ถึงขนาด (size) มาตรฐาน (scale) สัดส่วน (proportion) บริเวณว่าง (space) เรื่องราวและองค์ประกอบอื่นๆ แต่ โดยส่วนใหญ่ก็เป็นการรับรู้ ทาง สายตามาถึงการเดินทางท่องเที่ยวนี้เองที่เป็นแหล่งข้อมูลที่ดีมาก จะให้ความสด สร้างความ ประทับใจให้กับนักออกแบบเป็นอย่างมากอาจขุดมือที่ขาดไม่ได้คือ กล้องถ่ายรูปและสมุดร่างภาพ อาจมองทั้งสิ่งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมที่สามารถสร้างความรู้สึกรับประทับใจให้กับตัวนักออกแบบได้ เช่น เรื่องราววัฒนธรรม ประเพณี ในพื้นที่ ที่ได้ไป จากอาหารการกิน เครื่องแต่งกาย เพลง แฟชั่น อาคาร สถาปัตยกรรม หรือความประทับใจพิเศษเกี่ยวกับธรรมชาติ เช่นทะเล ได้ทะเลอาจประทับใจใน ร่างกายมนุษย์ อวัยวะภายในสัตว์ หรือผลงานศิลปะการออกแบบของนักออกแบบ โดยอารยะตะวันออก หรือตะวันตก เช่น Art Deco. art Nouveau. Greek จะเป็นงานออกแบบ หรืองานศิลปะร่วมสมัยก็เป็นไป ได้เช่น Tom Dixon. Ron Arad Philippe Starck หรือเป็นงานออกแบบในอนาคตได้ขึ้นอยู่กับความ ประทับใจของนักออกแบบ โดยเก็บข้อมูลเป็นภาพอาจใช้การร่างหรือการใช้กล้องถ่ายรูป เนื่องจากภาพ เดียวสามารถบรรยายถึง อารมณ์ความรู้สึกได้มากกว่าหลายพันคำหรือประโยคหลายร้อยประโยค แต่ อาจเขียนคำหรือประโยคกำกับเพื่อบันทึกรายละเอียดนั้นไว้ ให้บันทึกภาพเก็บไว้ให้ได้มากที่สุด จากนั้น เริ่มปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำภาพร่างจากสมุดร่างภาพ ข้อความ ความรู้ ทั้งรูปธรรมและนามธรรมจากนิตยสารการ อดภาพถ่ายหรือถ่ายเอกสาร การ download ภาพจาก Internet อย่าลืมบันทึกอ้างอิงถึงแหล่งที่มาด้วย เป็นสิ่งสำคัญมาก ในการนำเสนอจะมีน้ำหนักมากขึ้น สามารถค้นคว้าพัฒนาต่อเนื่องได้ หากเหตุผลว่า ทำไม่คุณถึงชอบสิ่งนั้นๆ ทำไม่สิ่งนั้นดึงดูดคุณและบันทึกเก็บไว้เพื่อใช้งาน
2. นำมาขยายผลต่อโดยการหาสิ่งเชื่อมโยงให้เกิดเป็นรูปธรรม และเกิดความชัดเจนมาก ยิ่งขึ้น โดยสามารถเพิ่มเติมภาพหรือข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาปะติดจัดองค์ประกอบให้เป็นกลุ่มภาพ เพื่อร้อยเรียงเรื่องราวให้ได้ความชัดเจนมากที่สุด
3. นำมาขยายเรื่องราวโดยพิจารณาหาแนวทางในการประทับใจนั้นๆ มาใช้เป็นแก่น (Theme) ในการออกแบบซึ่ง Mood Board อาจมีหลายรูปแบบและหลายแนวทางก็ได้ขึ้นอยู่กับเรื่องราวและความ ประทับใจตลอดจนจุดประสงค์ในการใช้งานของนักออกแบบ เช่น บางชิ้นใช้เพื่อพิจารณาถึงรูปลักษณ์ ที่จะ เป็นแนวทางการสร้างเอกลักษณ์ในชิ้นงานออกแบบ บางชิ้นเพื่ออาจใช้เพื่อแสดงอารมณ์ของงาน (Style) เพื่อบอกวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย (Life Style) หรือใช้เพื่อแสดงรูปแบบวัสดุพื้นผิว (Texture)

และองค์ประกอบอื่นๆ โดยจัดทำเพิ่มเติมขึ้นได้ตามความเหมาะสมเพื่อความชัดเจนในงานในงาน ออกแบบของเรา จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่ด้วยกัน โดยคิดเชื่อมโยง Mood Board เหล่านั้นในงาน

4. หาสิ่งบ่งชี้หรือแนวทางเบื้องต้นที่จะแสดงออกซึ่ง ความประทับใจนั้นว่าจะสื่อสารผ่านอะไร จะนำมาถ่ายทอดให้ร่วมสมัยได้อย่างไร หรือจะทำให้เข้ากับความต้องการหรือกลุ่มเป้าหมายได้อย่างไร เช่นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน ในร้านค้าคลับบาร์ หรือโรงแรม

5. เมื่อได้สิ่งที่ต้องการออกแบบแล้วก็ให้ออกแบบให้สัมพันธ์กับแรงบันดาลใจนั้นได้เลยจะค้นหาแรงบันดาลใจก่อนการคิด โจทย์ผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบ หรือกำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะออกแบบก่อนแล้วค่อยหาแรงบันดาลใจก็ได้ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่นักออกแบบเผชิญแต่สิ่งที่ขาดไม่ได้ในการคิดสร้างสรรค์งานออกแบบคือแรงบันดาลใจที่รู้สึกได้เป็นรูปธรรม (Mood Board) (อรัญ วาณิชกร. 2550: 33, 40)

## 9. พฤติกรรมของผู้บริโภค (consumer behavior)

พฤติกรรมผู้บริโภค ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการและกิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องในการแสวงหา การเลือก การซื้อ การใช้ การประเมินผล และการกำจัดผลิตภัณฑ์และบริการหลังการใช้ เพื่อสนองความต้องการและความปรารถนาอยากได้ให้ได้รับความพอใจ (Belch; & Belch. 1993: 103)

พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องโดยตรงในการได้รับการบริโภคและการกำจัดผลิตภัณฑ์และบริการหลังการใช้ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการกระทำกิจกรรมเหล่านี้ (Engel, Blackwell; & Miniard. 1993: 4)

พฤติกรรมผู้บริโภค คือ การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาและการใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หมายรวมถึงกระบวนการตัดสินใจซึ่งเกิดขึ้นก่อน และมีส่วนกำหนดให้เกิดการกระทำ (ปริญ ลักขิตานนท์. 2536: 27)

พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นปฏิกิริยาของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้รับ และการใช้สินค้าและบริการทางเศรษฐกิจ รวมทั้งกระบวนการต่าง ๆ ของการตัดสินใจซึ่งเกิดก่อน และเป็นตัวกำหนดปฏิกิริยาต่างๆ เหล่านี้ (อตุลย์ จาตุรงค์กุล. 2536: 5)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มา และการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ทั้งนี้ หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีมาอยู่ก่อนแล้ว และซึ่งมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำดังกล่าว (ธงชัย สันติวงษ์. 2540: 29)

จากความหมายของพฤติกรรมที่กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลต่อเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งที่สามารถสังเกตได้ และสังเกตไม่ได้ เช่น การเดิน ความสนใจ ความชอบ เป็นต้น

กระบวนการพฤติกรรมผู้บริโภค (process of behavior)

1. พฤติกรรมเกิดขึ้นได้ต้องมีสาเหตุทำให้เกิด
2. พฤติกรรมเกิดขึ้นได้จะต้องมีสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้น
3. พฤติกรรมที่เกิดขึ้นย่อมมุ่งไปสู่เป้าหมาย

### 9.1 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

1. ปัจจัยทางวัฒนธรรม เป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานที่สุดในการกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น การศึกษา ความเชื่อ ยังรวมถึงพฤติกรรมส่วนใหญ่ที่ได้รับการยอมรับภายในสังคมใดสังคมหนึ่ง โดยเฉพาะลักษณะชั้นทางสังคม ประกอบด้วย 6 ระดับ

ชั้นที่ 1 Upper-Upper Class ประกอบด้วยผู้ที่มีชื่อเสียงเก่าแก่เกิดมาบนกองเงินกองทอง

ชั้นที่ 2 Lower-Upper Class เป็นชั้นของคนรวยหน้าใหม่ บุคคลเหล่านี้เป็นผู้ยิ่งใหญ่ในวงการบริหาร เป็นผู้ที่มีรายได้สูงสุดในจำนวนชั้นทั้งหมด จัดอยู่ในระดับมหาเศรษฐี

ชั้นที่ 3 Upper-Middle Class ประกอบด้วยชายหญิงที่ประสบความสำเร็จในวิชาอื่นๆ สมาชิกชั้นนี้ส่วนมากจบปริญญาจากมหาวิทยาลัย กลุ่มนี้เรียกกันว่าเป็นตาเป็นสมองของสังคม

ชั้นที่ 4 Lower-Middle Class เป็นพวกที่เรียกว่าคนโดยเฉลี่ย ประกอบด้วยพวกที่ไม่ใช่ฝ่ายบริหาร เจ้าของธุรกิจขนาดเล็ก พวกทำงานนั่งโต๊ะระดับต่ำ

ชั้นที่ 5 Upper-Lower Class เป็นพวกจนแต่ซื่อสัตย์ ได้แก่ชนชั้นทำงานเป็นชั้นที่ใหญ่ที่สุดในชั้นทางสังคม

ชั้นที่ 6 Lower-Lower Class ประกอบด้วยคนงานที่ไม่มีความชำนาญกลุ่มชาวนาที่ไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง

2. ปัจจัยทางสังคม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาท และสถานะของผู้ซื้อ

กลุ่มอ้างอิง หมายถึงกลุ่มใดๆ ที่มีการเกี่ยวข้องกัน ระหว่างคนในกลุ่ม แบ่งเป็น 2 ระดับ

- กลุ่มปฐมภูมิ ได้แก่ครอบครัว เพื่อนสนิท มักมีข้อจำกัดในเรื่องอาชีพ ระดับชั้นทางสังคม และช่วงอายุ

- กลุ่มทุติยภูมิ เป็นกลุ่มทางสังคมที่มีความสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว แต่ไม่บ่อย มีความเหนียวแน่นน้อยกว่ากลุ่มปฐมภูมิ



ครอบครัว เป็นสถาบันที่ทำการซื้อเพื่อการบริโภคที่สำคัญที่สุด นักการตลาดจะพิจารณาครอบครัวมากกว่าพิจารณาเป็นรายบุคคล

บทบาททางสถานะ บุคคลที่จะเกี่ยวข้องกับหลายกลุ่ม เช่น ครอบครัว กลุ่มอ้างอิงทำให้บุคคลมีบทบาทและสถานภาพที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม

9.1.3. ปัจจัยส่วนบุคคล การตัดสินใจของผู้ซื้อมักได้รับอิทธิพลจากคุณสมบัติส่วนบุคคลต่างๆ เช่น อายุ อาชีพ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ การศึกษา รูปแบบการดำเนินชีวิต วัฏจักรชีวิต

ครอบครัว

3. ปัจจัยทางจิตวิทยา การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งจัดปัจจัยในตัวผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและใช้สินค้าปัจจัยทางจิตวิทยาประกอบด้วย การรับรู้ การรับรู้ ความเชื่อและเจตคติ บุคลิกภาพและแนวความคิดของตนเอง

## 9.2 กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

ขั้นที่ 1 การรับรู้ถึงปัญหา กระบวนการซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ซื้อตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการของตนเอง

ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล ในขั้นนี้ผู้บริโภคจะแสวงหาข้อมูลเพื่อตัดสินใจ ในขั้นแรกจะค้นหาข้อมูลจากแหล่งภายในก่อน เพื่อนำมาใช้ในการประเมินทางเลือก หากยังได้ข้อมูลไม่เพียงพอก็ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งภายนอก

ขั้นที่ 3 การประเมินผลทางเลือก ผู้บริโภคนำข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้มาจัดเป็นหมวดหมู่และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ทั้งในลักษณะการเปรียบเทียบทางเลือกและความคุ้มค่ามากที่สุด

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด หลังการประเมิน ผู้ประเมินจะทราบข้อดี ข้อเสีย หลังจากนั้นบุคคลจะต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา มักใช้ประสบการณ์ในอดีตเป็นเกณฑ์ ทั้งประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 5 การประเมินผลหลังการซื้อ เป็นขั้นสุดท้ายหลังจากการซื้อ ผู้บริโภคจะนำผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมานั้นมาใช้ และในขณะเดียวกันก็จะทำการประเมินผลิตภัณฑ์นั้นไปด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่ากระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเป็นกระบวนการต่อเนื่องไม่ได้หยุดตรงที่การซื้อ

โดยสรุปแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ผู้บริโภคและพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นสิ่งที่นักการตลาดและนักโฆษณาจำเป็นต้องทำการศึกษาอย่างจริงจัง เพราะความสนใจหรือความต้องการของผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญในการวางแผนรณรงค์เพื่อการขายและการโฆษณา

## 10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สปีค โควาร์ต และเพลเลท (Speak, Cowart; & Pellet. 1989: 93-100) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดีกับปัจจัยลักษณะประชากรและปัจจัยความเชื่อด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี ผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับแบบแผนการดำเนินชีวิต ส่วนเพศ รายได้ และสถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ

วอลสตัน วอลสตัน และเมดส์ (Wallston, Wallston; Maides. 1976: 1173) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้ทางด้านสุขภาพเรื่องความดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่าเพศหญิงจะชวนขวนขวายหาความรู้มากกว่าเพศชาย

นงลักษณ์ พรหมดีการ (2545) ศึกษาผลของการนัดเพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง จำนวน 30 ราย รูปแบบการนัดทำให้การนัดแผนไทยของสถาบันแพทย์แผนไทย ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการนัดทำกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความวิตกกังวลลดลงจากก่อนการนัดทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนความแตกต่างของความวิตกกังวลระหว่างก่อนและหลังการนัดทำมากกว่าไม่ได้รับการนัดทำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เฮเยอร์ และค็อกซ์ (Hayes; & Cox. 1999) ศึกษาผลของการนัดเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ (การเต้นของหัวใจ, ความดันโลหิต, การหายใจและความเข้มข้นของออกซิเจนบริเวณหลอดเลือดฝอย) ในผู้ป่วยวิกฤต 25 ราย พบว่าไม่มีนัยสำคัญต่อความเข้มข้นของออกซิเจนบริเวณหลอดเลือดฝอย แต่มีนัยสำคัญในการลดลงของ การเต้นของหัวใจ, ความดันโลหิตและการหายใจ

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนัดกดจุดฝ่าเท้าในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ แล้วมีการวัดผล ซึ่งผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่า การนัดกดจุดฝ่าเท้า ทำให้กล้ามเนื้อลดอาการหดเกร็ง (Malkin. 1994) เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของไต (Sudmeier; et al.. 1999) ทำให้เกิดการผ่อนคลาย (Dobb. 1985; Grealish; et al.. 2000; Jirayingmongkol; et al.. 2002) ลดความวิตกกังวล (นงลักษณ์ พรหมดีการ. 2545; Stephenson. Weinrich; & Tavakoli. 2000; Thomas. 1989) ลดความดันโลหิต เพิ่มความพึงพอใจ (Prak; & Cho. 2004) เพิ่มคุณภาพชีวิต (Hodgson. 2000) แต่ยังไม่มียงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนัดกดจุดฝ่าเท้ากับผู้ที่มีความดันโลหิตสูงในประเทศไทยมาก่อน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการนัดกดจุดฝ่าเท้าต่อการตอบสนองทางสรีระ (ความดันโลหิต ซีพจร การหายใจ) การผ่อนคลาย และความพึงพอใจ ในผู้เป็นความดันโลหิตสูง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 ราย และเป็นกลุ่มควบคุมในตนเอง (cross over design) เพื่อที่จะได้เป็นตัวแทนที่ดีในการแปลผล

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ดำเนินการไว้ดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. การสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นและความต้องการแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
4. การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
5. ทำสถิติที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

**ขั้นตอนการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ**

**ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้ทำการออกแบบโดยผู้วิจัยจำนวน 30 แบบ

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบร่างแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้จากการสุ่มเลือกแบบเจาะจง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 แบบ

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตงานวิจัย แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

**ระยะที่ 1** ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทางด้าน รูปแบบ วัสดุ การออกแบบ การนวดกดจุดผ่อนคลาย และจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุ

**ระยะที่ 2** พัฒนาแบบร่าง แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ ที่มีประโยชน์ใช้สอยในทำนั้ง ทำนอน และทำเดิน ที่สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พวกพาดสะควก สวขงวม และปลอดคกัถย ที่ได้รับการออกแบบโดยผู้วิจัยทำละ 10 แบบ รวมจำนวน 30 แบบ

**ระยะที่ 3** ประเมินแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Pur positive Sampling) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการนวดกดจุด เพื่อคัดกรองแบบร่างที่เหลือทำละ 3 แบบ รวม 9 แบบ

**ระยะที่ 4** นำแบบร่างที่ได้ 9 แบบ ไปทำการปรับปรุงให้ใช้งานได้ทั้งในทำนั้ง นอน และเดิน 3 แบบ ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินเดิม ให้เหลือ 1 แบบ และนำแบบที่ได้รับการประเมินไปพัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

**ระยะที่ 5** ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ และทำการประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้บริโภค

### **ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ**

1. ศึกษาวิธีการจากข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุ
2. สร้างแบบสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุ
3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นมาสร้างกรอบแนวคิดเพื่อเป็นโจทย์ในการออกแบบร่างแผ่นรองปูพื้นที่ใช้งานในทำนั้ง ทำนอน และทำเดิน อย่างละ 10 แบบ รวม 30 แบบ
4. นำแบบร่างจำนวน 30 แบบ มาคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Pur positive Sampling) ให้เหลือ 9 ชิ้น โดยแบ่งเป็น 3 ชุด คือ แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในทำนั้ง จำนวน 3 ชิ้น แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในทำนอน จำนวน 3 ชิ้น แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในทำเดิน จำนวน 3 ชิ้น แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 3 ชุดมาสรุป และออกแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุที่ใช้ได้ทั้งในทำนั้ง ทำนอน และทำเดิน ให้เป็น 3 ชิ้น และสรุปให้เหลือ 1 ชิ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ
5. สร้างแบบผลงานจริง จำนวน 1 ชิ้น ที่สรุปจากการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบผลงานจริงไปสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้
6. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพ

## การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวก

อเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ศึกษาวิธีการ ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินแผ่นรองปูพื้นพวกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

1. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพวกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยทำการประเมินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ หลักเกณฑ์ด้านประสิทธิภาพ หลักเกณฑ์ด้านประโยชน์ใช้สอย และหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย และการดูแลรักษา

2. สร้างแบบประเมินรูปแบบประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบคำชี้แจงและข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย 2 ตอนคือ

**ตอนที่ 1** โดยการประเมินแบบมาตราส่วน (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิกอร์ ดังนี้

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

กำหนดเกณฑ์ การแปลความหมาย ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่างๆ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	ความหมาย
4.51 - 5.0	ผลการประเมินในระดับดีมาก
3.51 - 4.50	ผลการประเมินในระดับดี
2.51 - 3.50	ผลการประเมินในระดับพอใช้
1.51 - 2.51	ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
1.00 - 1.50	ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

**ตอนที่ 2** เป็นแบบคำถามปลายเปิด สำหรับผู้ตอบแบบประเมินแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

นำแบบประเมินเสนอต่อกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโทเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

1. ดร.กรกมล คำสุข ประธาน
2. อาจารย์ยศไกร ไทรทอง กรรมการ

นำแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลที่มีการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อทำการประเมิน แสดงความคิดเห็น และแบบสำรวจความพึงพอใจ มากที่สุดจากแบบร่างแผ่นรองปู พื้นพกพาวเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 9 ชิ้น โดยแบ่งเป็น 3 ชุด คือ แผ่นรองปูพื้นทำนอน จำนวน 3 ชิ้น แผ่นรองปูพื้นทำนั่ง จำนวน 3 ชิ้น ทำเดิน จำนวน 3 ชิ้น แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 3 ชุดมาสรุป และออกแบบแผ่นรองปูพื้นที่ใช้ได้ ทั้งในทำนอน ทำนั่ง ทำเดิน ให้เป็น 3 ชิ้น และสรุปให้เหลือ 1 ชิ้น นำไปสร้างชิ้นงานต้นแบบ

สถิติที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของ แผ่นรองปูพื้นพกพาวเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยใช้สูตร

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ค่าผลรวมคะแนนทั้งหมด
	$N$	แทน	ค่าจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$N$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum$	แทน	ผลรวม
	$X$	แทน	คะแนนแต่ละตัว

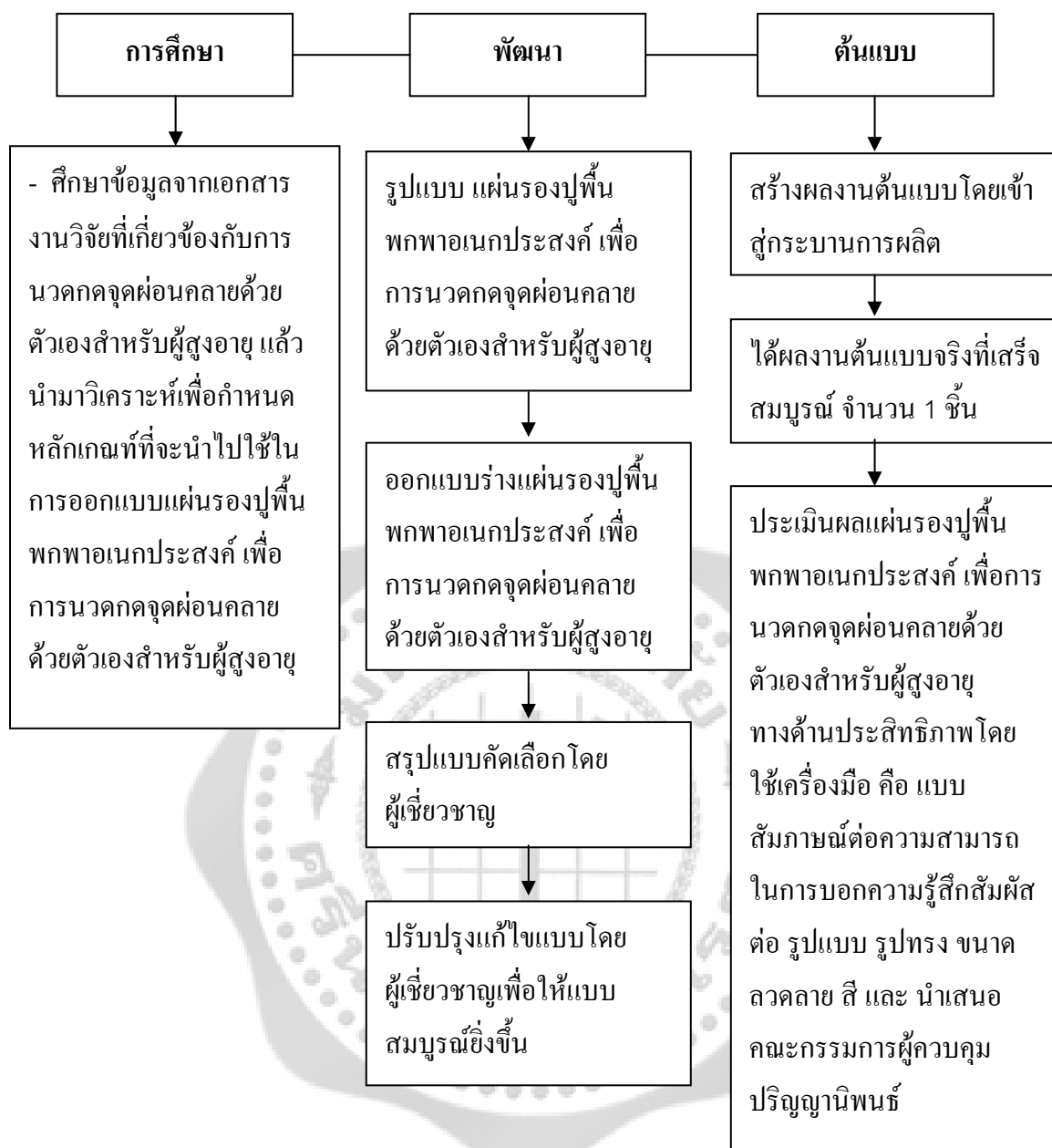
การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตรับรองแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อไป แสดงต่อผู้เชี่ยวชาญที่ กล่าวมาข้างต้น เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำแบบประเมินรูปแบบแผ่นรองปู พื้นพกพาวเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

2. ทำการนำเสนอแบบร่างแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยแบ่งเป็นแบบร่างแผ่นรองปูพื้นที่ใช้งานในท่านั่ง ท่านอน และทำเดิน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล ตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป จากคณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องมากกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน ทำการประเมินประเมินรูปแบบประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุพร้อมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและเลือกแบบที่พึงพอใจจำนวน 9 แบบ โดยแบ่งเป็น 3 ชุด คือ แผ่นรองปูพื้นท่านอน จำนวน 3 แบบ แผ่นรองปูพื้นท่านั่ง จำนวน 3 แบบ ทำเดิน จำนวน 3 แบบ แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 3 ชุดมาสรุป และออกแบบแผ่นรองปูพื้นที่ใช้ได้ทั้งในท่านอน ท่านั่ง ทำเดิน ให้เป็น 3 แบบ และสรุปให้เหลือ 1 แบบที่เหมาะสมในการนำไปสร้างชิ้นงานต้นแบบและนำผลงานนั้นไปประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้อีกต่อไป

### การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ สามารถสรุปเป็นแผนผังได้ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 10 การกำหนดขั้นตอนการวิจัย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยทำการเสนอผลการวิเคราะห์ของแบบสอบถามความคิดเห็น และแบบประเมินประสิทธิภาพในรูปแบบของ ตารางประกอบคำอธิบายโดยเรียงลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม จำนวน 60 ชุด เพื่อหาความคิดเห็นและความต้องการในการสร้างกรอบแนวความคิด ไปใช้เป็นโจทย์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงของผู้ใช้ ซึ่งจะนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1 จำนวน 3 ชุด คือ ใช้ในท่านอน ท่านั่ง และท่าเดิน โดยออกแบบท่าละ 10 แบบ

โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการการนวดกดจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่นรองปูพื้น

**ขั้นตอนที่ 2** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการความพึงพอใจของรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1

จำนวน 3 ชุด คือ ใช้ในทำนอน ทำนั่ง และทำเดิน ทำละ 10 แบบ โดยแบบประเมินผลรูปแบบประสิทธิภาพ แบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ โดยคำนึงจากหลักเกณฑ์ ที่ได้จากแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจทางด้านการออกแบบ (Design Aspect)

1. ด้านประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพประกอบด้วยการใช้งานในทำนอน ทำนั่ง และทำเดิน
2. ด้านความสามารถในการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ
3. ด้านการจัดเก็บและพกพา
4. ด้านความสวยงาม
5. ด้านความปลอดภัย

**ขั้นตอนที่ 3** การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการประเมินความพึงพอใจของรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1 จำนวน 9 แบบ มาปรับปรุงเพื่อออกแบบแผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 2 ให้ใช้ได้ทั้งในทำนอน ทำนั่ง และทำเดิน จำนวน 3 แบบ

**ขั้นตอนที่ 4** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 2 จำนวน 3 แบบ ที่ใช้ได้ทั้งในทำนอน ทำนั่ง และทำเดิน โดยแบบประเมินผลรูปแบบประสิทธิภาพ แบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ ที่คำนึงจากหลักเกณฑ์ เช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง คือ ให้มีประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม ประยุกต์ใช้งานในทำนอน นอน และเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ จัดเก็บและพกพาสะดวก สวยงาม และปลอดภัย จำนวน 1 แบบ คือ แบบที่ 3 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

**ขั้นตอนที่ 5** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดความพึงพอใจของผู้บริโภคแผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยแบบประเมินผลวัดความพึงพอใจ ซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์การออกแบบและความพึงพอใจ เพื่อทดสอบว่าแผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

**ขั้นตอนที่ 1** การนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลของกระบวนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นพกดอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตาราง 1 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพวกพา  
อเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>1.1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม</b>		
เพศชาย	25	42
เพศหญิง	35	58
รวม	60	100
<b>1.2 ช่วงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม</b>		
60 – 74 ปี	25	42
75 – 90 ปี	20	33
90 ปีขึ้นไป	15	25
รวม	60	100
<b>1.3 การศึกษา</b>		
ต่ำกว่ามัธยมต้น	-	-
มัธยมต้น	10	17
มัธยมปลาย / ปวช.	5	8
อนุปริญญา	15	25
ปริญญาตรี	25	42
สูงกว่าปริญญาตรี	5	8
รวม	60	100
<b>1.4 อาชีพ</b>		
กำลังศึกษา	-	-
ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	10	17
พนักงานเอกชน	20	33
ธุรกิจส่วนตัว	30	50
อื่นๆ	-	-
รวม	60	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
1.5 รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	-	-
10,001 – 20,000 บาท	10	17
20,001 – 30,000 บาท	20	33
30,001 บาทขึ้นไป	30	50
รวม	60	100
1.6 โรคประจำ		
โรคความดัน	5	8
โรคหัวใจ	5	8
โรคเบาหวาน	35	58
โรคข้อกระดูกเสื่อม	15	26
อื่นๆ	-	-
รวม	60	100

จากตาราง 1 พบว่าข้อมูลทั่วไปทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม สรุปได้ดังนี้

1. เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58
2. ช่วงอายุ 60 – 74 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42
3. ระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42
4. อาชีพ ธุรกิจส่วนตัว มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50
5. รายได้ต่อเดือน 30,000 บาท มากที่สุดเท่ากันคือ ร้อยละ 50
6. โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคเบาหวาน ร้อยละ 58

จากแบบสอบถามเพศหญิงตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 58 และอยู่ในช่วงอายุ 60-74 ปีมากที่สุดและกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 42 รายได้ต่อเดือนอยู่ในระหว่าง 30,000 บาท และเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ร้อยละ 58

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น

ตาราง 2 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
2.1 การใช้แผ่นรองปูพื้น เช่น พรมปูพื้น เสื่อ ที่นอน เบาะรองนั่ง แผ่นกันลื่น		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	3	5
ค่อนข้างบ่อย	7	12
เป็นประจำ	50	83
รวม	60	100
2.2 การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการนั่ง		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	5	8
ค่อนข้างบ่อย	25	42
เป็นประจำ	30	50
รวม	60	100
2.3 การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการนอน		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	3	5
ค่อนข้างบ่อย	22	37
เป็นประจำ	35	58
รวม	60	100

ตาราง 2 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>2.4 การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการเดิน</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	5	8
ปานกลาง	5	8
ค่อนข้างบ่อย	23	39
เป็นประจำ	27	45
รวม	60	100
<b>2.5 การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการขึ้น</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	8	13
ปานกลาง	10	17
ค่อนข้างบ่อย	20	33
เป็นประจำ	22	37
รวม	60	100

จาก ตาราง 2 พบว่าความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุ สรุปได้ดังนี้

1. การใช้แผ่นรองปูพื้น เช่น พรมปูพื้น เสื่อ ที่นอน เบาะรองนั่ง แผ่นกันลื่น เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 83
2. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการนั่ง เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 50 ค่อนข้างบ่อย คิดเป็นร้อยละ 42
3. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการนอน เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 58 ค่อนข้างบ่อย คิดเป็นร้อยละ 37
4. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการเดิน เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 45 ค่อนข้างบ่อย คิดเป็นร้อยละ 39
5. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการขึ้น เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 37 ค่อนข้างบ่อย คิดเป็นร้อยละ 33

จากแบบสอบถามการใช้แผ่นรองปูพื้น เช่น พรมปูพื้น เสื่อ ที่นอน เบาะรองนั่ง แผ่นกันลื่น เป็นประจำมากถึงร้อยละ 83 และมีการใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง ร้อยละ 50 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนอน ร้อยละ 58 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการเดิน ร้อยละ 45 ส่วนการใช้แผ่นรองปูพื้นในการยืน น้อยที่สุด ร้อยละ 37

**ตอนที่ 3** เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลาย

ตาราง 3 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลายของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพวกพออนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>3.1 บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ขา</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	1	2
ค่อนข้างบ่อย	11	18
เป็นประจำ	48	80
รวม	60	100
<b>3.2 บริเวณจุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ช่องท้อง หน้าขา</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	3	5
ค่อนข้างบ่อย	15	25
เป็นประจำ	42	70
รวม	60	100

ตาราง 3 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>3.3 บริเวณจุดสำคัญบนศีรษะ</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	5	8
ปานกลาง	5	8
ค่อนข้างบ่อย	23	39
เป็นประจำ	27	45
รวม	60	100
<b>3.4 บริเวณจุดสำคัญบนมือ</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	4	6
ปานกลาง	10	17
ค่อนข้างบ่อย	22	37
เป็นประจำ	24	40
รวม	60	100
<b>3.5 บริเวณจุดสำคัญบนเท้า</b>		
ไม่เคยเลย	-	-
น้อย	-	-
ปานกลาง	7	12
ค่อนข้างบ่อย	15	25
เป็นประจำ	38	63
รวม	60	100

จาก ตาราง 3 พบว่าความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลาย สรุปได้ดังนี้

1. การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ขา เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 80

2. การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ข้อมือ หน้าขา เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 70



3. การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนศีรษะ เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 45 ก่อนข้าง  
บ่อย คิดเป็นร้อยละ 39

4. การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนมือ เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 40 ก่อนข้าง  
บ่อย คิดเป็นร้อยละ 37

5. การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนเท้า เป็นประจำคิดเป็นร้อยละ 63 ก่อนข้าง  
บ่อย คิดเป็นร้อยละ 25

จากแบบสอบถามการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แขนหลัง  
สะโพก ขา เป็นประจำมากถึงร้อยละ 80 และมีการใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณ  
จุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ช่องท้อง หน้าขา ร้อยละ 70 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุด  
ผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนเท้า ร้อยละ 63 การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนศีรษะ  
ร้อยละ 45 ส่วนการใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนมือน้อยที่สุด  
ร้อยละ 40

ตอนที่ 4 เป็นคำถามแบบเลือกตอบแบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความ  
ต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่นรองปูพื้น

ตาราง 4 วิเคราะห์การสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่น  
รองปูพื้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกพาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อน  
คลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
4.1 คุณลักษณะด้านประโยชน์ใช้สอยในท่านอน นิ่ง เดิน		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	2	3
เห็นด้วย	7	12
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	51	85
รวม	60	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
4.2 คุณลักษณะด้านการประยุกต์ใช้งานในทํานั่ง นอน และเดิน		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	3	5
เห็นด้วย	6	10
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	51	85
รวม	60	100
4.3 คุณลักษณะด้านความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	4	7
เห็นด้วย	8	13
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	48	80
รวม	60	100
4.4 คุณลักษณะด้านรูปทรง		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	2	3
เห็นด้วย	10	17
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	48	80
รวม	60	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>4.5 คุณลักษณะด้านความสวยงาม</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	3	5
เห็นด้วย	15	25
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	42	70
รวม	60	100
<b>4.6 คุณลักษณะด้านความคงทนถาวร</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	2	3
ไม่แน่ใจ	4	7
เห็นด้วย	15	25
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	39	65
รวม	60	100
<b>4.7 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยในการใช้งาน</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	-	-
เห็นด้วย	8	13
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	52	87
รวม	60	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>4.8 คุณลักษณะด้านวัสดุ</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	4	7
เห็นด้วย	11	18
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	45	75
รวม	60	100
<b>4.9 คุณลักษณะด้านการจัดเก็บ</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	2	3
ไม่แน่ใจ	8	13
เห็นด้วย	12	20
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	38	64
รวม	60	100
<b>4.10 คุณลักษณะด้านการดูแลรักษาง่าย</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	4	7
เห็นด้วย	13	22
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	43	71
รวม	60	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>4.11 คุณลักษณะด้านการเคลื่อนย้าย</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	2	3
ไม่แน่ใจ	5	8
เห็นด้วย	15	25
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	38	64
รวม	60	100
<b>4.12 คุณลักษณะด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	1	2
เห็นด้วย	11	18
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	48	80
รวม	60	100
<b>4.13 คุณลักษณะด้านความแปลกใหม่น่าสนใจ</b>		
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	-	-
ไม่เห็นด้วย	-	-
ไม่แน่ใจ	7	12
เห็นด้วย	13	22
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	40	66
รวม	60	100

จาก ตาราง 4 พบว่าความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะของแผ่นรองปูพื้น สรุปลดงนี้

1. คุณลักษณะด้านประโยชน์ใช้สอยในท่านอน นั่ง เดิน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 85
2. คุณลักษณะด้านการประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็น

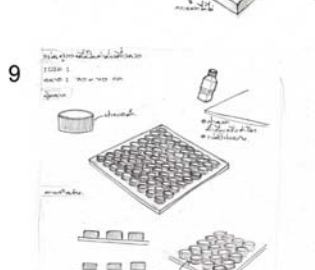
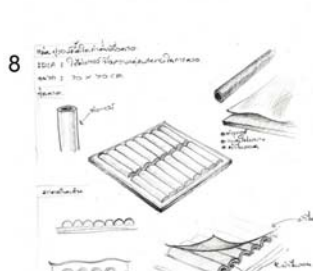
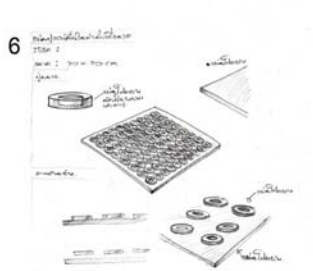
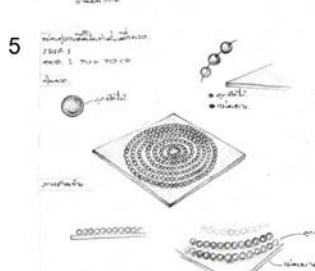
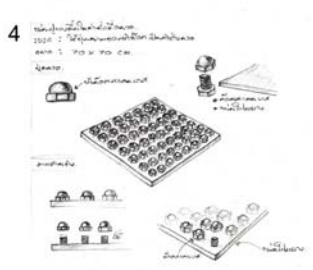
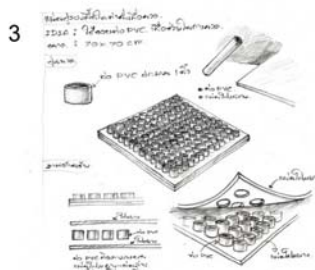
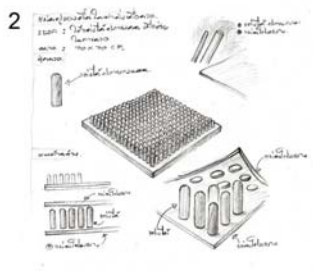
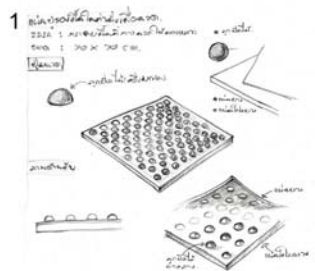
ร้อยละ 85

3. คุณลักษณะด้านความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 80
4. คุณลักษณะด้านรูปทรง เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 80
5. คุณลักษณะด้านความสวยงาม เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 70
6. คุณลักษณะด้านความคงทนถาวร เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 65
7. คุณลักษณะด้านความปลอดภัยในการใช้งาน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 87
8. คุณลักษณะด้านวัสดุ เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 75
9. คุณลักษณะด้านการจัดเก็บ เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 64
10. คุณลักษณะด้านการดูแลรักษาง่าย เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 71
11. คุณลักษณะด้านการเคลื่อนย้าย เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 64
12. คุณลักษณะด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 80
13. คุณลักษณะด้านความแปลกใหม่ น่าสนใจ เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 66

จากแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านความปลอดภัยในการใช้งาน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็นร้อยละ 87 เป็นคุณลักษณะที่มีความต้องการมากที่สุด คุณลักษณะด้านประโยชน์ใช้สอยในท่านอน นิ่ง เดิน และคุณลักษณะด้านการประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดินคิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมา คุณลักษณะด้านความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย คุณลักษณะด้านรูปทรง คุณลักษณะด้านความสะดวกสบายในการใช้งานคิดเป็นร้อยละ 80 คุณลักษณะด้านวัสดุคิดเป็นร้อยละ 75 คุณลักษณะด้านการดูแลรักษาง่ายคิดเป็นร้อยละ 71 คุณลักษณะด้านความสวยงามคิดเป็นร้อยละ 70 คุณลักษณะด้านความแปลกใหม่ น่าสนใจคิดเป็นร้อยละ 66 คุณลักษณะด้านความคงทนถาวรคิดเป็นร้อยละ 65 และคุณลักษณะที่ผลออกมาน้อยที่สุดคือ คุณลักษณะด้านการจัดเก็บ และ คุณลักษณะด้านการเคลื่อนย้ายคิดเป็นร้อยละ 64

สรุปความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นพกพอกเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ได้คือ จากแบบสอบถามเพศหญิง ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 58 และอยู่ในช่วงอายุ 60-74 ปีมากที่สุดและการศึกษาในระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 42 รายได้ต่อเดือนอยู่ในระหว่าง 30,000 บาทและ เป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ร้อยละ 58 การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุในการนั่ง 4.56 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนอน 4.52 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการเดิน 3.90 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง นอน และเดิน 3.82 ระดับความเห็นที่มีค่าสูงสุดคือ บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ขา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.61 บริเวณจุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ข้อมือ ท้อง หน้าขา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 บริเวณจุดสำคัญบนเท้า ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.52 บริเวณจุดสำคัญบนศรีษะ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.02 และบริเวณจุดสำคัญบนมือมีระดับความคิดเห็นต่ำ

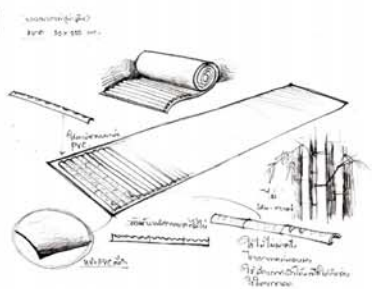
ที่สุดที่ 3.35 ความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.46 รองลงมาคือความสามารถในการประยุกต์ใช้งานใน  
 หน้านั่ง นอน และเดิน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.30 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ยที่ 4.12 น้ำหนักเบา  
 เคลื่อนย้ายสะดวกมีค่าเฉลี่ยที่ 4.03 การดูแลรักษาง่ายมีค่าเฉลี่ยที่ 4.01



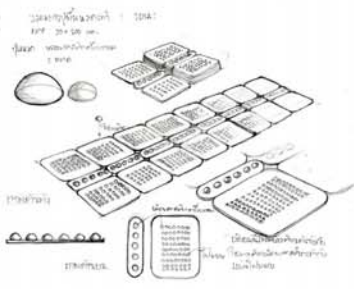




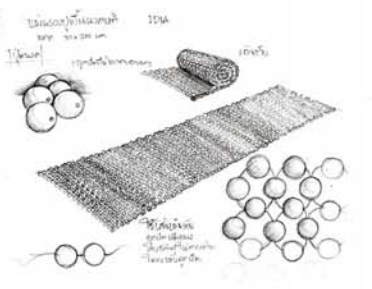
21



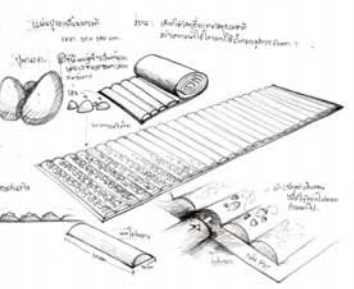
22



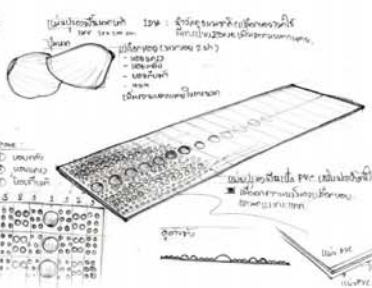
23



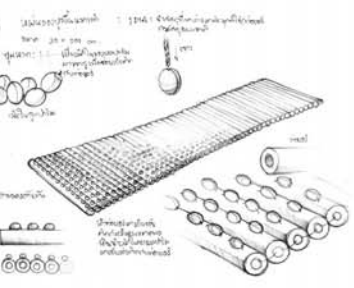
24



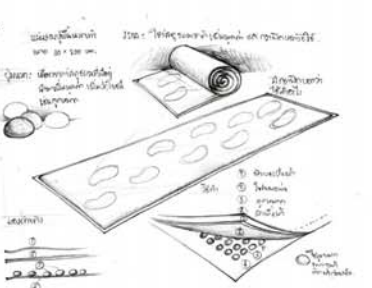
25



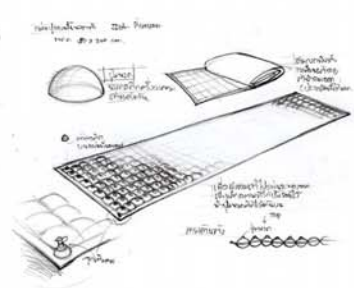
26



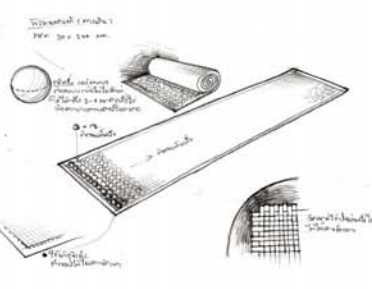
27



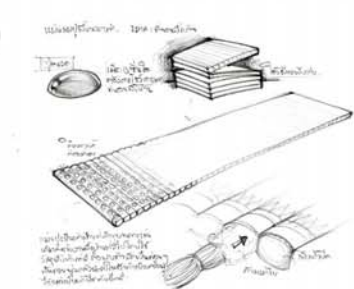
28



29



30



## ขั้นตอนที่ 2

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของรูปแบบ แผ่นรองปูพื้นพวกพา  
อเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1 จำนวน 3 ชุด คือ ในทำ  
นอน ทำนั่ง และทำเดิน ทำละ 10 แบบ โดยแบบประเมินความพึงพอใจ แบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการ  
ออกแบบ โดยคำนึงจากหลักเกณฑ์ ที่ได้จากแบบสอบถามในขั้นตอนที่ 1 ผลปรากฏดัง ตาราง 5

ตาราง 5 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรอง  
ปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวนกลุ่ม  
ตัวอย่าง 60 คน

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
<b>5.1 แผ่นรองปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 1</b>		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	-	-
พึงพอใจมาก	10	17
พึงพอใจมากที่สุด	50	83
รวม	60	100
<b>5.2 แผ่นรองปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 2</b>		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	20	33
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	10	17
รวม	60	100

ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.3 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 3		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	5	8
พึงพอใจมาก	30	50
พึงพอใจมากที่สุด	25	42
รวม	60	100
5.4 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 4		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	20	33
พึงพอใจมาก	25	42
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.5 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 5		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	35	58
รวม		

## ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.6 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 6		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	15	25
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.7 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 7		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	15	25
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	25	42
รวม	60	100
5.8 แผ่นรองปูพื้นพกพاونอกประสงค์ฯ แบบที่ 8		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	30	50
รวม	60	100

## ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.9 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 9		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	25	41
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.10 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 10		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	25	41
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.11 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 11		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	-	-
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	45	75
รวม	60	100

ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.12 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 12		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	5	8
พึงพอใจปานกลาง	15	25
พึงพอใจมาก	25	42
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.13 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 13		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	5	8
พึงพอใจมาก	10	17
พึงพอใจมากที่สุด	45	75
รวม	60	100
5.14 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 14		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	25	42
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100

## ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.15 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 15		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	45	75
พึงพอใจมากที่สุด	5	8
รวม	60	100
5.16 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 16		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	20	33
พึงพอใจมาก	35	58
พึงพอใจมากที่สุด	5	8
รวม	60	100
5.17 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 17		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	-	-
พึงพอใจมาก	45	75
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100

## ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.18 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 18		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	35	58
รวม	60	100
5.19 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 19		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	40	66
พึงพอใจมากที่สุด	10	17
รวม	60	100
5.20 แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบที่ 20		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	20	33
พึงพอใจมาก	20	33
พึงพอใจมากที่สุด	10	17
รวม	60	100



ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.21 แผ่นรองปูพื้นพกพวเนกประสงค้ๆ แบบที่ 21		
ฟังพอใจน้อยที่สุด	-	-
ฟังพอใจน้อย	10	17
ฟังพอใจปานกลาง	10	17
ฟังพอใจมาก	20	33
ฟังพอใจมากที่สุด	20	33
รวม	60	100
5.22 แผ่นรองปูพื้นพกพวเนกประสงค้ๆ แบบที่ 22		
ฟังพอใจน้อยที่สุด	-	-
ฟังพอใจน้อย	-	-
ฟังพอใจปานกลาง	-	-
ฟังพอใจมาก	15	25
ฟังพอใจมากที่สุด	45	75
รวม	60	100
5.23 แผ่นรองปูพื้นพกพวเนกประสงค้ๆ แบบที่ 23		
ฟังพอใจน้อยที่สุด	-	-
ฟังพอใจน้อย	20	33
ฟังพอใจปานกลาง	20	33
ฟังพอใจมาก	10	17
ฟังพอใจมากที่สุด	10	17
รวม	60	100

ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.24 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 24		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	20	33
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100
5.25 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 25		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	15	25
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	20	20
รวม	60	100
5.26 แผ่นรองปูพื้นพกพاونกประสงค์ฯ แบบที่ 26		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	35	58
รวม	60	100

ตาราง 5 (ต่อ)

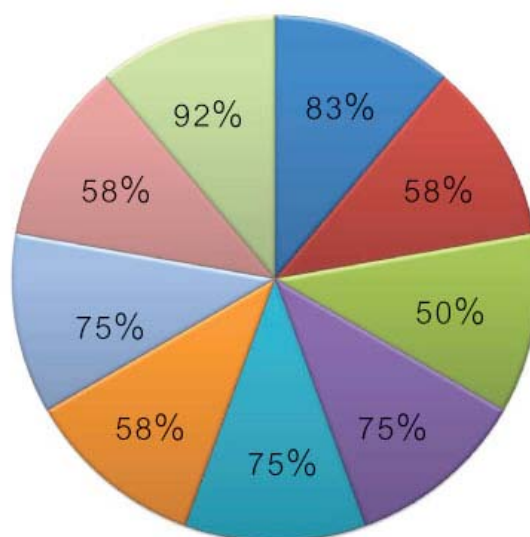
ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.27 แผ่นรองปูพื้นพกพอนกประสงค์ฯ แบบที่ 27		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	-	-
พึงพอใจมาก	5	8
พึงพอใจมากที่สุด	55	92
รวม	60	100
5.28 แผ่นรองปูพื้นพกพอนกประสงค์ฯ แบบที่ 28		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	10	17
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	25	41
รวม	60	100
5.29 แผ่นรองปูพื้นพกพอนกประสงค์ฯ แบบที่ 29		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	-	-
พึงพอใจปานกลาง	-	-
พึงพอใจมาก	45	75
พึงพอใจมากที่สุด	15	25
รวม	60	100

## ตาราง 5 (ต่อ)

ลักษณะพฤติกรรมและความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
5.30 แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ แบบที่ 30		
พึงพอใจน้อยที่สุด	-	-
พึงพอใจน้อย	10	17
พึงพอใจปานกลาง	15	25
พึงพอใจมาก	15	25
พึงพอใจมากที่สุด	20	33
รวม	60	100

จาก ตาราง 5 พบว่า การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 30 ชิ้น จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 60 ชุด และคัดเลือกเหลือ 9 ชิ้น สรุปได้ดังนี้

1. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83
2. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
3. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 50
4. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
5. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
6. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
7. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
8. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
9. แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 92



- 1.1 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83
- 1.2 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
- 1.3 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 50
- 1.4 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
- 1.5 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
- 1.6 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
- 1.7 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
- 1.8 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
- 1.9 แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 92

ภาพประกอบ 11 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 60 คน

### ขั้นตอนที่ 3

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รวม 9 แบบ ดำเนินการปรับปรุงแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และทำการสำรวจความพึงพอใจของแบบทั้ง 9 แบบ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ทางการออกแบบ และหลักเกณฑ์ทางการผลิต โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ได้ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรอง  
ปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.18	0.40	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	4.45	0.52	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.36	0.50	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.45	0.52	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.09	0.53	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	4.00	0.77	ดี
รวม	4.25	0.54	ดี
2. ความสวยงาม			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.45	0.52	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	4.72	0.46	ดีมาก
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การ ออกแบบ	4.00	0.77	ดี
2.4 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่น รองปูพื้น	4.36	0.67	ดี
รวม	4.38	0.60	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.29	0.69	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความ แข็งแรงทนทาน	4.23	0.72	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.25	0.66	ดี
รวม	4.26	0.70	ดี

ตาราง 6 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค้ๆ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.22	0.63	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.32	0.66	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.31	0.61	ดี
รวม	4.28	0.63	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.29	0.69	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.37	0.63	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.25	0.66	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.80	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	4.20	0.45	ดี
รวม	3.34	0.65	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	4.25	0.44	ดี
2.2 ในเรื่องการรักษา	4.30	0.47	ดี
รวม	4.20	0.59	ดี

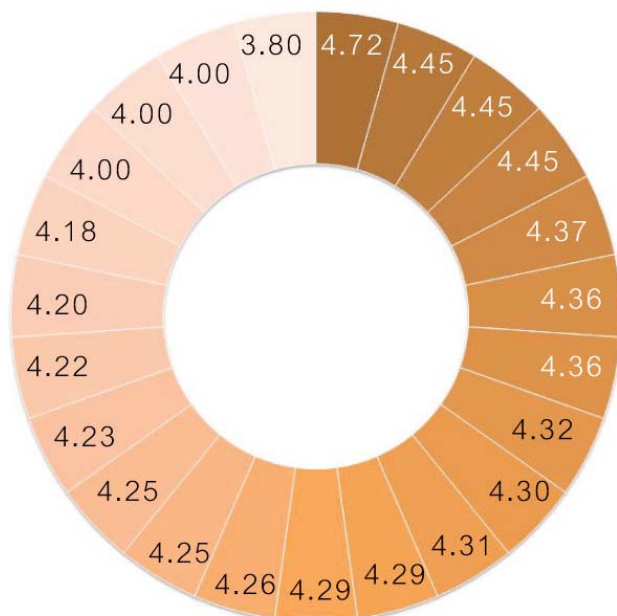
จากตาราง 6 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค้ๆ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค้ๆ แบบร่างที่ 1) สรุปได้ดังนี้

1. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก
2. ประโยชน์ใช้สอยในทำนั้ง มีค่าเฉลี่ย 4.45
3. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในทำนั้งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45

4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45
5. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36
7. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32
9. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30
10. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31
11. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29
12. การออกแบบรูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26
14. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
15. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทานมีค่าเฉลี่ย 4.23
17. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22
18. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20
19. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18
20. ความสามารถขนาดจุดก่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00
22. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
23. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80



การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1)



1. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก
2. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.45
3. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45
5. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36
7. วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32
9. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30
10. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31
11. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29
12. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26
14. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
15. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.23
17. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22
18. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20
19. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18
20. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00
22. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
23. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80

ภาพประกอบ 12 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรอง  
ปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.40	1.14	ปานกลาง
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	4.40	0.55	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	3.80	1.64	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.20	0.45	ปานกลาง

ตาราง 7 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.09	0.53	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.60	1.16	ดี
รวม	3.74	0.91	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	4.40	0.45	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	3.60	0.89	ดี
2.4 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	4.36	0.67	ดี
รวม	4.24	0.64	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.40	0.55	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	3.40	0.89	ปานกลาง
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.00	0.55	ดี
รวม	3.90	0.72	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.60	0.55	ดีมาก
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.20	1.30	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	3.20	0.45	ปานกลาง
รวม	4.00	0.76	ดี

ตาราง 7 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.20	0.79	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.00	1.73	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.80	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ	4.37	0.63	ดี
รวม	3.28	0.90	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	4.25	0.44	ดี
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	4.25	0.69	ดี
รวม	4.18	0.81	ดี

จากตาราง 7 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 5) สรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.60
3. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
4. ประโยชน์ใช้สอยในทำนึ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40
5. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40
6. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40
7. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.40
8. ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.37
9. วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกับกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36

10. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
11. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.25
12. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย

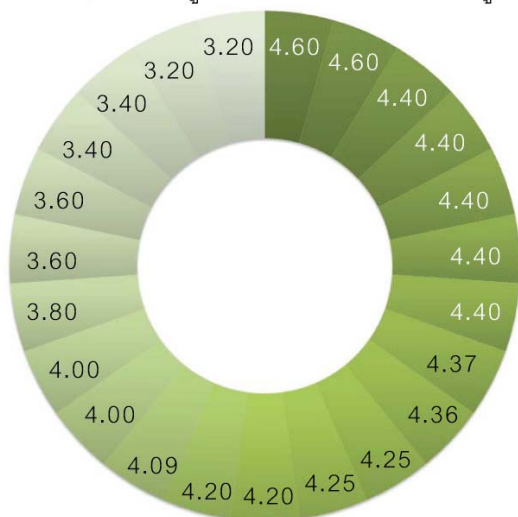
4.20

13. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.20
14. ความสามารถนวดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.09
15. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.00
16. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.00
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80
18. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
19. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60
20. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย

3.40

21. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอนและเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.20

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5)



- รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.60
- จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.60
- ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
- ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40
- วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40
- ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40
- ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.40
- ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.37
- วัสดุทนกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกับกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
- ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
- ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.25
- ในการออกแบบ รูปทรง สดสวย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.20
- ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.20
- ความสามารถนวดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.09
- ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.00
- ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.00
- ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80
- รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
- สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60
- ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.40
- ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40
- ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20
- รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอนและเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.20

ภาพประกอบ 13 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5)

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรอง  
ปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านกรออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.25	0.69	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	4.33	0.62	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.22	0.63	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.31	0.61	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.32	0.66	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.60	1.16	ดี
รวม	4.17	0.72	ดี

ตาราง 8 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.20	0.45	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	4.40	0.55	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.00	0.71	ดี
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	4.36	0.67	ดี
รวม	4.24	0.59	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.20	0.79	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	3.20	0.45	ปานกลาง
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	3.60	0.99	ดี
รวม	3.70	0.62	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	3.60	0.55	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.20	1.30	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.60	0.65	ดีมาก
รวม	4.13	0.83	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.60	0.55	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.00	1.73	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี

ตาราง 8 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการทำงาน	3.40	0.89	ปานกลาง
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	4.00	0.94	ปานกลาง
2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	4.25	0.44	ดี
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.20	0.45	ปานกลาง
รวม	3.92	0.80	ปานกลาง

จากตาราง 8 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ แบบร่างที่ 8) สรุปได้ดังนี้

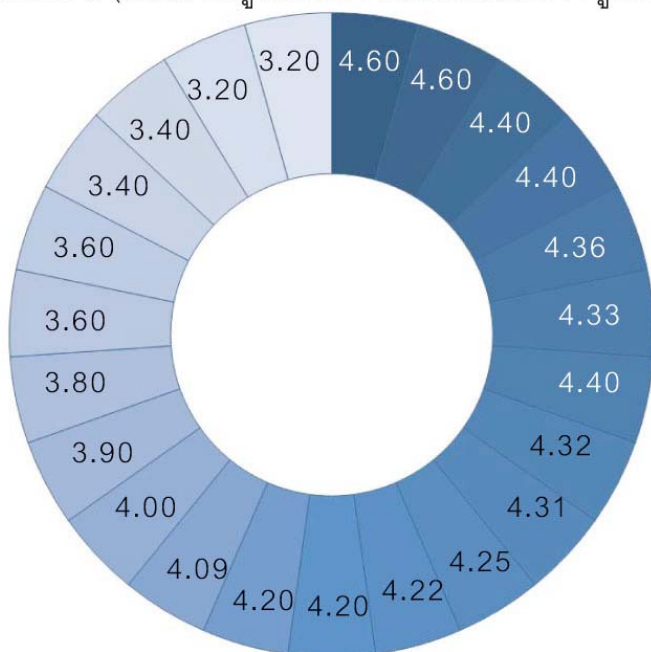
- ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงมีค่าเฉลี่ย 4.60
- ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
- ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
- วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40
- วัสดุ นวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
- ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.33
- ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.32
- รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31
- ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.25
- ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
- ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.22
- รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
- ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.20

14. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.09
15. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.00
16. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.90
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80
18. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
19. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60
20. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย

## 3.40

21. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8)



1. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงมีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
3. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
4. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40
5. วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.33
7. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.32
8. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.25
10. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.22
11. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
12. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
13. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.20
14. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.09
15. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.00
16. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.90
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80
18. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
19. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60
20. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.40
21. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20

ภาพประกอบ 14 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8)



ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรอง  
ปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.64	0.70	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.90	0.99	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	3.50	1.27	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.31	0.61	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.51	0.69	ดีมาก
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.60	1.16	ดี
รวม	3.91	0.90	ดี
2. ความสวยงาม			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	3.90	0.99	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.60	0.84	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์ การออกแบบ	4.00	0.71	ดี
2.4 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับ แผ่นรองปูพื้น	4.00	0.84	ดี
รวม	3.87	0.84	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.20	0.79	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มี ความแข็งแรงทนทาน	3.20	0.45	ปานกลาง
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	3.50	1.27	ดี
รวม	3.70	0.62	ดี

ตาราง 9 (ต่อ)

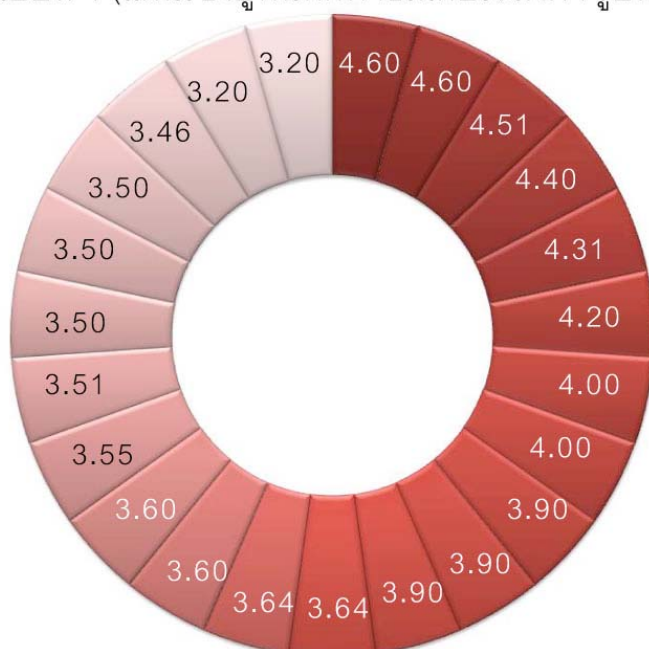
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	3.64	0.70	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.60	0.55	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.60	0.65	ดีมาก
รวม	3.94	0.63	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้	3.50	1.27	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	3.55	0.69	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.51	0.69	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	3.71	0.83	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	0.84	ดี
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.20	0.45	ปานกลาง
รวม	3.60	0.78	ดี

จากตาราง 9 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 11) สรุปได้ดังนี้

1. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60

3. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.51
4. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
5. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31
6. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
8. วัสดุที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.00
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.90
10. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.90
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.90
12. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.60
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 3.55
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.51
18. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.50
19. ใช้วัสดุมีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.50
20. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.50
21. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
22. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.20

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11)



1. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการ  
ผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60
3. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.51
4. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
5. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31
6. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์  
การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
8. วัสดุชนิดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับ  
แผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.00
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.90
10. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.90
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.90
12. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.60
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 3.55
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.51
18. ในการออกแบบ รูปทรง สดสวย ขนาด องค์ประกอบตาม  
ความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.50
19. ใช้วัสดุมีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.50
20. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.50
21. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
22. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน  
มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.20

ภาพประกอบ 15 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11)

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 5  
(แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.90	0.99	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.46	1.12	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	3.60	0.84	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.31	0.61	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.00	0.84	ดี

ตาราง 10 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.55	0.69	ดี
รวม	3.80	0.84	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	3.55	0.69	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.60	0.84	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	3.64	0.70	ดี
2.4 วัสดุขนาดจุดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	3.67	0.80	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.37	0.63	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	4.33	0.62	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.23	0.72	ดี
รวม	4.31	0.65	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.29	0.69	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.22	0.63	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.23	0.72	ดี
รวม	4.23	0.68	ดี

ตาราง 10 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.25	0.69	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.00	0.71	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	4.33	0.62	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	0.84	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	4.22	0.63	ดี
รวม	4.01	0.61	ดี

จากตาราง 10 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 5 (แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 13) สรุปได้ดังนี้

1. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40
2. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.37
3. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.33
4. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31
5. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.25
6. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.23
7. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.22

8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22
9. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20
10. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.29
11. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
12. ความสามารถนวดกจุดอ่อนคล้าย มีค่าเฉลี่ย 4.00
13. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00
14. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
15. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.90
16. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64
17. ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
18. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60
19. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
20. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.55
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.55
22. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
23. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.46



ภาพประกอบ 16 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 5 (แผ่นรองปูพื้นพวกพอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13)

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่น  
รองปูพื้นพวกพอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุแบบที่ 6  
(แผ่นรองปูพื้นพวกพอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.97	0.73	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.20	1.03	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่านเดิน	3.73	0.65	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.60	0.84	ดี



ตาราง 11 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.00	0.84	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.72	0.81	ดี
รวม	3.70	0.81	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.00	0.66	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.70	0.82	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	3.64	0.70	ดี
2.4 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	3.81	0.79	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	3.40	0.96	ปานกลาง
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	3.30	1.15	ปานกลาง
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	3.64	0.70	ดี
รวม	3.44	0.93	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	3.64	0.70	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.90	0.99	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.23	0.72	ดี
รวม	3.92	0.80	ดี

ตาราง 11 (ต่อ)

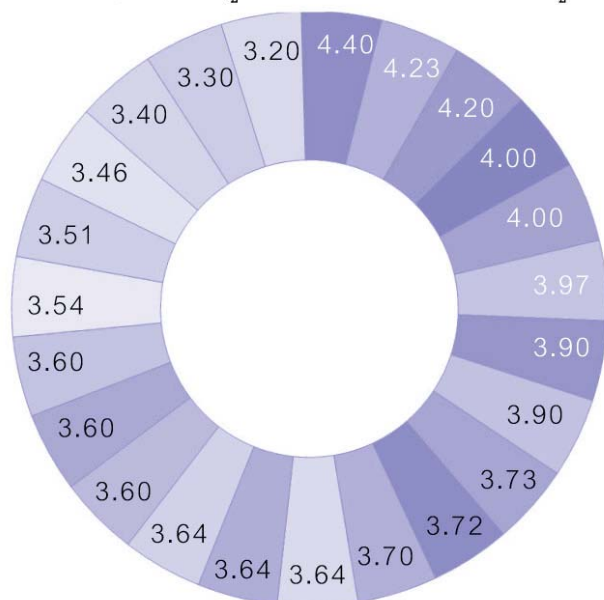
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตาม	3.54	0.64	ดี
<b>ความต้องการผู้ใช้</b>			
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.60	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	3.86	0.69	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	0.84	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.51	0.69	ดี
รวม	3.75	0.71	ดี

จากตาราง 11 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 6 (แผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 18) สรุปได้ดังนี้

1. ในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ย 4.40
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพังกาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
3. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00
5. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97
7. วัสดุชนิดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90

9. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73
10. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70
12. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60
18. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.54
19. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51
20. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
21. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.30
23. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 6 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18)



1. ในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ย 4.40
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพังกาเครื่องจักรเพื่อการ  
ผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
3. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00
5. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97
7. วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่น  
รองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73
10. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70
12. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์  
การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60
18. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบ  
ตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.54
19. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51
20. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
21. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน  
มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.30
23. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20

ภาพประกอบ 17 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 6 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18)

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่น  
รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุแบบที่ 7  
(แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.22	0.63	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.20	1.03	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.37	0.63	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.60	0.84	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.23	0.72	ดี

ตาราง 12 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกดพอนเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.72	0.81	ดี
รวม	3.89	0.77	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.20	0.45	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.80	0.84	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.00	0.71	ดี
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	4.49	0.46	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.00	1.73	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	4.20	0.72	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.00	0.71	ดี
รวม	4.36	0.52	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	2.40	0.89	ปานกลาง
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.90	0.99	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	3.60	0.55	ดี
รวม	3.30	0.81	ดี

ตาราง 12 (ต่อ)

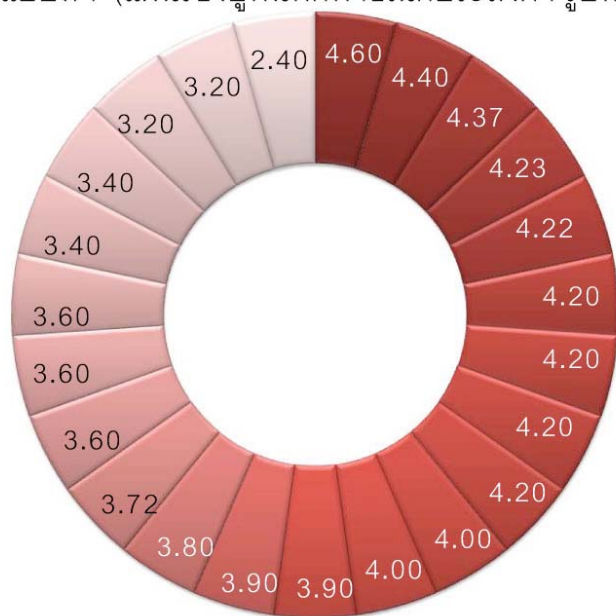
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.60	0.55	ดีมาก
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	3.40	0.89	ปานกลาง
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.60	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ	4.40	0.55	ดี
รวม	4.04	0.65	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.40	1.14	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.20	0.45	ปานกลาง
รวม	3.82	0.69	ดี

จากตาราง 12 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 22) สรุปได้ดังนี้

1. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40
3. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37
4. ความสามารถนวดกดจุด ผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23
5. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
6. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20
8. วัสดุที่หาง่าย มีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20

9. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20
10. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสมมี ค่าเฉลี่ย 4.00
11. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
12. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90
13. วัสดุควบคุมจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นปูลองพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
14. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80
15. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
16. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในทำนังนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60
18. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60
19. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40
20. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40
21. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20
22. ประโยชน์ใช้สอยในทำนัง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.40

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22)



1. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบ ตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40
3. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37
4. ความสามารถนวดกดจุด ผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23
5. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
6. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20
8. ใช้วัสดุที่หาง่าย มีในท้องถิ่น เหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20
9. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20
10. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มี ค่าเฉลี่ย 4.00
11. สีเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์ การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
12. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90
13. วัสดุ นวดกดจุด ที่นำมาประกอบ มีความกลมกลืนกับ แผ่นรองพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
14. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80
15. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
16. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60
18. ใช้ต้นทุนน้อย ในกรรมวิธีการผลิต การพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อ การผลิต ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60
19. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40
20. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40
21. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20
22. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 2.40

ภาพประกอบ 18 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22)

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่น รองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุแบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.60	0.55	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	4.40	0.55	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.20	0.84	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.60	0.84	ดี



ตาราง 13 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกวาอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.23	0.72	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.40	0.89	ดี
รวม	4.07	0.73	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	3.60	0.55	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	4.20	1.30	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.60	0.55	ดีมาก
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.00	0.71	ปานกลาง
รวม	3.85	0.77	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	3.80	0.84	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	4.20	0.72	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	3.00	0.71	ปานกลาง
รวม	4.00	0.78	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.00	0.00	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.37	0.63	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.25	0.69	ดี
รวม	4.20	1.32	ดี

ตาราง 13 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตาม	4.32	0.66	ดี
<b>ความต้องการผู้ใช้</b>			
1.2 ในการจัดเก็บ	3.90	0.99	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.00	0.84	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.60	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.51	0.69	ดี
รวม	3.86	0.80	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.50	1.27	ดี
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.64	0.70	ดี
รวม	3.78	5.99	ดี

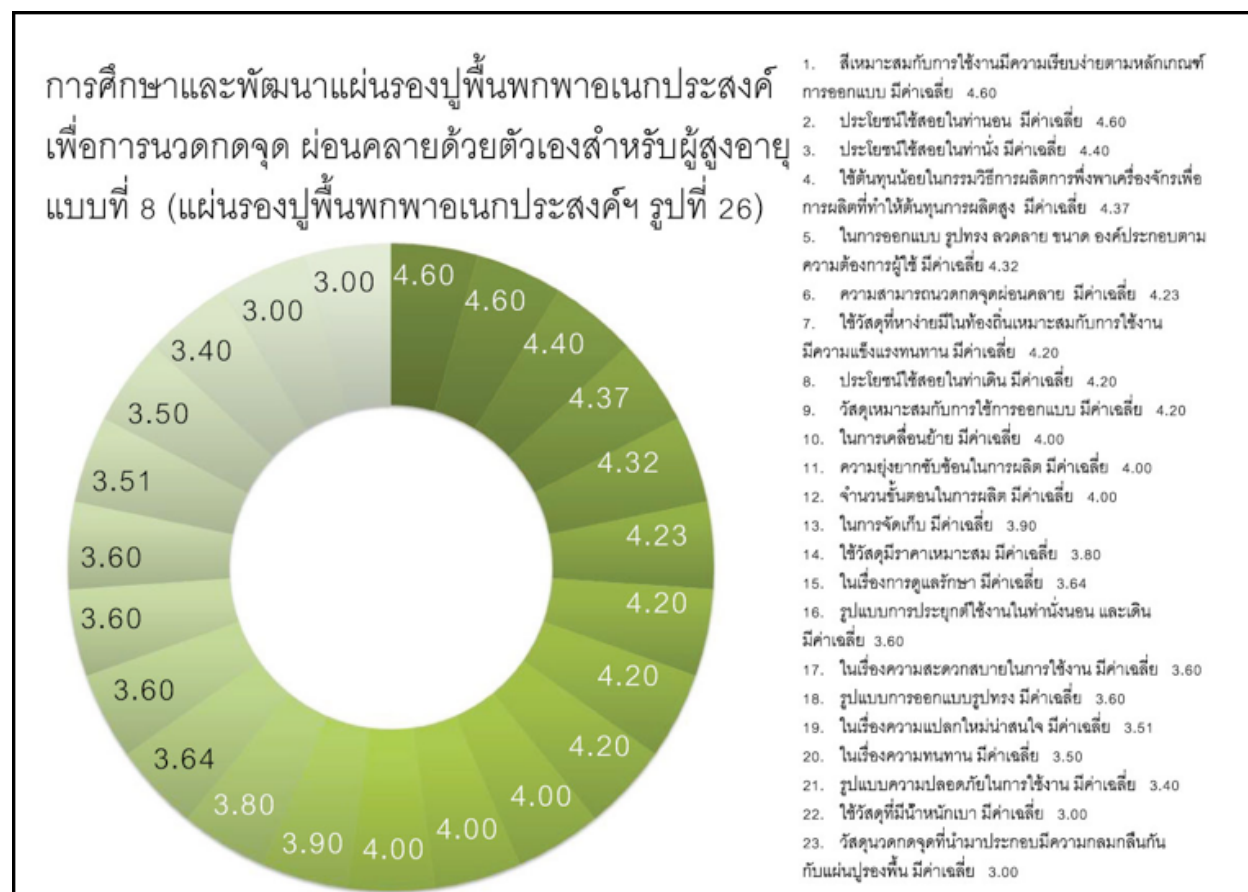
จากตาราง 13 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 8 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 26) สรุปได้ดังนี้

1. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.60
3. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40
4. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.37
5. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.32
6. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23

7. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย

4.20

8. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.20
9. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.20
10. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.00
11. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.00
12. จำนวนขั้นตอนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.00
13. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 3.90
14. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.80
15. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.64
16. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
18. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.60
19. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.51
20. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.50
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.00
23. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นปูรองพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.00



ภาพประกอบ 19 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 8 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26)

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุแบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.35	0.67	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	4.15	0.59	ดี
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.35	0.49	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.31	0.61	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.00	0.84	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	4.25	0.55	ดี
รวม	4.23	0.62	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.35	0.67	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.60	0.84	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.30	0.66	ดี
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	4.03	0.79	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.45	0.69	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	4.25	0.64	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.23	0.72	ดี
รวม	4.31	0.68	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.25	0.44	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.35	0.67	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.23	0.72	ดี
รวม	4.27	0.61	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>ลักษณะที่ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.30	0.57	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.15	0.49	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.35	0.67	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	3.33	0.65	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	4.50	0.61	ดี
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	4.40	0.60	ดี
รวม	4.24	0.64	ดี

จากตาราง 14 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ฯ แบบร่างที่ 27) สรุปได้ดังนี้

1. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.50
2. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 4.45
3. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 4.40
4. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 4.40
5. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.40
6. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.35
7. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน ค่าเฉลี่ย 4.35
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.35
9. รูปแบบการออกแบบรูปทรง ค่าเฉลี่ย 4.35

10. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน ค่าเฉลี่ย 4.35
11. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน ค่าเฉลี่ย 4.31
12. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.30
13. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย

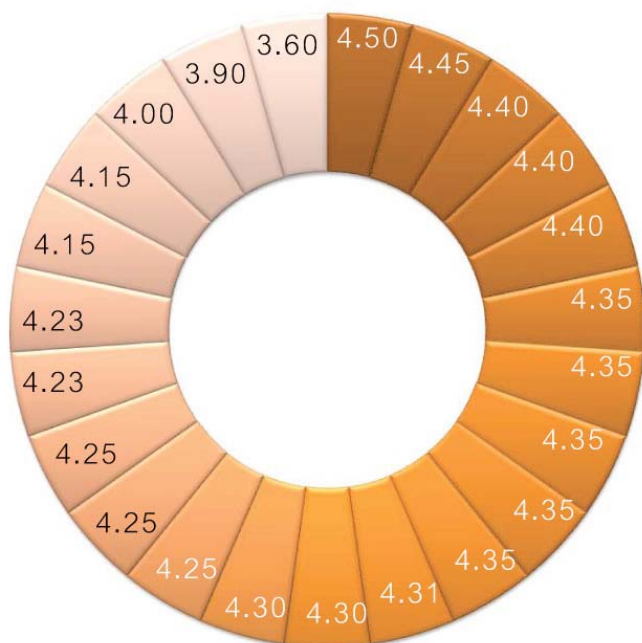
4.30

14. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.25
15. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.25
17. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิต

สูง มีค่าเฉลี่ย 4.23

18. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.23
19. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.15
20. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง ค่าเฉลี่ย 4.15
21. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย ค่าเฉลี่ย 4.00
22. วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองพื้น ค่าเฉลี่ย 3.90
23. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 3.60

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
แบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27)



1. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.50
2. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 4.45
3. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 4.40
4. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 4.40
5. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.40
6. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.35
7. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน ค่าเฉลี่ย 4.35
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.35
9. รูปแบบการออกแบบรูปทรง ค่าเฉลี่ย 4.35
10. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง ค่าเฉลี่ย 4.35
11. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน ค่าเฉลี่ย 4.31
12. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.30
13. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.30
14. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.25
15. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.25
17. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
18. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.23
19. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.15
20. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง ค่าเฉลี่ย 4.15
21. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย ค่าเฉลี่ย 4.00
22. วัสดุที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองพื้น ค่าเฉลี่ย 3.90
23. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 3.60

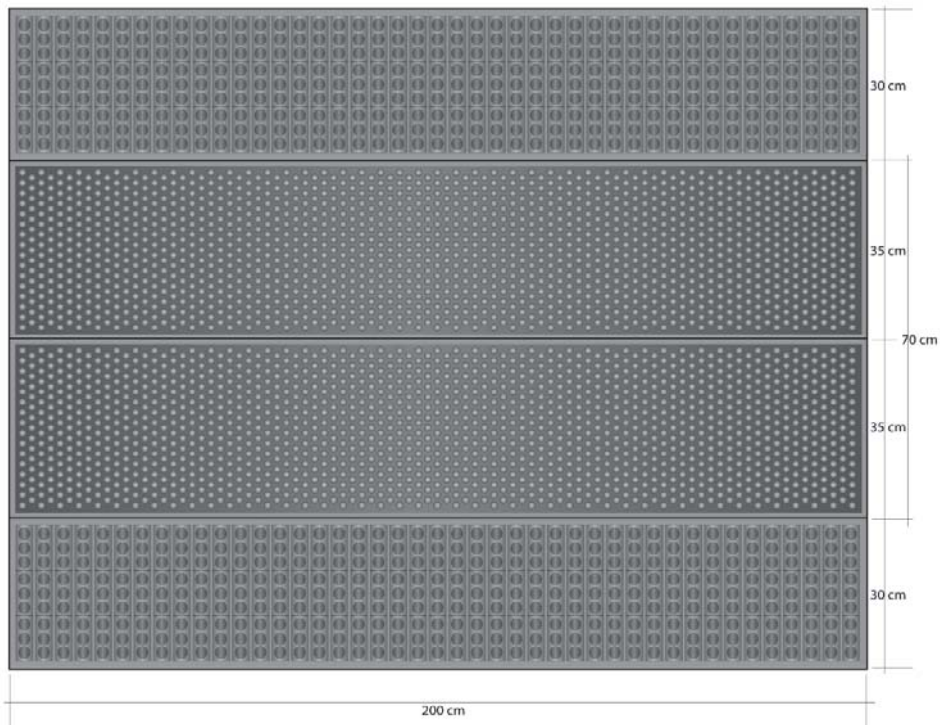
ภาพประกอบ 20 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27)

ผลการวิเคราะห์แผ่นรองปูพื้นเพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ 9 แบบ  
ได้ข้อสรุปคือ แบบร่างที่ 1 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงที่ใช้ทำปุ่นนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายได้ดี  
มีความปลอดภัยดี ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตยัง  
ต้องใช้กระบวนการทางอุตสาหกรรมช่วย ทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง คุณลักษณะด้านความ  
ทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 5 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดีมาก ปุ่นนวด  
สามารถกดจุดผ่อนคลายได้ดีมาก มีความปลอดภัยดี ด้านความสวยงามมีความเรียบง่ายมีการออกแบบ  
การจัดวางปุ่นนวดดีมาก สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตยังต้องใช้กระบวนการทาง  
อุตสาหกรรมทำให้ใช้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง คุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ใน  
เกณฑ์ดี แบบร่างที่ 8 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดีมาก ปุ่นนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายพอใช้ เนื่อง  
วัสดุที่ใช้มีความอ่อนนุ่มเกินไป มีความปลอดภัยดีมาก ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่  
นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตวัสดุมีราคาถูก หาง่าย ความซับซ้อนในการผลิตพอใช้ คุณลักษณะด้าน

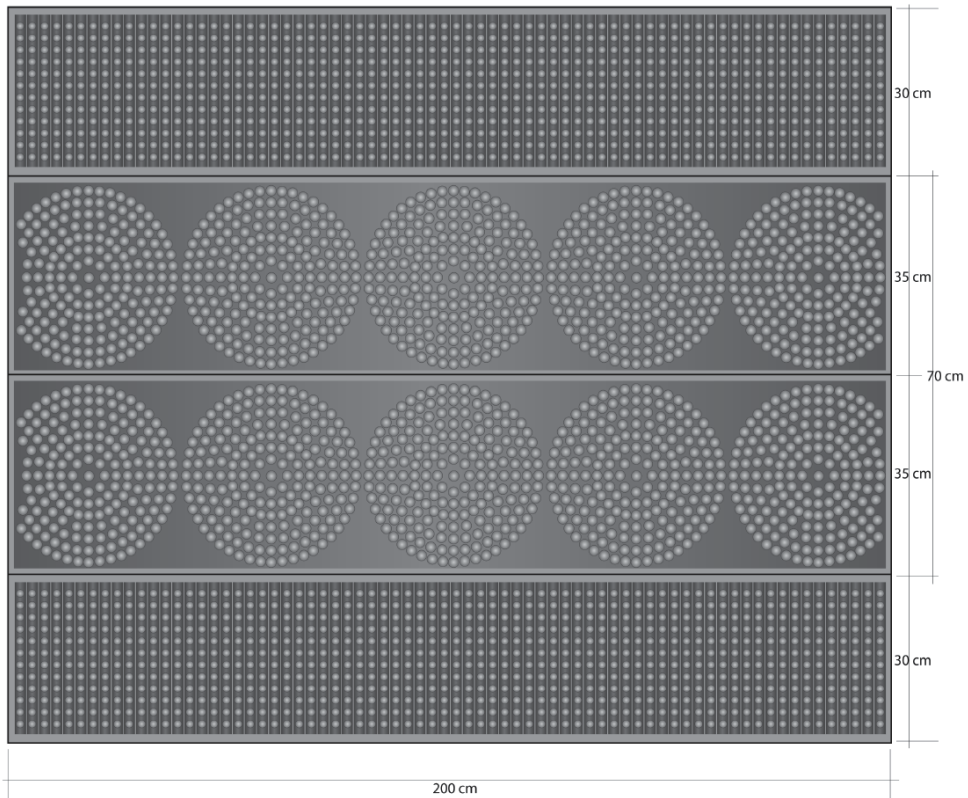


ความทนทาน น้ำหนัก และการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 11 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรง ปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดีมาก มีการลดแรงด้วยแผ่นโฟมด้านล่างดี มีรูปแบบการพับเก็บที่น่าสนใจดีมาก มีความปลอดภัยดีมาก ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตยังต้องใช้กระบวนการทางอุตสาหกรรม ทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง คุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 13 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงที่ใช้ทำปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดีมาก มีการใช้ความรู้พื้นบ้าน มีรูปแบบการพับเก็บที่น่าสนใจ มีความปลอดภัยดีมาก ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตสามารถทำได้ ต้นทุนในการผลิตไม่สูงมาก คุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 18 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดีมาก ปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดีมาก ใช้วัสดุธรรมชาติ ปุ่มนวดมีความหลากหลาย มีรูปแบบการพับเก็บดีมาก มีความปลอดภัยดี ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตสามารถทำได้ ต้นทุนในการผลิตไม่สูง คุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 22 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดี ปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดีมาก มีรูปแบบการพับเก็บดีมาก มีความปลอดภัยดี ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตสามารถทำได้ ด้านการผลิตยังต้องใช้กระบวนการทางอุตสาหกรรม ทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง คุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก แบบร่างที่ 26 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดี ปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดี ความแข็งแรง ทนทานของปุ่มนวดพอใช้ มีรูปแบบการพับเก็บดีมาก มีความปลอดภัยพอใช้ ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตสามารถทำได้ วัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุธรรมชาติ ด้านการผลิตสามารถทำได้เอง ความซับซ้อนในการผลิตพอใช้ ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง ด้านคุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาพอใช้ แบบร่างที่ 27 มีประโยชน์ใช้สอยด้านรูปทรงดี มีความชัดเจน ปุ่มนวดสามารถกดจุดผ่อนคลายดีมาก มีรูปแบบการพับเก็บดีมาก มีความปลอดภัยดี ด้านความสวยงามมีความเรียบง่าย สีของวัสดุที่นำมาใช้เข้ากันได้ดี ด้านการผลิตสามารถทำได้ ความซับซ้อนในการผลิตพอใช้ ทำให้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง ด้านคุณลักษณะด้านความทนทานและการดูแลรักษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

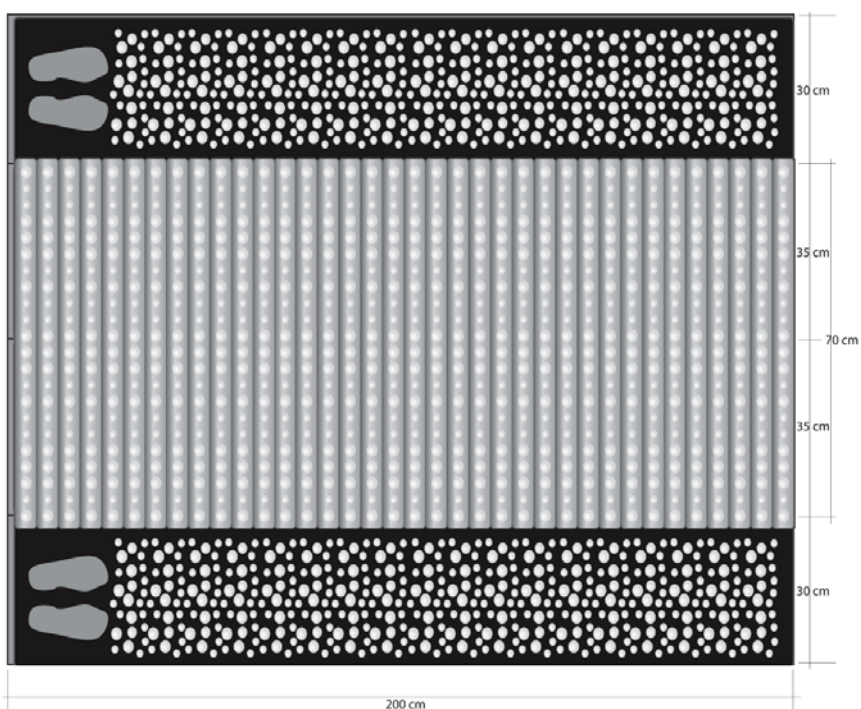
หลังวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพของ รูปแบบ แผ่นรองปูพื้นพนักขา  
อเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1 ได้สรุปและปรับปรุง  
รูปแบบมาทำการพัฒนาต่อ 3 รูปแบบดังนี้



ภาพประกอบ 21 แผ่นรองปูพื้นพุกพาดเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 1



ภาพประกอบ 22 แผ่นรองปูพื้นพุกพาดเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 2



ภาพประกอบ 23 แผ่นรองปูพื้นพกพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย แบบที่ 3

#### ขั้นตอนที่ 4

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดประสิทธิภาพ แผ่นรองปูพื้นพกพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ครั้งที่ 2 คือ ใช้ได้ในท่านั่ง นอน และเดิน จำนวน 3 รูปแบบ โดยแบบประเมินผลรูปแบบ ประสิทธิภาพซึ่งแบ่งตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบจากหลักเกณฑ์ 3 หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับใน ขั้นตอนที่ 2 อีกครั้ง เพื่อทดสอบว่าแผ่นรองปูพื้นพกพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค ผลปรากฏดัง ตาราง 15

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและ  
พัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ  
รูปแบบที่ 1

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.90	0.99	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.46	1.12	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	3.60	0.84	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.31	0.61	ดี
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.00	0.84	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.55	0.69	ดี
รวม	3.80	0.84	ดี
2. ความสวยงาม			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	3.55	0.69	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.60	0.84	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การ ออกแบบ	3.64	0.70	ดี
2.4 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรอง ปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	3.67	0.80	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.37	0.63	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความ แข็งแรงทนทาน	4.33	0.62	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.23	0.72	ดี
รวม	4.31	0.65	ดี

ตาราง 15 (ต่อ)

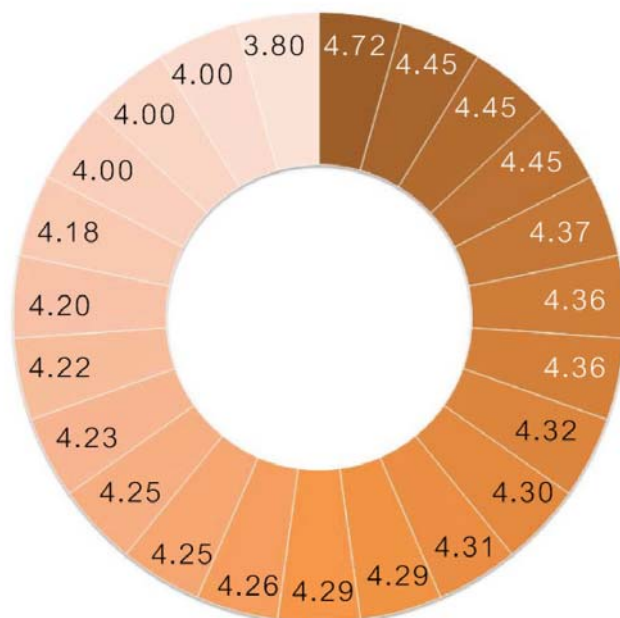
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	4.29	0.69	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	4.22	0.63	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.23	0.72	ดี
รวม	4.23	0.68	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้	4.25	0.69	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.00	0.71	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	4.33	0.62	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	0.84	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	4.22	0.63	ดี
รวม	4.01	0.61	ดี

จากตาราง 15 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 1 สรุปได้ดังนี้

1. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก
2. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.45
3. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45

5. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36
7. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32
9. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30
10. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31
11. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29
12. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์กรประกอบตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26
14. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
15. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งานมีความแข็งแรงทนทานมีค่าเฉลี่ย 4.23
17. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22
18. ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20
19. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18
20. ความสามารถขนาดจุดก่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00
22. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
23. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
รูปแบบที่ 1



1. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก
2. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.45
3. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45
5. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36
7. วัสดุทนกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกัน กับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32
9. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30
10. การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31
11. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29
12. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26
14. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25
15. ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25
16. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.23
17. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22
18. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20
19. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18
20. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
21. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00
22. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตาม หลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
23. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80

ภาพประกอบ 24 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 1

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและ พัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 2

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	3.97	0.73	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.20	1.03	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	3.73	0.65	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.60	0.84	ดี

ตาราง 16 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.00	0.84	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.72	0.81	ดี
รวม	3.70	0.81	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.00	0.66	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.70	0.82	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	3.64	0.70	ดี
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	3.81	0.79	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	3.40	0.96	ปานกลาง
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	3.30	1.15	ปานกลาง
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	3.64	0.70	ดี
รวม	4.31	0.65	ปานกลาง
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	3.64	0.70	ดี
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.90	0.99	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	4.23	0.72	ดี
รวม	3.92	0.80	ดี



ตาราง 16 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตาม ความต้องการผู้ใช้	3.54	0.64	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	4.40	0.55	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.60	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ	3.60	0.99	ดี
รวม	4.33	0.69	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	0.84	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.51	0.69	ดี
รวม	3.75	0.61	ดี

จากตาราง 16 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 2 สรุปได้ดังนี้

1. ในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ย 4.40
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
3. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00
5. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97
7. วัสดุ นวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73

10. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70
12. จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. ดีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60
18. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย

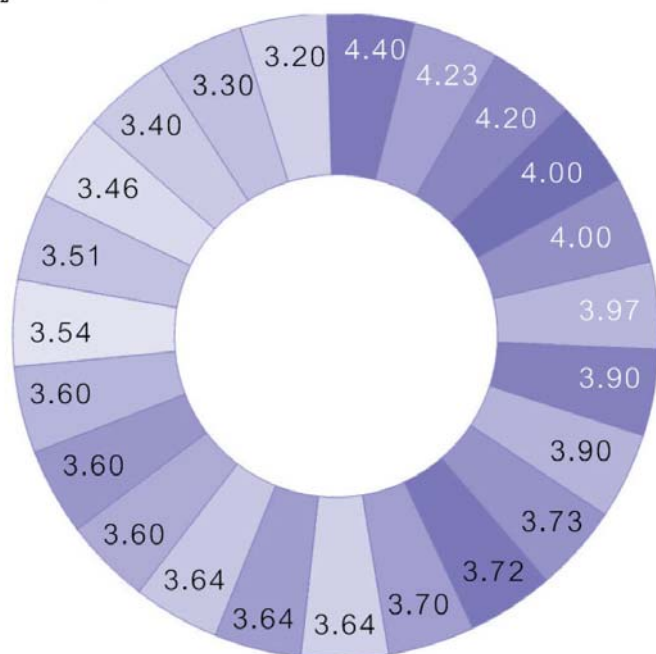
3.54

19. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51
20. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
21. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย

3.30

23. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20

การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
รูปแบบที่ 2



1. ในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ย 4.40
2. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23
3. ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20
4. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00
5. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00
6. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97
7. วัสดุชนิดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
8. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90
9. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73
10. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
11. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70
12. จำนวนชิ้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64
13. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64
14. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบร้อยตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64
15. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60
16. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60
18. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.54
19. ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51
20. ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46
21. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40
22. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.30
23. ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20

ภาพประกอบ 25 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 2

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเอง สำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ</b>			
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ			
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน	4.22	0.63	ดี
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง	3.20	1.03	ปานกลาง
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน	4.37	0.63	ดี
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	3.60	0.84	ดี

ตาราง 17 (ต่อ)

ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.23	0.72	ดี
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน	3.72	0.81	ดี
รวม	3.89	0.77	ดี
<b>2. ความสวยงาม</b>			
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง	4.20	0.45	ดี
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ	3.80	0.82	ดี
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.00	0.71	ดี
2.4 วัสดุทนกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น	3.90	0.99	ดี
รวม	3.81	0.46	ดี
<b>หลักเกณฑ์ทางการผลิต</b>			
<b>1. วัสดุที่ใช้ในการผลิต</b>			
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม	4.00	1.73	ดี
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน	4.20	0.72	ดี
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา	4.00	0.71	ดี
รวม	4.36	0.52	ดี
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต	2.40	0.89	ปานกลาง
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต	3.90	0.99	ดี
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง	3.60	0.55	ดี
รวม	3.30	0.81	ดี

ตาราง 17 (ต่อ)

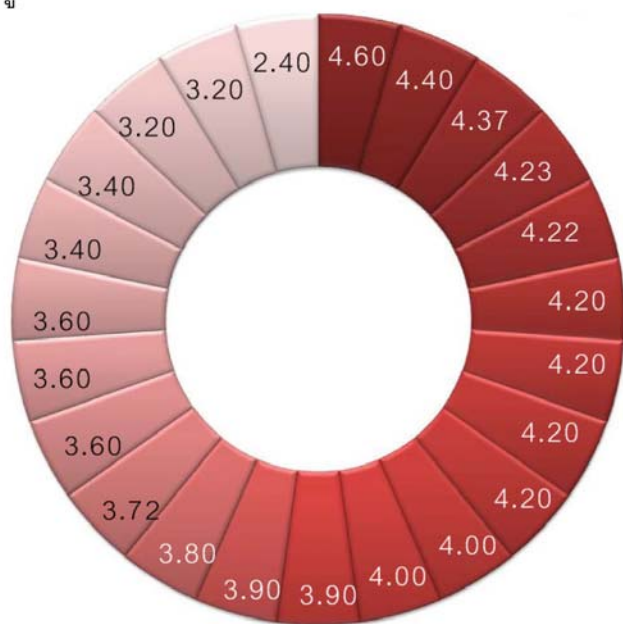
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค้ๆ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>			
<b>1. รูปแบบ แผ่นรองปูพื้น</b>			
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตาม ความต้องการผู้ใช้	4.60	0.55	ดี
1.2 ในการจัดเก็บ	4.20	0.45	ดี
1.3 ในการเคลื่อนย้าย	3.40	0.89	ดี
1.4 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.60	0.84	ดี
1.5 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ	4.40	0.55	ดี
รวม	4.04	0.65	ดี
<b>2. คุณลักษณะ แผ่นรองปูพื้น</b>			
2.1 ในเรื่องความทนทาน	3.46	1.14	ปานกลาง
2.2 ในเรื่องการดูแลรักษา	3.20	0.45	ดี
รวม	3.82	0.69	ดี

จากตาราง 17 พบว่าการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค้ๆ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 สรุปได้ดังนี้

1. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40
3. ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37
4. ความสามารถนวดกดจุด ผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23
5. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
6. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20
8. วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20
9. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20
10. วัสดุมีราคาเหมาะสมมี ค่าเฉลี่ย 4.00

11. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
12. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90
13. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นปรองพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
14. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80
15. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
16. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในทำนึ่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60
18. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60
19. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40
20. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40
21. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20
22. ประโยชน์ใช้สอยในทำนึ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 2.40

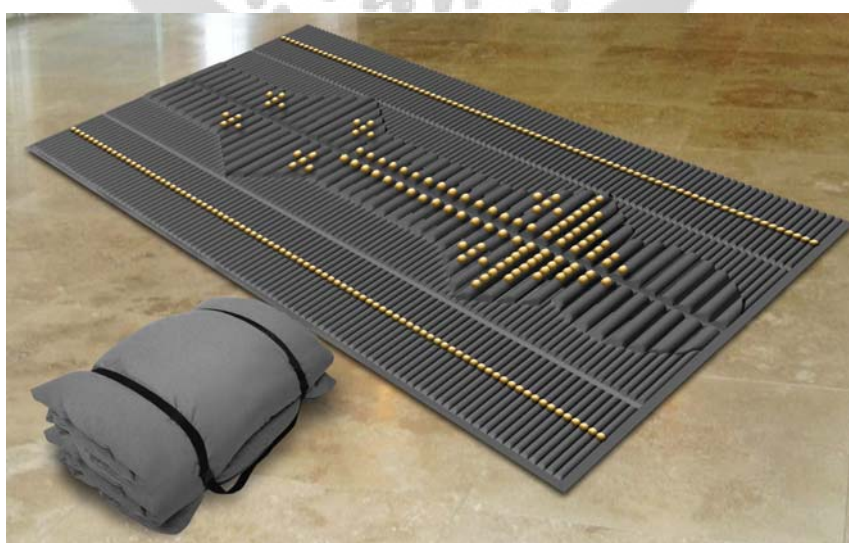
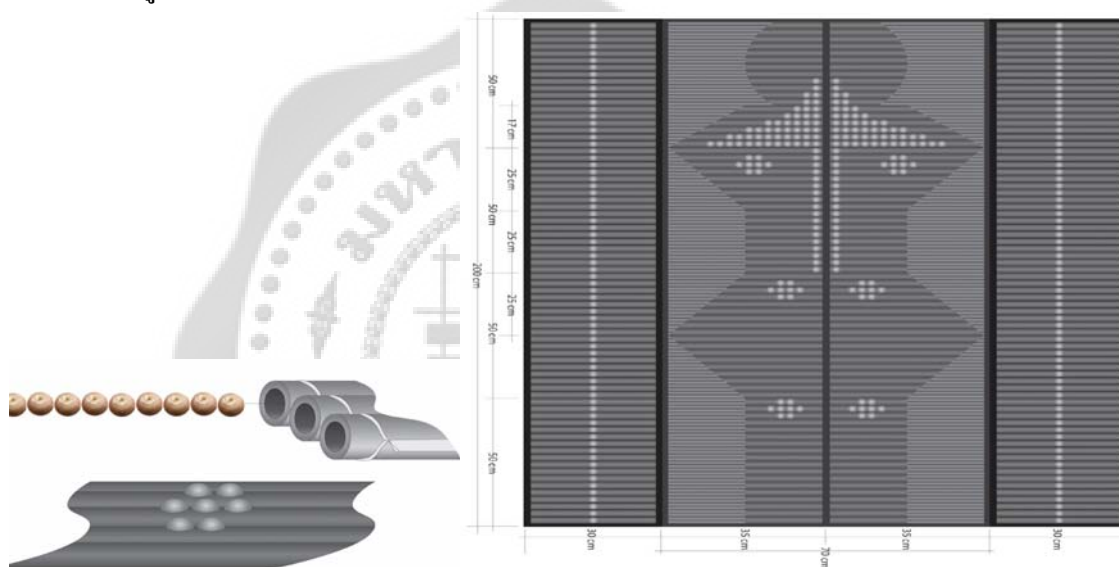
การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ  
รูปแบบที่ 3

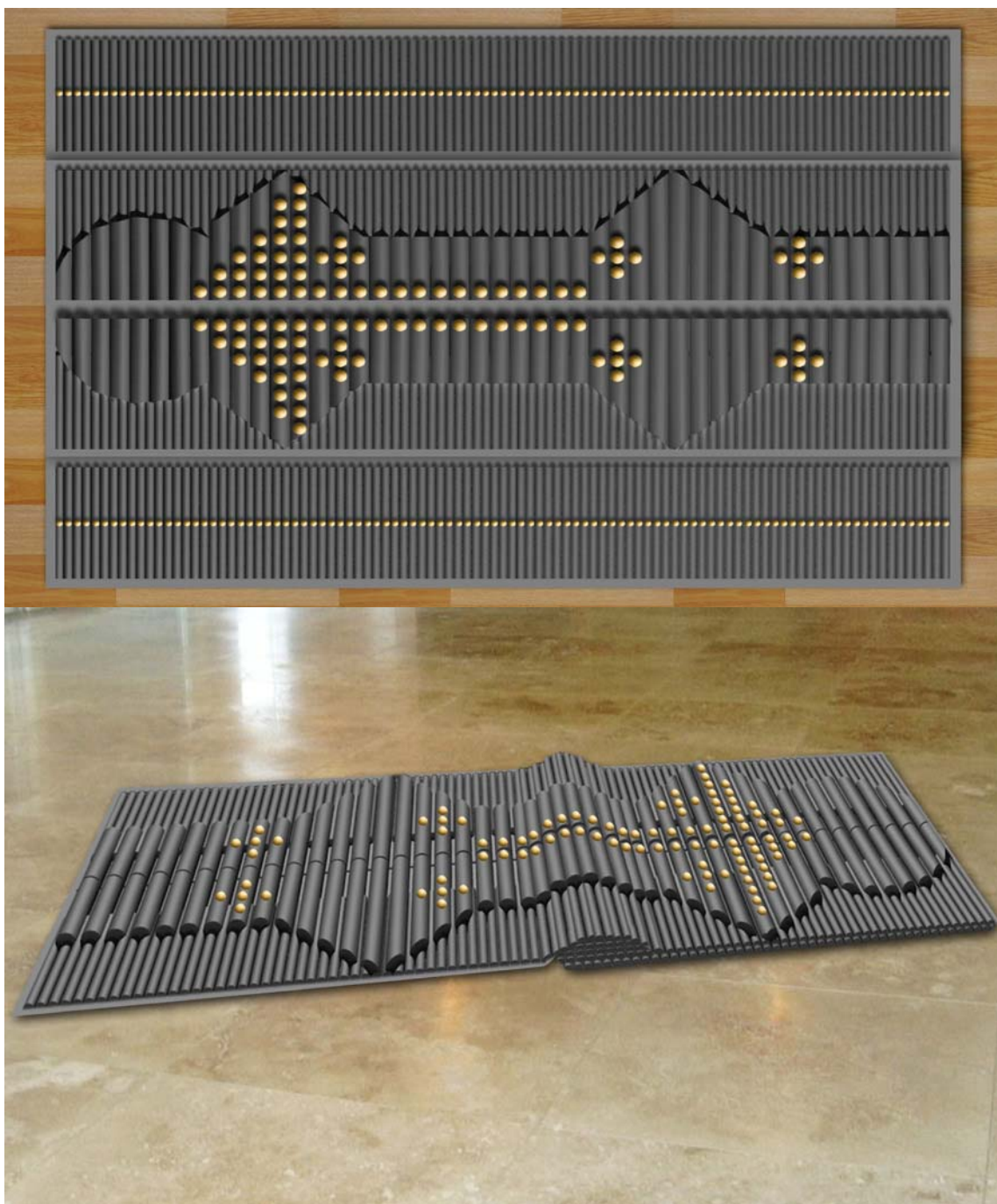


1. ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60
2. ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40
3. ประโยชน์ใช้สอยในทำเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37
4. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23
5. ประโยชน์ใช้สอยในทำนอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
6. รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20
7. ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20
8. ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20
9. ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20
10. ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสมมี ค่าเฉลี่ย 4.00
11. สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00
12. ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90
13. วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นปรองพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90
14. วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80
15. รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
16. รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในทำนึ่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60
17. ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60
18. ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60
19. ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40
20. ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40
21. ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20
22. ประโยชน์ใช้สอยในทำนึ่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20
23. จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 2.40

ภาพประกอบ 26 การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลาย  
ด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

จากการประเมินแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 อยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุดทั้ง 3 เกณฑ์ คือสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตรงตามความต้องการผู้บริโภค มีความเรียบง่าย มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ มีการนำความรู้พื้นบ้านและวัสดุจากธรรมชาติมาปรับใช้ได้ดี ไม่เป็นอันตรายปลอดภัย มีกระบวนการผลิตไม่แพง และจัดหาวัสดุได้ทั่วไป น่าจะมีการพัฒนาต่อได้ จากรูปแบบที่ 3 จึงได้นำไปพัฒนาต่อตามผลการประเมินจากข้อดี ทั้ง 3 รูปแบบ และตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน จึงได้ทำการพัฒนาต่อเป็นต้นแบบโดยมีการเขียนแบบเพื่อใช้ในการผลิต และทำการผลิตเป็นต้นแบบโดยใช้วัสดุ คือ ผลหมาก ท่อฉนวนแอร์ ผ้า และได้ทดลองในการปรับเปลี่ยนรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้ในการประเมินหาความพึงพอใจของผู้บริโภค





ภาพประกอบ 27 ภาพรายละเอียดงานต้นแบบแผ่นรองปูพื้นพกพาอเนกประสงค์ เพื่อการนำจุดจุด  
ผ่านคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

#### ขั้นตอนที่ 5

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการวัดความคิดเห็นและความพึงพอใจ แผ่น  
รองปูพื้นพกพาอเนกประสงค์เพื่อการนำจุดจุดผ่านคล้ายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 คือ



ได้ทำการพัฒนาต่อเป็นต้นแบบโดยมีการเขียนแบบเพื่อใช้ในการผลิต และทำการผลิตเป็นต้นแบบ ผลปรากฏดัง ตาราง 18

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับแบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน

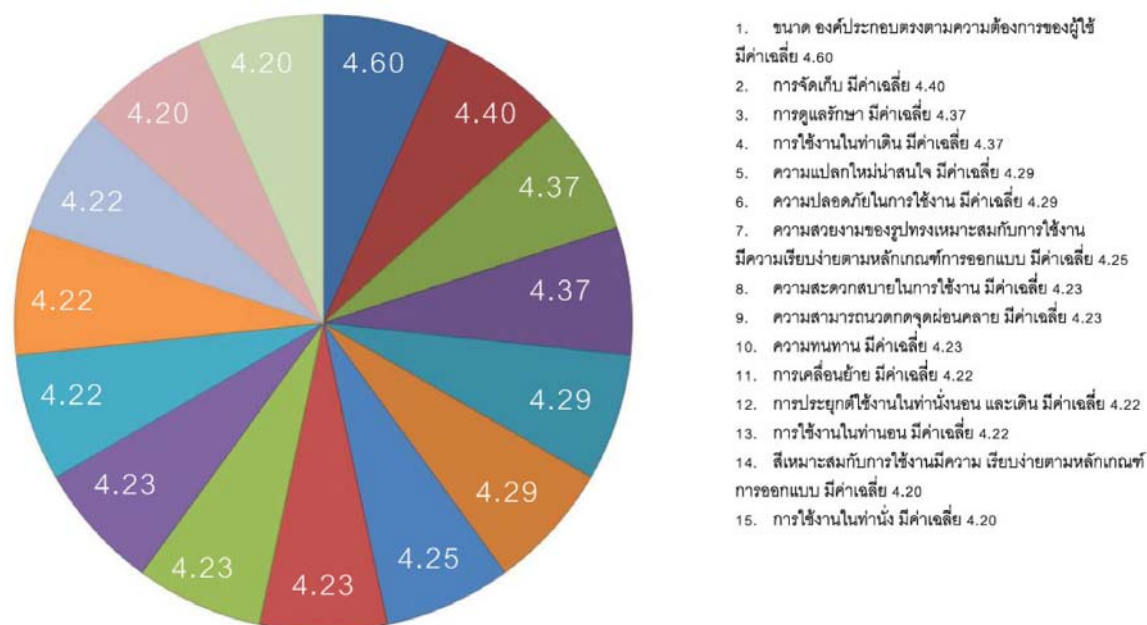
ประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับเกณฑ์
1. การใช้งานในท่านอน	4.22	0.63	ดี
2. การใช้งานในท่านั่ง	4.20	0.45	ดี
3. การใช้งานในท่าเดิน	4.37	0.63	ดี
4. การประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน	4.22	0.63	ดี
5. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย	4.23	0.72	ดี
6. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.29	0.69	ดี
7. ความสวยงามของรูปทรงเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบ ง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ	4.25	0.65	ดี
8. สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การ ออกแบบ	4.20	0.45	ดี
9. ขนาด องค์ประกอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.60	0.55	ดี
10. การดูแลรักษา	4.37	0.63	ดี
11. ความทนทาน	4.23	0.72	ดี
12. การจัดเก็บ	4.40	0.55	ดี
13. การเคลื่อนย้าย	4.22	0.53	ดี
14. ความสะดวกสบายในการใช้งาน	4.23	0.72	ดี
15. ความแปลกใหม่น่าสนใจ	4.29	0.69	ดี
รวม	4.28	0.57	ดี

จากตาราง 18 พบว่าการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ แผ่นรองปูพื้นพวกพาดเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 สรุปได้ดังนี้

1. ขนาด องค์ประกอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60

2. การจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.40
3. การดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.37
4. การใช้งานในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37
5. ความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.29
6. ความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.29
7. ความสวยงามของรูปทรงเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.25
8. ความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.23
9. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23
10. ความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.23
11. การเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.22
12. การประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.22
13. การใช้งานในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22
14. ดีเหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.20
15. การใช้งานในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.20

สรุปจากการทำแบบประเมินแบบร่างพบว่ารูปแบบที่ 3 คะแนนสูงสุด จึงได้พัฒนาแบบร่าง และจัดทำเป็นโมเดลจำลองศึกษา การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ



ภาพประกอบ 28 สรุปการทำประเมินการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ เป็นงานวิจัยที่ช่วยพัฒนาเกี่ยวกับอุปกรณ์การนวดกดจุดสำหรับคนสูงอายุ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ พัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ที่ได้ทำการออกแบบโดยผู้วิจัย จำนวน 30 ชิ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตงานวิจัย แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวทางการความต้องการ ในแบบการพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการออกแบบพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ขั้นตอนที่ 3 กระบวนการคัดเลือกแบบพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากรูปแบบผลิตภัณฑ์จำนวน 9 ชิ้น

ขั้นตอนที่ 4 นำรูปแบบที่ได้ไปทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหลือ 1 ชิ้น

ขั้นตอนที่ 5 ทำการสร้างชิ้นงานต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 6 กระบวนการวัดคุณภาพ โดยประเมินผลจากการสร้างและสำรวจแบบสอบถามความคิดเห็นทางด้าน ประสิทธิภาพ ประโยชน์ใช้สอย การดูแลรักษา และความพึงพอใจจากผลงานจริง

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพในการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

1. ศึกษาวิธีการ จากข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ทางความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุ

2. การสร้างแบบสัมภาษณ์ทางความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุ

3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุมาสร้างกรอบแนวคิดเพื่อเป็นโจทย์ในการออกแบบร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

4. ออกแบบร่างผลงานจำนวน 30 ชิ้น และคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญให้เหลือ 9 ชิ้น โดยแบ่งเป็น 3 ชุด คือ แผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในท่านั่ง จำนวน 3 ชิ้น แผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในท่านอน จำนวน 3 ชิ้น แผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุในท่าเดิน จำนวน 3 ชิ้น แล้วนำกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 3 ชุดมาสรุปและออกแบบปรับปรุงแผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุที่ใช้ได้ทั้งในท่านอน ท่านั่ง ท่าเดิน 3 ชิ้น และคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญให้เหลือ 1 ชิ้น

5. สร้างผลงานจริงจากแบบผลงาน จำนวน 1 ชิ้น ที่สรุปจากการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำผลงานจริงไปสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้

6. สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากสอบถามความคิดเห็นและความต้องการแผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าความถี่ สถิติค่าร้อยละ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าความสอดคล้องของแบบร่างจากผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์และประเมินการออกแบบแผ่นร่องปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต ด้านการนวดกดจุด และด้านวิชาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทำเป็นรายด้าน และภาพรวมทุกด้าน โดยการประเมินแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคอร์ต์ ดังนี้

5 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดีมาก

4 หมายถึง ผลการประเมินในระดับดี

3 หมายถึง ผลการประเมินในระดับพอใช้

2 หมายถึง ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง

1 หมายถึง ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

### ค่าเฉลี่ยระหว่าง ความหมาย

4.51-5.0	ผลการประเมินในระดับดีมาก
3.51-4.50	ผลการประเมินในระดับดี
2.51-3.50	ผลการประเมินในระดับพอใช้
1.51-2.51	ผลการประเมินในระดับควรปรับปรุง
1.00-1.50	ผลการประเมินในระดับใช้ไม่ได้

### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ชุดที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการต่อการวิจัย การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยดำเนินเก็บข้อมูลด้วยตนเองพร้อมอธิบายข้อมูลประกอบ เมื่อมีคำถามจากผู้กรอก แบบสอบถาม โดยได้รับแบบสอบถามทั้งหมดคืนครบสมบูรณ์ คิดเป็น 100% จำนวน 60 ชุด

ตอนที่ 1 ผลจากแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป พบว่า จากแบบสอบถามเพศหญิงตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 58 และอยู่ในช่วงอายุ 60-74 ปีมากที่สุด และกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 42 รายได้ต่อเดือนอยู่ในระหว่าง 30,000 บาท และเป็นโรคเบาหวานมากที่สุด ร้อยละ 58

ตอนที่ 2 ผลจากแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการใช้แผ่นรองปูพื้นพบว่า การใช้แผ่นรองปูพื้น เช่น พรหมปูพื้น เสื่อ ที่นอน เบาะรองนั่ง แผ่นกันลื่น เป็นประจำมากถึง ร้อยละ 83 และมีการใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง ร้อยละ 50 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนอน ร้อยละ 58 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการเดิน ร้อยละ 45 ส่วนการใช้แผ่นรองปูพื้นในการยืนน้อยที่สุด ร้อยละ 37

ตอนที่ 3 ผลจากแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการนวดกดจุด ผ่อนคลายพบว่า การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ขา เป็นประจำมากถึงร้อยละ 80 และมีการใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญ ด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ข้อมือ ท้อง หน้าขา ร้อยละ 70 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนเท้า ร้อยละ 63 การนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนศรีษะ ร้อยละ 45 ส่วน การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนวดกดจุดผ่อนคลาย บริเวณจุดสำคัญบนมือ น้อยที่สุด ร้อยละ 40

ตอนที่ 4 ผลจากแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับคุณลักษณะด้าน รูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพบว่า คุณลักษณะด้านความปลอดภัยในการใช้งาน เห็นด้วยอย่างยิ่งคิดเป็น ร้อยละ 87 เป็นคุณลักษณะที่มีความต้องการมากที่สุด คุณลักษณะด้านประโยชน์ใช้สอยในท่านอน นั่ง เดิน และคุณลักษณะด้านการประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดินคิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมา คุณลักษณะด้านความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย คุณลักษณะด้านรูปทรง คุณลักษณะด้านความ

สะดวกสบายในการใช้งานคิดเป็นร้อยละ 80 คุณลักษณะด้านวัสดุคิดเป็นร้อยละ 75 คุณลักษณะด้านการดูแลรักษาใช้งานคิดเป็นร้อยละ 71 คุณลักษณะด้านความสวยงามคิดเป็นร้อยละ 70 คุณลักษณะด้านความแปลกใหม่ น่าสนใจคิดเป็นร้อยละ 66 คุณลักษณะด้านความคงทนถาวรคิดเป็นร้อยละ 65 และคุณลักษณะที่ผลออกมาน้อยที่สุดคือ คุณลักษณะด้านการจัดเก็บ และ คุณลักษณะด้านการเคลื่อนย้ายคิดเป็นร้อยละ 64

**ชุดที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อ การศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 30 แบบร่าง จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 60 ชุด และคัดเลือกเหลือ 9 แบบร่าง สรุปได้ดังนี้

1. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 1 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 83
2. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 5 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
3. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 8 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 50
4. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 11 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
5. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 13 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
6. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 18 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
7. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 22 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 75
8. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 26 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 58
9. แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ รูปที่ 27 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 92

**ชุดที่ 3** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 9 แบบ เพื่อหาข้อสรุปใช้เป็นแนวทางการออกแบบปรับปรุงอีก 3 รูปแบบ แบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ดังนี้

**แบบที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 1 (แผ่นรองปูพื้นพวกพอกเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 1)

วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก ประโยชน์ใช้สอยในทำนึ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.45 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในทำนึ่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45 รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37 ประโยชน์ใช้สอยในทำเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30 การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาดองค์ประกอบตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับ

การใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.23 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00 สีสันเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80

**แบบที่ 2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพนักพาดอกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 2 (แผ่นรองปูพื้นพนักพาดอกประสงค์ฯ แบบร่าง 5)

รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.60 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.60 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.40 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.40 ในความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.40 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40 ใช้ต้นทุนน้อย ในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอนและเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.20

**แบบที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพนักพาดอกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 3 (แผ่นรองปูพื้นพนักพาดอกประสงค์ฯ แบบร่าง 8)

ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.40 วัสดุ นวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.33 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.32 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.25 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.22 รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.20 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.09 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.00 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.90 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60 สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.40 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.40 ใช้ต้นทุน



น้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 3.20 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20

**แบบที่ 4** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 4 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 11)

การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.51 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.20 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.00 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.90 รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.90 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.90 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.64 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.60 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 3.55 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.51 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.50 ใช้วัสดุมีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.50 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.50 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.20 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.20

**แบบที่ 5** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 5 (แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 13)

ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.37 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.33 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.31 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.25 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.23 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.22 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.29 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.90 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60 วัสดุเหมาะสม

กับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60 รูปแบบการออกแบบ รูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.55 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.55 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.46

**แบบที่ 6** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 6 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 18)

ในการเคลื่อนย้ายมีค่าเฉลี่ย 4.40 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20 รูปแบบการออกแบบ รูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97 วัสดุ นวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.64 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64 สีเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.54 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.30 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20

**แบบที่ 7** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 7 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 22)

ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ในเรื่องความแปลกใหม่ น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22 รูปแบบการออกแบบ รูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20 ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสมมีค่าเฉลี่ย 4.00 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90 วัสดุ นวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60

ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60 ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40 ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40 ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 3.20 จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 2.40

**แบบที่ 8** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 8 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 26)

ดีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.37 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.32 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.20 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.20 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.20 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.00 จำนวนขั้นตอนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.00 ในการจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 3.90 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.80 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.64 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60 รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 3.60 ในเรื่องความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.51 ในเรื่องความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.50 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.40 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.00 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.00

**แบบที่ 9** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ แบบที่ 9 (แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ฯ แบบร่าง 27)

ในเรื่องความทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.50 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 4.45 ในเรื่องการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 4.40 ในการเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 4.40 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.40 ในเรื่องความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.35 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน ค่าเฉลี่ย 4.35 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.35 รูปแบบการออกแบบรูปทรง ค่าเฉลี่ย 4.35 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน ค่าเฉลี่ย 4.35 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน ค่าเฉลี่ย 4.31 ดีเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.30 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.30 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 4.25 จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 4.25 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความ

แข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.25 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.23 ในการจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.15 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง ค่าเฉลี่ย 4.15 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย ค่าเฉลี่ย 4.00 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองพื้น ค่าเฉลี่ย 3.90 ในเรื่องความแปลกใหม่น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 3.60

**ชุดที่ 4** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ สรุปได้รูปแบบที่ 3 จากจำนวน 3 รูปแบบ ดังนี้

**รูปแบบที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 1

วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.72 อยู่ในระดับดีมาก ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.45 การประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.45 การออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.45 การจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.37 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.36 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 4.36 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.32 ในเรื่องการดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.30 การผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.31 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.29 การออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.29 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 4.26 ความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.25 ในการเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทานมีค่าเฉลี่ย 4.23 จำนวนขั้นตอนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 4.22 ความแปลกใหม่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.20 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.18 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.00 สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.80

**รูปแบบที่ 2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 2

การเคลื่อนย้าย มีค่าเฉลี่ย 4.40 ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง มีค่าเฉลี่ย 4.23 การจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.20 รูปแบบการออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.00 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 3.97 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.90 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.73 ความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.70 จำนวนขั้นตอนการผลิต มี

ค่าเฉลี่ย 3.64 วัสดุที่มีน้ำหนักเบา มีค่าเฉลี่ย 3.64 สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.64 ความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 3.60 ความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.60 การประยุกต์ใช้งานในทำนังนอน และเดินมีค่าเฉลี่ย 3.60 การออกแบบรูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.54 การดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 3.51 ความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.46 วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.40 วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน มีค่าเฉลี่ย 3.30 ประโยชน์ใช้สอยในทำนัง มีค่าเฉลี่ย 3.20

**รูปแบบที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพที่มีต่อการศึกษาและพัฒนาแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

การออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความต้องการผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60 ความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย 4.40 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23 ประโยชน์ใช้สอยในทำนังนอน มีค่าเฉลี่ย 4.22 การออกแบบรูปทรง มีค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา ค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน ค่าเฉลี่ย 4.20 การจัดเก็บ ค่าเฉลี่ย 4.20 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.00 สีสันเหมาะสมกับการใช้งานมีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.00 ความยุ่งยากซับซ้อนในการผลิต ค่าเฉลี่ย 3.90 วัสดุนวดกดจุดที่นำมาประกอบมีความกลมกลืนกันกับแผ่นรองปูพื้น มีค่าเฉลี่ย 3.90 วัสดุเหมาะสมกับการใช้การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 3.80 ความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 3.72 การประยุกต์ใช้งานในทำนังนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 3.60 ความสะดวกสบายในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย 3.60 ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิตการพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ค่าเฉลี่ย 3.60 การเคลื่อนย้าย ค่าเฉลี่ย 3.40 ความทนทาน ค่าเฉลี่ย 3.40 การดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20 ประโยชน์ใช้สอยในทำนัง มีค่าเฉลี่ย 3.20 จำนวนขั้นตอนการผลิต ค่าเฉลี่ย 2.40

**ชุดที่ 5** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 60 ชุด สรุปได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจแผ่นรองปูพื้นพวกพวอนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุด ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รูปแบบที่ 3

ขนาด องค์ประกอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 4.60 การจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย 4.40 การดูแลรักษา มีค่าเฉลี่ย 4.37 การใช้งานในท่าเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.37 ความแปลกใหม่ที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.29 ความปลอดภัยในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.29 ความสวยงามของรูปทรงเหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.25 ความสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.23 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ย 4.23 ความทนทาน มีค่าเฉลี่ย 4.23 การเคลื่อนย้าย มี

ค่าเฉลี่ย 4.22 การประยุกต์ใช้งานในท่านั่งนอน และเดิน มีค่าเฉลี่ย 4.22 การใช้งานในท่านอน มีค่าเฉลี่ย 4.22 สี่เหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ มีค่าเฉลี่ย 4.20 การใช้งานในท่านั่ง มีค่าเฉลี่ย 4.20

## อภิปรายผล

ผลการวัดประสิทธิภาพโดยรวมของแผ่นรองปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยได้ออกแบบและดำเนินการตามขั้นตอนการออกแบบดังกล่าว สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

จากแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น การนวดกดจุดผ่อนคลาย และคุณลักษณะของแผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุ โดยได้ทำการศึกษาจากผู้สูงอายุจำนวน 60 คน พบว่าผู้สูงอายุมีความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น และนวดกดจุดผ่อนคลาย ระดับมากที่สุดอยู่ ร้อยละ 73.42 ระดับมาก ร้อยละ 18.34 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.24 และด้านคุณลักษณะต้องมีประโยชน์ใช้สอย คือ ประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พวกพาสะดวก ด้านความสวยงาม ด้านความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับ ชรินทร์ วรกุลกิจกำจร (2545: 158) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการนวดแผนไทยให้เป็นธุรกิจเพื่อสุขภาพสำหรับนักท่องเที่ยว ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่คำนึงถึงผู้ให้บริการเป็นอันดับแรกและเป็นเพศหญิง โดยมีพฤติกรรมการนวดเพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ รวมทั้งนิยมใช้บริการในสถานที่เพียงแห่งเดียวเป็นประจำอัตราค่านวดจะอยู่ที่ 100 บาทต่อชั่วโมง โดยเฉลี่ยการเข้ารับบริการอยู่ที่ 1 ครั้งต่อเดือน วันที่นิยมใช้บริการมากที่สุดคือ ช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์และเวลาที่ใช้บริการส่วนใหญ่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับเวลาว่าง และผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่ผู้บริการพึงพอใจมากที่สุด และการโฆษณาประชาสัมพันธ์เป็นสิ่งที่พึงพอใจน้อยที่สุด

พฤติกรรมการใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง 4.56 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนอน 4.52 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการเดิน 3.90 การใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง นอน และเดิน 3.82 บริเวณที่ต้องการ นวดกดจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุพบว่าระดับความเห็นที่มีค่าสูงสุดคือ บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.61 บริเวณจุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ช่องท้อง หน้าขา ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 บริเวณจุดสำคัญบนเท้าค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.52 และบริเวณจุดสำคัญบนมือมีระดับความคิดเห็นต่ำที่สุดที่ 3.35 ซึ่งสอดคล้องกับยงศักดิ์ ตันติปิฎก และคณะ (2541: 195) ได้กล่าวว่า การนวดแก้ปวดไทยบำบัด มีการนวดเพื่อบำบัด และบอกถึงลักษณะการนวดเพื่อบำบัดไว้ดังนี้ การนวดแก้ปวดขา เข่า การนวดแก้ปวดหลัง การนวดแก้ปวดแขน ไหล่ การนวดแก้ปวดคอ ศีรษะเป็นการนวดเพื่อรักษา หรือฟื้นฟูข้อบกพร่องของอวัยวะส่วนต่างๆ ให้หายเป็นปกติได้ และยังเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาการนวดแผนไทยสืบทอดมาจนปัจจุบัน

การใช้งานที่ผู้สูงอายุคิดว่าเหมาะสมสูงสุด คือ ทำนอน 4.61 ทำนั่ง 4.53 และทำเดิน 4.32 ความต้องการ ด้านรูปแบบ พบว่าความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.46 รองลงมาคือ ความสามารถในการประยุกต์ใช้งาน ในทำนั่ง นอน และเดิน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.30 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย มีค่าเฉลี่ยที่ 4.12 น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวกมีค่าเฉลี่ยที่ 4.03 การดูแลรักษาง่ายมีค่าเฉลี่ยที่ 4.01 จากข้อสรุปดังกล่าวทำให้ได้แนวทางในการออกแบบร่างให้ตอบสนองการใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุ โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม คือ ประยุกต์ใช้งานในทำนั่ง นอน และเดิน สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองได้สำหรับผู้สูงอายุ พกพา สะดวก สบายงาม และปลอดภัย จำนวน 30 แบบ และทำการประเมินความพึงพอใจแบบร่าง 30 แบบ พบว่ารูปแบบที่ได้รับการคัดเลือก 9 แบบ คือแบบร่างที่ 1 5 8 11 13 18 22 26 27 หลังจากการวิเคราะห์ที่ได้ทำการปรับปรุงรูปแบบจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างรูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ 3 รูปแบบ ทำการประเมินประสิทธิภาพทั้ง 3 รูปแบบ ด้วยเกณฑ์เดิมจากผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่า รูปแบบที่ 3 ได้รับการประเมินสูงสุด สรุปผลคะแนนการประเมิน ดังนี้

รูปแบบที่ 3 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับ 4.33 อยู่ในเกณฑ์ดี สอดคล้องกับที่ นวลน้อย บุญวงษ์ (2542: 98) ที่ศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยรอง คือ ประโยชน์ที่มีเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมให้ประโยชน์ใช้สอยหลักสามารถใช้งานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกแบบให้มีประโยชน์ใช้สอยสนับสนุนในด้านอื่น ๆ ความแข็งแรงทนทานตามอายุการใช้งาน ทางด้านความงาม คะแนนเฉลี่ยด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับ 3.32 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ และเกณฑ์ด้านความปลอดภัยอยู่ที่ระดับ 3.44 อยู่ในเกณฑ์พอใช้ได้ สอดคล้องกับที่ ชีระชัย สุขสด (2544: 138) ที่กล่าวไว้ว่าวัสดุในการทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต้องมีความเหมาะสมกับผู้ใช้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบควรจะต้องทราบถึงวัสดุชนิดต่างๆ ที่จะนำมาออกแบบว่ามีสภาพทางกายอย่างไร ข้อดีข้อเสียของวัสดุนั้น จะได้ออกแบบสอดคล้องกับความสะดวกในการผลิตความแข็งแรงและสวยงามกลมกลืนสัมพันธ์กันระหว่างรูปทรงกับวัสดุคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.70 จึงได้พัฒนาแบบร่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็น โมเดลจำลองศึกษาโดยนำวัสดุของรูปแบบที่ 1 การออกแบบรูปทรงของรูปแบบที่ 2 มาใช้พัฒนาเป็นชิ้นงานต้นแบบ

ชิ้นงานต้นแบบที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และการสำรวจความพึงพอใจโดยผู้บริโภค ต่อการ ใช้แผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ผลปรากฏว่า รูปแบบของแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์ดังกล่าว ใช้งานได้ดีทั้งในทำนั่ง ทำนอน และมีการแยกพื้นที่ ใช้สำหรับเดิน สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบและจัดเก็บได้ดี สามารถนวดกดจุดผ่อนคลายผู้สูงอายุอยู่ในระดับดี มีความเรียบง่าย ปลอดภัย ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้ด้วยตัวเอง สามารถเพิ่มความสุขทางกายและใจอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้ที่มีความสนใจแผนบูรณาการฟื้นฟูสุขภาพของประชาชน เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้ของผู้ใช้ อาการเจ็บป่วยของผู้ใช้ และลักษณะทางกายภาพให้ชัดเจน เนื่องจากสิ่งเหล่านี้ของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ดังนั้นนักออกแบบและผู้ที่จะนำผลงานไปใช้ ต้องนำผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้ อาการเจ็บป่วย และลักษณะทางกายภาพของกลุ่มเป้าหมายไปศึกษาเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและตรงตามความต้องการมากที่สุด เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใช้
2. เพื่อให้เป็นประโยชน์กับผู้บริโภค ควรศึกษาเรื่องจุดนวดต่างๆ ของร่างกายที่สัมพันธ์กับการบำบัดรักษาโรคให้ชัดเจน เนื่องจากจุดนวดต่างๆ ของร่างกายมีผลต่อร่างกายแตกต่างกัน ดังนั้นนำผลการศึกษาที่ได้ไปศึกษา เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและตรงโรคที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุด เพื่อเป็นการรักษาทางเลือกที่ไม่ต้องใช้จ่ายให้กับผู้บริโภค
3. สำหรับผู้ประกอบการและผู้ที่จะสนใจงานวิจัยนี้ ควรมีการศึกษาพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เนื่องจากปัจจุบันมีความหลากหลายของการดำเนินวิถีชีวิตสูง นักออกแบบและผู้ประกอบการจึงต้องนำผลการศึกษาพฤติกรรม ไปศึกษาเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ในเรื่องของความสวยงาม สีที่เหมาะสม ความสะดวกด้านการใช้งาน การจัดเก็บพกพา ให้มีมีรูปแบบตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งยังต้องศึกษาวิธีการผลิตที่สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการนวดคือการบำบัดรักษาเมื่อร่างกายมีปัญหาจากโรคที่เกิด จึงต้องมีการศึกษาเรื่องของจุดและตำแหน่งของผลหมากที่ใช้ทำจุดนวด ศึกษาความแข็ง และผิวสัมผัสของผลหมาก เพื่อหาแรงกระทำและแรงกดทับของผลหมากกับร่างกาย ศึกษาเพื่อวัดและประเมินความผ่อนคลาย โดยการประเมินผลทางกาย สัญญาณชีพต่างๆ ระหว่างและหลังจากการใช้งาน วัดสัญญาณจิต ความพึงพอใจที่ตอบสนองต่อการ ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อให้ความปลอดภัยสูงสุด
2. เนื่องจากชิ้นงานต้นแบบทำขึ้นด้วยมือ จึงต้องมีการศึกษาพัฒนาการทำให้เกิดความเรียบร้อย สวยงาม และสามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรมได้
3. การเลือกใช้สีสี สลวดลาย ควรมีการพิจารณาสี สลวดลายอื่น ควรศึกษาความต้องการของผู้บริโภคให้รอบด้าน เนื่องจากสีเทาที่นำมาใช้นั้นเป็นสีต้องห้ามตามค่านิยมของคนไทย แม้จะเป็นสีที่ดูแลร์กษา ทำความสะอาดง่ายก็ตาม แต่ก็ทำให้ชิ้นงานดูสวยงามน้อยลง
4. ต้องมีการศึกษาผลของการใช้ในระยะเวลาว่ามีผลต่อร่างกายผู้ใช้อย่างไรเมื่อมีการใช้ผ่านไปนานๆ และระยะเวลาที่ใช้ควรมีการศึกษาว่าดีที่ที่สุดควรใช้นานมากน้อยเท่าไร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุด





บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- นิตยสารใกล้หมอ. *ลดความดันโลหิตโดยไม่ใช้ยา*. 27 (6): 10-12.
- กัญจนา ตีวิเศษ; และยุพิน โตเอี่ยม. (2545). *คู่มืออบรมการนัดทำเพื่อสุขภาพ โครงการพัฒนาตำรา กองทุนสนับสนุนกิจกรรม มูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สามเจริญพานิชย์.
- กัญจนา ตีวิเศษ; และยุพิน อสีกัน. (2547). *การนัดทำเพื่อรักษาโรค สถาบันการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข*. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- เกรียงไกร เสงร์ศรี. (2549). *Target organ protection of Newer CCB. Hypertension and the Kidney*. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการกลางปีและอบรมระยะสั้นประจำปี 2549. วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2549 ณ โรงแรมคอนราด กรุงเทพฯ: สมาคมความดันโลหิตสูง แห่งประเทศไทยร่วมกับกองอายุรกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช.
- กฤติ บวร. (2538). *กายวิภาคและสรีรวิทยา*. ชลบุรี: วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี.
- คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2545). *สรีรวิทยา ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 3*. กรุงเทพฯ: เท็กแอนด์เจอร์นัล.
- คณินิจ พงศ์ถาวรกมล. (2529). *สัมพันธศาสตร์พื้นฐานของการไหลเวียน*. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- จันทน์ เจน คัมเบอร์เบทซ์. (2553). *สไตล์บริสุทธิ*. กรุงเทพฯ: เนชั่น พรินต์ติ้ง เซอร์วิส.
- จำลอง คิชยวณิช; และพริ้มเพรา คิชยวณิช. (2545). *ความเครียด ความวิตกกังวลและสุขภาพ*. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชลทิพย์ นาคาสัย. (2542). *สัมพันธ์สมหัตถ์จรรยา*. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- ชาญชัย โพธิ์คลัง. (2538). *สวัสดิภาพในการเล่นกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอ เอส พรินต์ติ้งเฮาส์.
- แดนชัย ชอบจิตร. (2543). *ความคิดเห็นของทีมสุขภาพต่อการนำการแพทย์แผนไทยมาใช้เป็นการแพทย์ทางเลือกในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(สาธารณสุข). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ทัศนา บุญทอง. (2543). *ปฏิรูประบบบริการพยาบาลที่สอดคล้องกับระบบบริการสุขภาพไทยที่พึงประสงค์ในอนาคต (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ศิริยอดการพิมพ์.
- ทำนอง จันทิมา. (2542). *การออกแบบ*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรพงษ์ บุรพาพันธุ์. (2541). *นวดกายคลายเส้นก่อนและหลังเล่นกีฬา*. กรุงเทพฯ: พารากอน.
- นงลักษณ์ พรหมดีงการ. (2545). *ผลของการนัดทำต่อการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม*. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

- นวดแผนไทย. (2554). *นวดแผนไทย*. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2554, จาก <http://นวดแผนไทย.com/>
- นวลน้อย บุญวงศ์. (2542). *หลักการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประโยชน์ บุญสินสุข. (2544). *รีฟเล็กโซโลยี: วิถีทางสู่สุขภาพที่ดีขึ้น*. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- ปรีดา พิมพ์ขาวขำ (2539). *เชรามิกส์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปัทมา ทองสม. (2541). *การนวดเท้า*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: โอเอ็นจิการ์พิมพ์.
- พ้อยต์ สตูดิโอ. (2554). *องค์ประกอบศิลป์*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2554, จาก <http://www.pointstudio.net/wp-content/view/23/5/>
- พจนานิยะปกรณชัย. (2549). *การตอบสนองของบุคคลต่อภาวะเครียด*. เอกสารประกอบการสอน  
 ชัยนาท: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท สถาบันพระบรมชนก สำนักงาน  
 ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2544). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พาพร วิมุกตะลพ. (2551). *ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยโรค  
 ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ*. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ:  
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2535). *เวชศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- พิสมัย ประทุมทาน. (2539). *กายวิภาค-สรีรวิทยาของระบบหายใจ*. กรุงเทพฯ: มิตรนราการพิมพ์.
- พิสิฐ วงศ์วัฒน์. (2539). *นวดกายคลายโรค*. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก.
- พีรพงศ์ บุญศิริ. (2534). *เวชศาสตร์การกีฬา*. เชียงใหม่: วิทยาลัยครูเชียงใหม่.
- เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ; พญ.ภัทรพร ตั้งสุขฤทัย; และกาญจนาภรณ์ สิทธิไกรพงษ์. (2544). *คลายเครียดด้วย  
 นวดแผนไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเศษฐ. (2550). *พุทธธรรมบำบัด*. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทมีเดีย มาร์เก็ตติ้ง.
- ไพบุลย์ จาตุรปัญญา. (2542). *ธรรมชาติบำบัด ความดันเลือดสูง*. กรุงเทพฯ: รวมทัศน.
- มานพ ประภาษานนท์. (2521). *ยัดเส้นสายคลายสารพัดโรค*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์
- มานิช กงกะนันท์. (2538). *ศิลปะการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊ค  
 พับลิเคชันส์.
- รพี โพธิชัย. (2554). *ระบบนำทางภายในอาคารเพื่อผู้พิการทางสายตาด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี*.  
 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สถาปัตยกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.  
 ถ่ายเอกสาร.

- เรือนชะไม มาสสาจ. (2554). เรือนชะไม มาสสาจ บริการนวดแผนไทยเพื่อสุขภาพ. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2554, จาก <http://ruenchamai.blogspot.com/>
- ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์. (2549). นวด-พลังสัมผัสบำบัดกับการดูแลสุขภาพ (*Therapeutic Massage Healing Touch and Health Care*). เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ. วันที่ 23-24 มกราคม พ.ศ. 2549 ณ โรงแรมเอสดี อเวนิว, กรุงเทพฯ: สมาคมศิษย์เก่าพยาบาลรามาธิบดี และชมรมพยาบาลแบบผสมผสานและการแพทย์ทางเลือกแห่งประเทศไทย
- (2549). บทความพิเศษเรื่องผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่ออาการเมื่อยล้าและอาการปวดในผู้ป่วยโรคเอดส์. การดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเอดส์ด้วยวิธีการแพทย์แบบผสมผสาน กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร. (2536). เทคนิคการผ่อนคลาย: เรื่องน่ารู้สำหรับพยาบาล. *วารสารพยาบาล สงขลานครินทร์*. 13(3): 16-30.
- วสันต์ ท้าวสูงเนิน. (2553). ดำเนินนวดแผนโบราณ. สุพรรณบุรี: วิทีเอส.
- วันเพ็ญ บุญสวัสดิ์. (2544). ผลของการนวดแผนไทยต่อการลดความปวดในผู้ป่วยมะเร็ง. *วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)*. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย อึ้งพินิจพงศ์. (2549). บทนำการนวดเท้า. *คู่มือหมอมือประจำครอบครัว ตำราศาสตร์แห่งเท้า*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ตาตา พับลิเคชั่น.
- วิชัย อึ้งพินิจพงศ์ และนิศรา มนตรี. (2542). ผลทางสรีรวิทยาเบื้องต้นของการนวดเท้าแบบประยุกต์. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด*. 11(3): 98-105.
- วิชัย วนดรงค์วรรณ, พิมพ์ลักษณ์. (2534). *การปฐมพยาบาล*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วนดรงค์วรรณ. (2534). *กีฬาเวชศาสตร์พื้นฐาน ปรับปรุงครั้งที่ 4*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิมลทิพย์ แก้วดา. (2546). ผลของการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับการใช้ไบโอฟีดแบคต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง. *วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)*. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2539). *การออกแบบ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิลัย ชินชนะ; ชันวา ดันสถิต; และมนตกานต์ ดันสถิต. (2539). *กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เฟื่องฟ้า.
- ศักดิ์ บวร. (2543). *นวดมือนวดเท้ารักษาโรค*. กรุงเทพฯ: โอเอ็นจีการพิมพ์.

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). *รูปแบบมาตรฐานการผลิตเซรามิกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการส่งออกโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาด*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สมุนไพรดอทคอม. (2554). *อุปกรณ์วดแผนไทย*. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2554, จาก

<http://www.samunpri.com/modules.php?name=Herbs&file=message&func=message20>

สถาบันการแพทย์แผนไทย. (2554). *กายบริหารแบบไทย ท่าฤๅษีคัดตนพื้นฐาน 15 ท่า*. สืบค้นเมื่อ 21 สิงหาคม 2554, จาก <http://www.tungsong.com/samunpai/YOGA/index.htm>

สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข. (2538). *คู่มือการอบรมการแพทย์แผนไทย*. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

สมพร ชินโนรส; และวันเพ็ญ ปานอิม. (2544). *ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าเพื่อลดความเจ็บปวด*. ราชฉีษดีพยาบาลสาร. 7(3): 220-226.

สมบัติ ตาปัญญา. (2538). *ศิลปะการนวดแบบไทย*. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.

สมศักดิ์ ชวลาวัณย์. (2549). *เซรามิกส์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์

สุพร อิศระไพบุลย์. (2534). *นวดเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: ยูไนเต็ดบุ๊กส์.

สุพรชัย กองพัฒนากุล. (2542). *เมื่อใดจึงสมควรส่งตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอกก่อนผ่าตัด?: การทบทวนอย่างเป็นระบบและแนวแนะนำทางเวชปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สารสิริราช.

อัมพร ถิ่นประเทศ. (2546). *ประโยชน์ของการนวดและการประกอบอาชีพ*. กรุงเทพฯ: ภูมิปัญญา.

Bangorrut Poonsaard. (2000). *Effects of foot zone therapy on pain outcomes and relaxation in cancer patients*. Master's thesis in Nursing science (adult nursing) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.

Benson, H., Kotch, J. B., & Crassweller, K.D. (1977). *Relaxation response*. *Med Clin North Am* 1977, 61, 929-938.

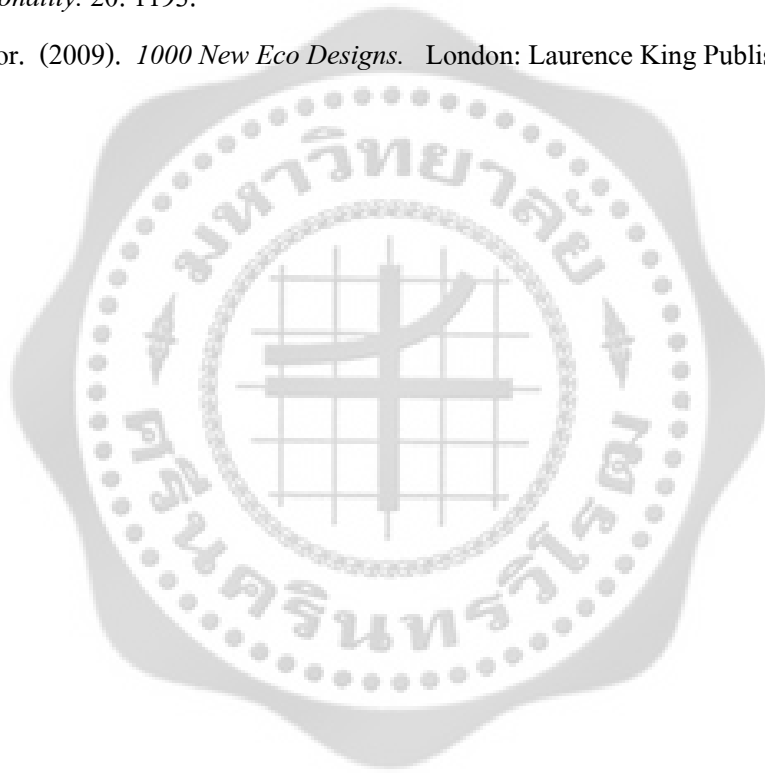
Hayes, J., & Cox, C. (1999). *Immediate effects of a five minute foot massage on patients in critical care*. *Intensive and Critical Care Nursing*, 15, 77-82.

Hodgson, H. (2000). *Does reflexology impact on cancer patients' quality of life?*. *Nursing Standard*, 14 (31), 33-38.

Malkin, K. (1994). *Use of massage in clinical practice*. *British Journal of Nursing*, 3 (6), 292-294.

Orem.D. E. (1985). *Nursing Concept of practice*. 3 ed. New York:mc Graw-Hill.

- Park, H. S.; & Cho, G.Y. (2004). *Effect of foot reflexology on essential hypertension patients. Journal of Korean Acad Nursing*, 34 (5), 739-750.
- Speak, D.L., ME Cowart; & L. Pellet. (1989). *Health Perceptions and Life style of the Elderly. Research in Nursing and Health*. 12 September: 93-100
- Sudmeier, I.; et al. (1999). *Changes of renal blood flow during organ-associated foot reflexology. Forsch Komplementarmed*. 6 (3): 129-134.
- Wallston, K.A., B.S. Wallston; & S Maides. (1976, October). Health Related Information Seeking as A Function of Health-Related Locus of Control and Health Value. *Journal of Research in Personality*. 20: 1193.
- Rebecca Proctor. (2009). *1000 New Eco Designs*. London: Laurence King Publishing.







ภาคผนวก ก

(แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการ)



**แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการที่มีต่อรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพา  
อเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ (ชุดที่ 1: ผู้สูงอายุ)**

โดย นายวุฒิชชาติ ชาตะรูปะชีวิน

นิติปรัชญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้สูงอายุ ที่มีต่อรูปแบบการออกแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยผลการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่จะนำข้อมูลไปสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนาเป็นแนวทางในการออกแบบ แผ่นรองปูพื้นพวกพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามครั้งนี้

คำชี้แจง แบบประเมินแบ่งเป็น 4 ตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น

ขอความกรุณาให้พิจารณา และใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับปฏิบัติของข้อมูลตามความเป็นจริงในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยใช้การกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีความหมายของระดับการปฏิบัติดังนี้

5 หมายถึง เป็นประจำ

4 หมายถึง ก่อนข้างบ่อย

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง ไม่เคยเลย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการ การนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองของผู้สูงอายุ

ขอความกรุณาให้พิจารณา และใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับปฏิบัติของข้อมูลตามความเป็นจริงในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยใช้การกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีความหมายของระดับการปฏิบัติดังนี้

5 หมายถึง เป็นประจำ

4 หมายถึง ก่อนข้างบ่อย

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง ไม่เคยเลย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่นรองปูพื้น

ขอความกรุณาให้พิจารณา และใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับปฏิบัติของข้อมูลตามความเป็นจริงในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยใช้การกำหนดค่าคะแนน (Weight) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีความหมายของระดับการปฏิบัติดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ สามารถตอบได้อย่างอิสระ (Open End) ในตอนท้ายของแบบสอบถาม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้

### ตอนที่ 1 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแต่ละข้อเพียง 1 คำตอบ หรือในกรณีที่ต้องการตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้เขียนหมายเลขระบุลำดับความสำคัญด้วย (ในแต่ละข้อไม่เกิน 3 อันดับ)

1. เพศ
 

<input type="checkbox"/> 1. ชาย	<input type="checkbox"/> 2. หญิง
---------------------------------	----------------------------------
2. อายุ
 

<input type="checkbox"/> 1. 60 - 74 ปี	<input type="checkbox"/> 2. 75 - 90 ปี	<input type="checkbox"/> 3. 90 ปีขึ้นไป
--	--	---
3. การศึกษา
 

<input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่ามัธยมต้น	<input type="checkbox"/> 2. มัธยมต้น
<input type="checkbox"/> 3. มัธยมปลาย / ปวช.	<input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา
<input type="checkbox"/> 5. ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพเดิม
 

<input type="checkbox"/> 1. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 2. พนักงานเอกชน
<input type="checkbox"/> 3. ธุรกิจส่วนตัว	<input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ.....
5. รายได้ต่อเดือน
 

<input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท	<input type="checkbox"/> 2. 10,001 - 20,000 บาท
<input type="checkbox"/> 3. 20,001 - 30,000 บาท	<input type="checkbox"/> 4. 30,001 บาท ขึ้นไป

## 4. โรคประจำตัว

1. โรคความดัน                                         2. โรคหัวใจ  
 3. โรคเบาหวาน                                         4. โรคข้อกระดูกเสื่อม  
 4. อื่นๆ.....

## ตอนที่ 2 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น

ความคิดเห็นและความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้นที่มีอยู่ปัจจุบันของผู้สูงอายุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ความต้องการใช้แผ่นรองปูพื้น เช่น พรมปูพื้น เสื่อ ที่นอน เบาะรองนั่ง แผ่นกันลื่น 					
2. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นในการนั่ง					
3. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นในการนอน					
4. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นในการเดิน					
5. การใช้แผ่นรองปูพื้นของผู้สูงอายุที่ใช้แผ่นรองปูพื้นในการยืน					

**ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุ**

ความคิดเห็นและความต้องการนวดกดจุดผ่อนคลายของผู้สูงอายุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. บริเวณจุดสำคัญด้านหลัง ได้แก่ ต้นคอ แผ่นหลัง สะโพก ขา					
2. บริเวณจุดสำคัญด้านหน้า ได้แก่ ไหล่ แขน ข้อมือ หน้าขา					
3. บริเวณจุดสำคัญบนศีรษะ					
4. บริเวณจุดสำคัญบนมือ					
5. บริเวณจุดสำคัญบนเท้า					

**ตอนที่ 4 แบบสอบถามสำรวจเกี่ยวกับความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบของแผ่นรองปูพื้น**

ความคิดเห็นและความต้องการคุณลักษณะด้านรูปแบบที่มีผลต่อการต่อการใช้แผ่นรองปูพื้นที่มีอยู่ปัจจุบัน ของผู้สูงอายุ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน นั่ง เดิน					
2. ความสามารถในการประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน					
3. ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย					
4. รูปทรง					
5. ความสวยงาม					
6. ความคงทนถาวร					
7. ความปลอดภัยในการใช้งาน					
8. วัสดุ					
9. การจัดเก็บ					
10. การดูแลรักษาง่าย					
11. การเคลื่อนย้าย					
12. ความสะดวกสบายในการใช้งาน					
13. ความแปลกใหม่น่าสนใจ					



ภาคผนวก ข

แบบสำรวจและประเมินความพึงพอใจ

**แบบสำรวจและประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบแผ่นรองปูพื้น  
พกอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ**

โดย นายวุฒิชชาติ ชาตะรูปะชีวิน

นิสิตปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสำรวจและประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุโดยผลการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่จะนำข้อมูล ไปสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนาเป็นแนวทางในการออกแบบ แผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามครั้งนี้

คำชี้แจง แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน มีดังนี้

ตอนที่ 1 โปรดพิจารณาถึงความพึงพอใจของท่านที่มีต่อรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ รวมทั้งหมด 3 ชุด ประกอบด้วย แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอน 10 ชิ้น แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่ง 10 ชิ้น แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดิน 10 ชิ้น รวมทั้งหมด 30 ชิ้น และเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับดังกล่าว ซึ่งคะแนนในช่องมีความหมายดังนี้

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

แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 1					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 2					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 3					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 4					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 5					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 6					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 7					

แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 8					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 9					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านอนแบบที่ 10					

รองปูพื้นใช้ในท่านั่ง	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 1					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 2					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 3					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 4					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 5					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 6					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 7					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 8					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 9					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่านั่งแบบที่ 10					

แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 1					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 2					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 3					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 4					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 5					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 6					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 7					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 8					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 9					
แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดินแบบที่ 10					





แบบสัมภาษณ์ความเห็นเพื่อการวิจัยที่มีต่อรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อ  
การนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

(ชุดที่ 2: ผู้เชี่ยวชาญด้านการนวดกดจุดผ่อนคลายและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์)

โดย นายวุฒิชติ ชาติระประชีวิน

นิสิตปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

---

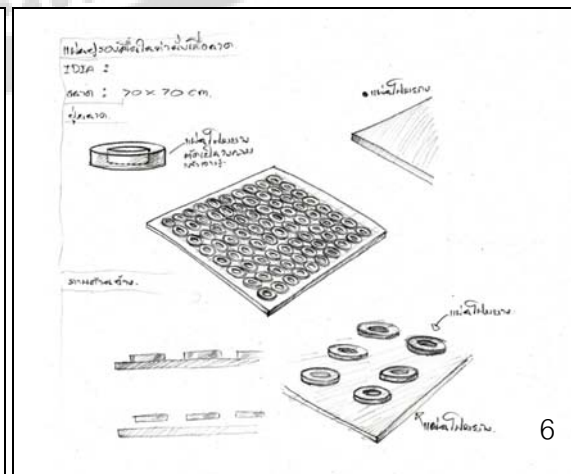
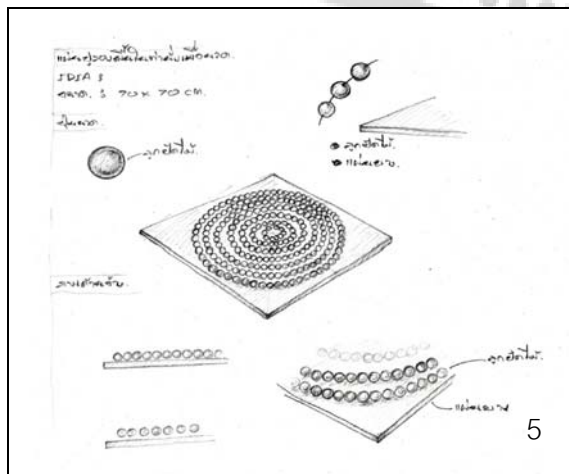
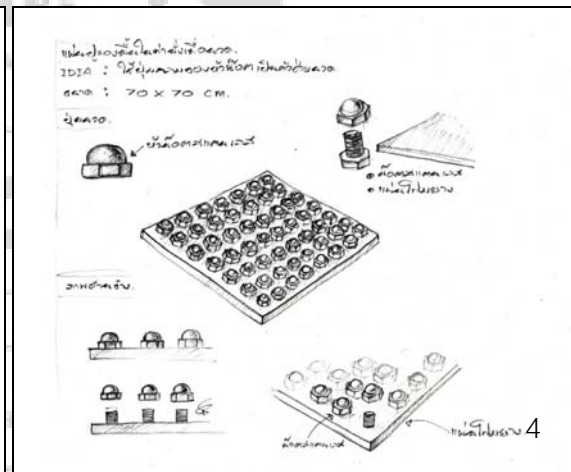
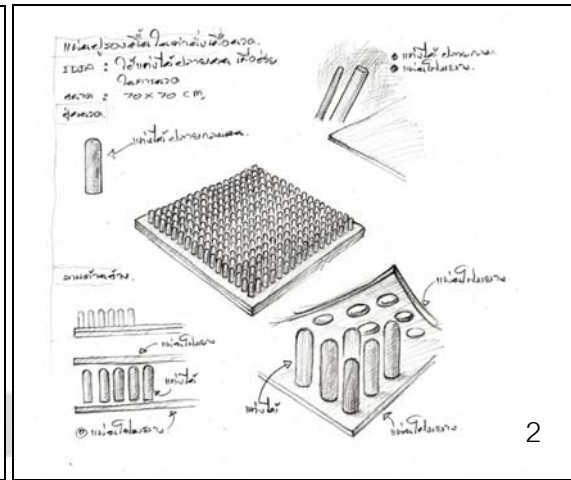
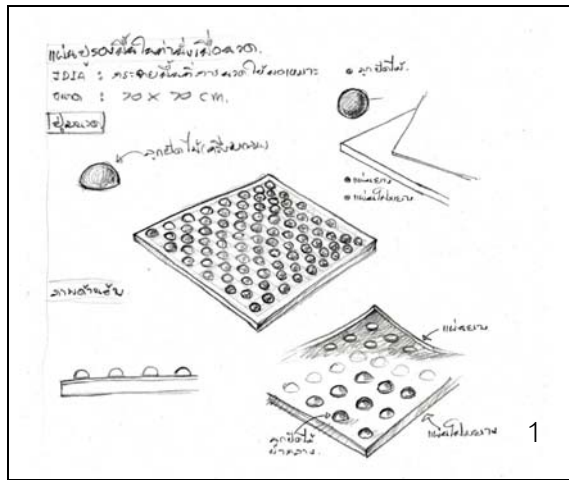
คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 3 ข้อดังนี้

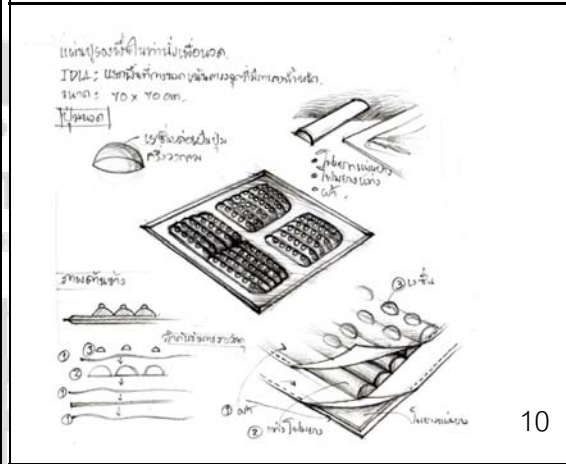
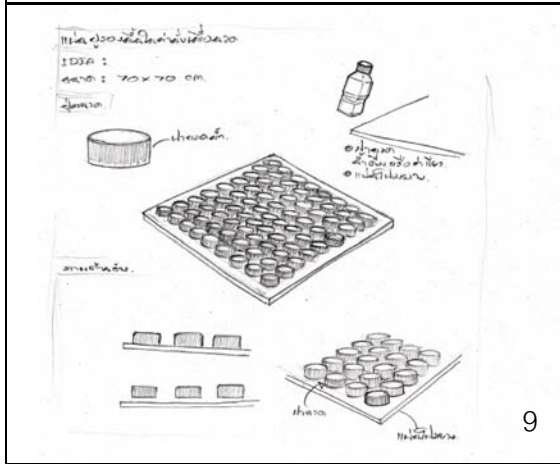
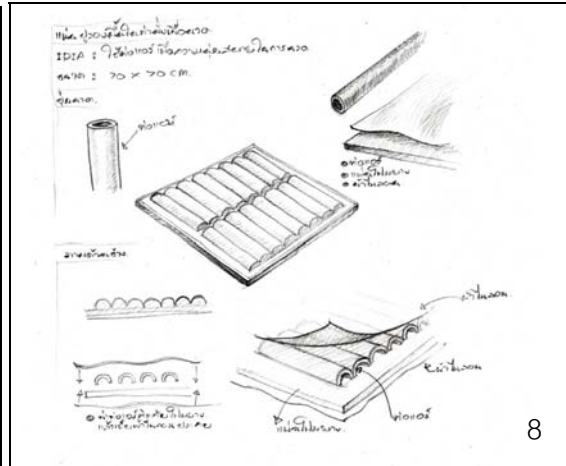
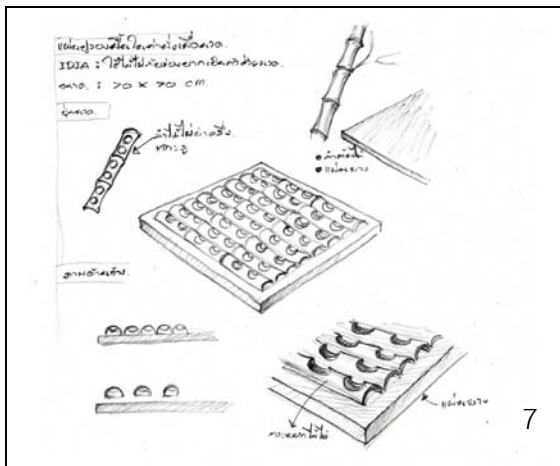
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผ่นรองปูพื้นพกวาเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองของผู้สูงอายุ
3. ปัญหาและวิธีการแก้ไข



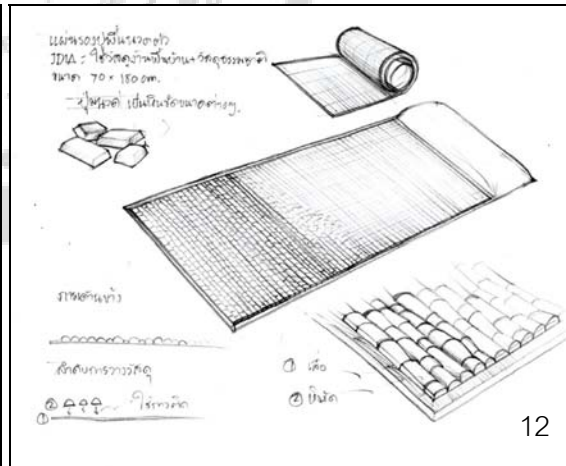
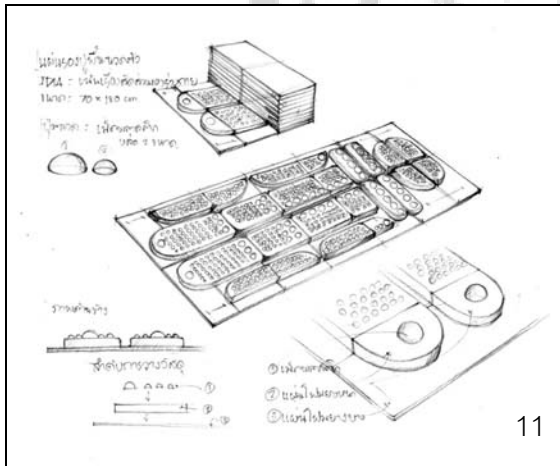


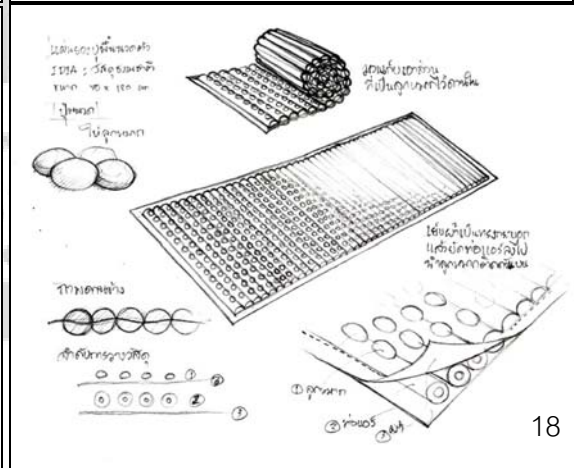
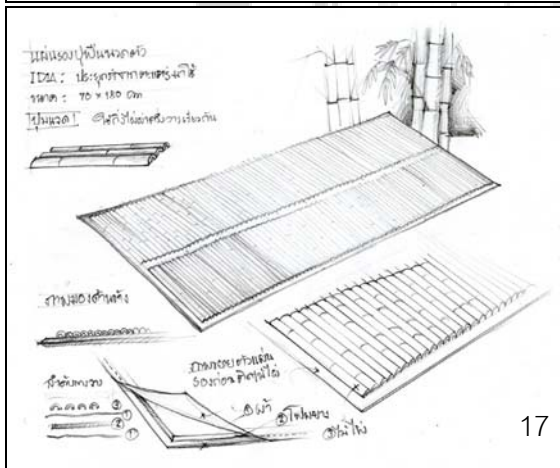
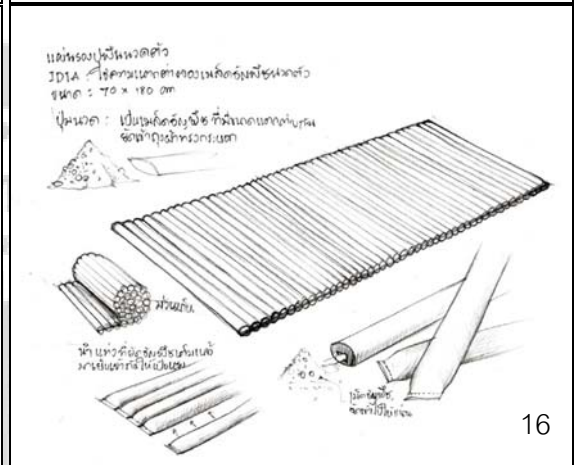
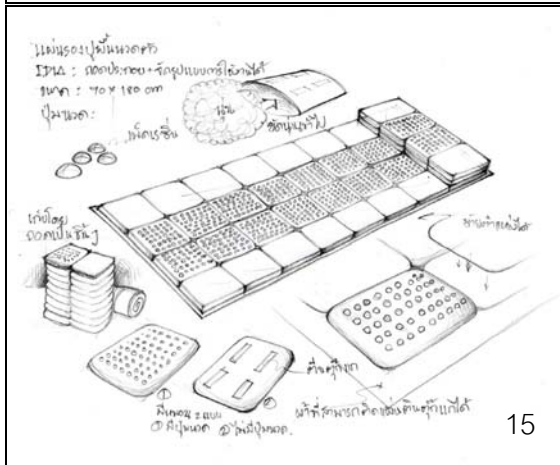
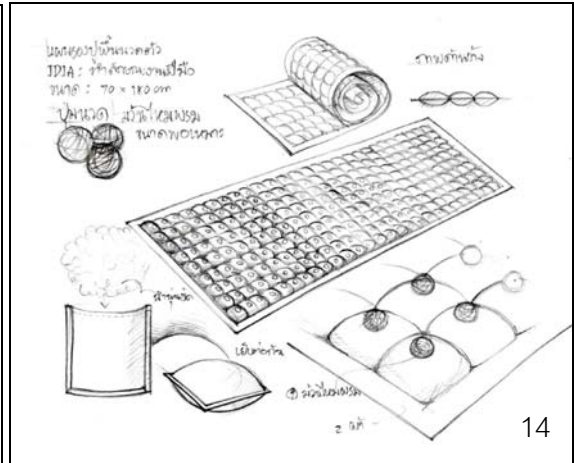
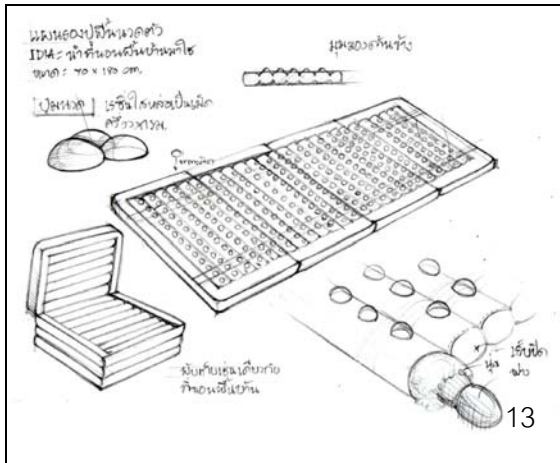
# แผ่นรองปูพื้นใช้ในทำนั้ง 10 แบบ

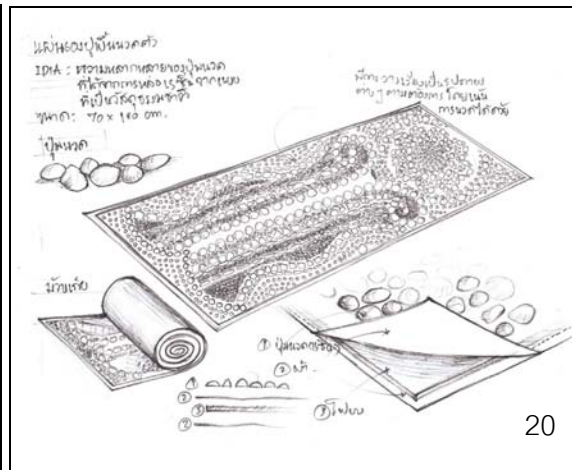
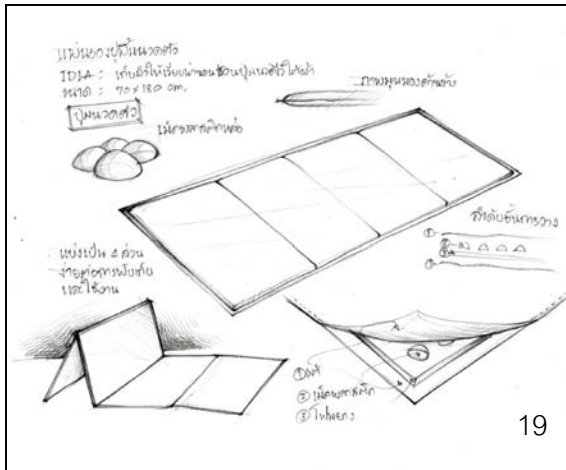




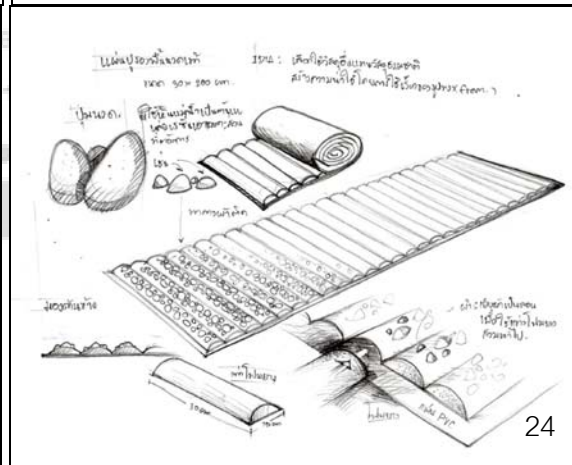
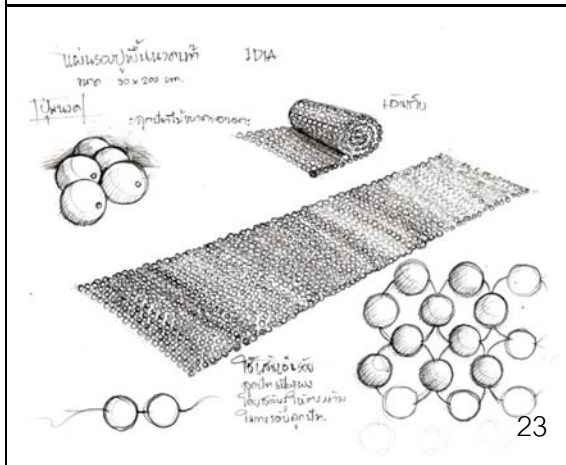
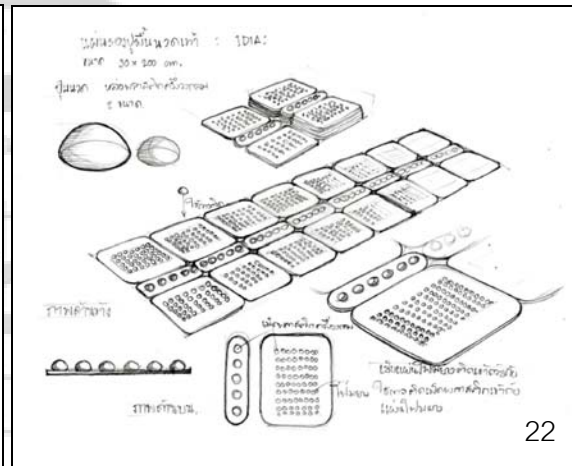
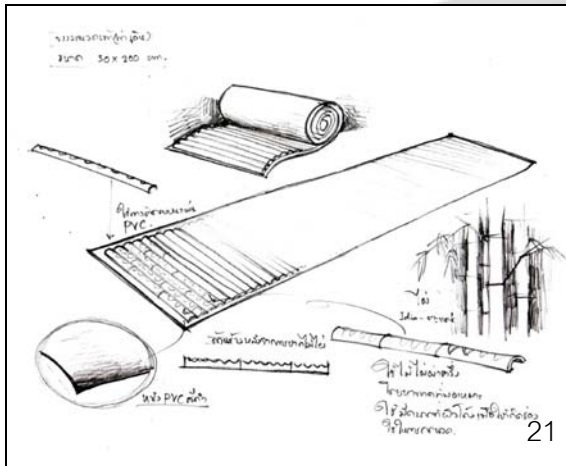
แผ่นรองปูพื้นใช้ในทำขนม 10 แบบ







### แผ่นรองปูพื้นใช้ในท่าเดิน 10 แบบ







ภาคผนวก ค

แบบประเมินประสิทธิภาพ

ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และการนวดกดจุดผ่อนคลาย



แบบประเมินผลประสิทธิภาพรูปแบบแผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุด  
ผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้เชี่ยวชาญ.....

โดย นายวุฒิชชาติ ชาตะรุประชีวิน

นิสิตปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบในแต่ละข้อเพียงข้อเดียวในตารางโดยเป็นการประเมิน  
แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนด ค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ  
ดังนี้

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

แบบประเมิน

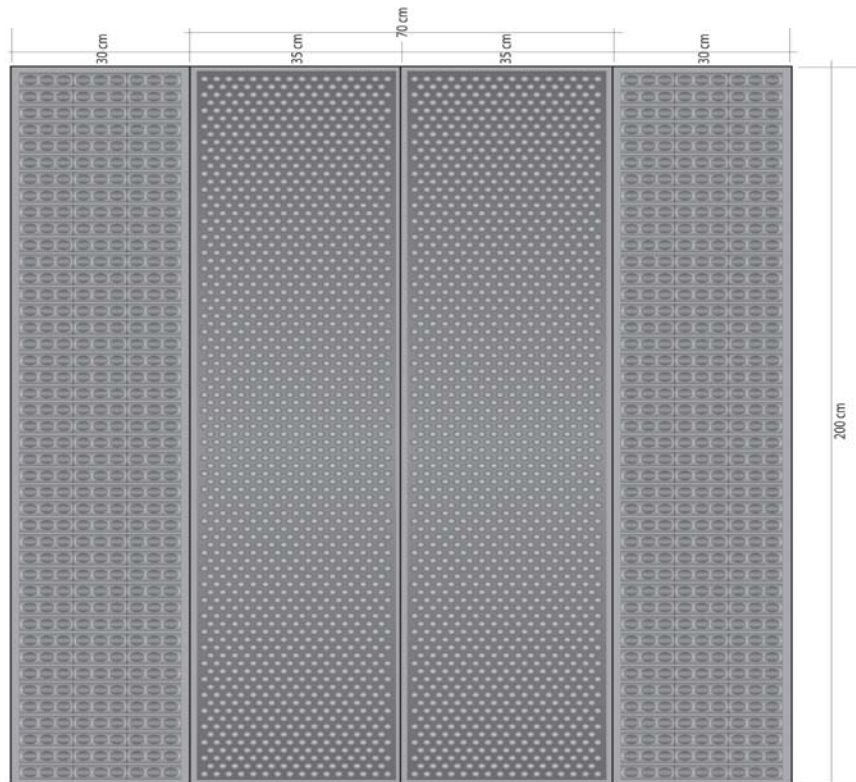
แผ่นรองปูพื้นพวกพวอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ประสิทธิภาพของแผ่นรองปูพื้น	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
หลักเกณฑ์ทางการออกแบบ					
1. ประโยชน์การใช้สอยทางกายภาพ					
1.1 ประโยชน์ใช้สอยในท่านอน					
1.2 ประโยชน์ใช้สอยในท่านั่ง					
1.3 ประโยชน์ใช้สอยในท่าเดิน					
1.4 รูปแบบการประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน					
1.5 ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย					
1.6 รูปแบบความปลอดภัยในการใช้งาน					

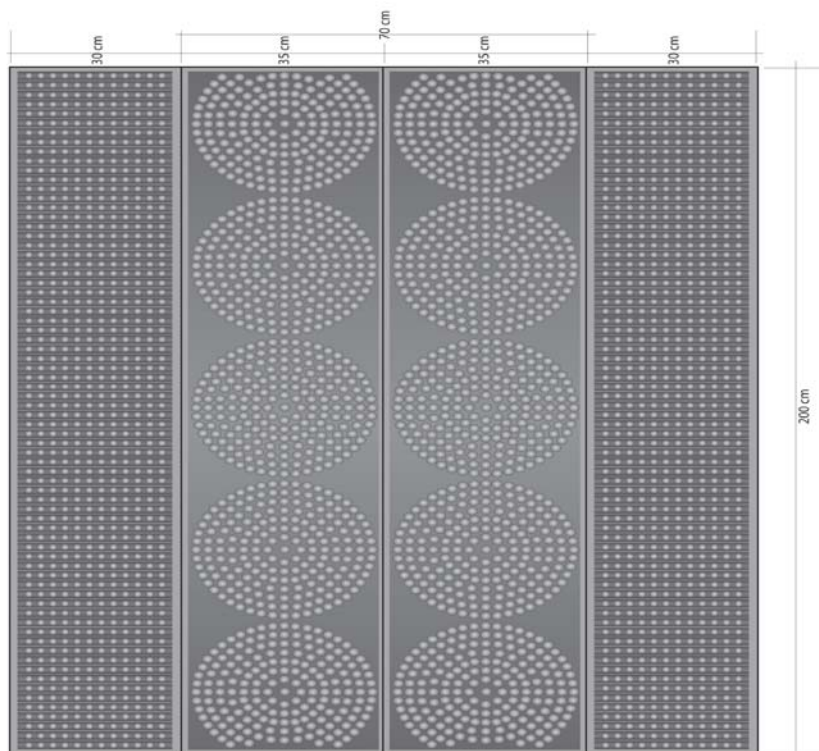
ประสิทธิภาพของแผ่นปูรองพื้น	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
<b>2. ความสวยงาม</b>					
2.1 รูปแบบการออกแบบรูปทรง					
2.2 วัสดุเหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ					
2.3 สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ					
2.4 วัสดุขนาดจุดที่นำมาประกอบมีความ กลมกลืนกันกับแผ่นปูรองพื้น					
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านการผลิต</b>					
<b>1. วัสดุในการผลิต</b>					
1.1 ใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม					
1.2 ใช้วัสดุที่หาง่ายมีในท้องถิ่นเหมาะสม กับการใช้งาน มีความแข็งแรงทนทาน					
1.3 ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา					
<b>2. กรรมวิธีการผลิต แผ่นปูรองพื้น</b>					
2.1 จำนวนขั้นตอนการผลิต					
2.2 ความยุ่งยากซับซ้อนระหว่างการผลิต					
2.3 ใช้ต้นทุนน้อยในกรรมวิธีการผลิต การพึ่งพาเครื่องจักรเพื่อการผลิตที่ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง					
<b>หลักเกณฑ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและความพึงพอใจของผู้บริโภค</b>					
<b>1. รูปแบบ แผ่นปูรองพื้น</b>					
1.1 ในการออกแบบ รูปทรง ลวดลาย ขนาด องค์ประกอบตามความ ต้องการของผู้ใช้					
1.2 ในการจัดเก็บ					



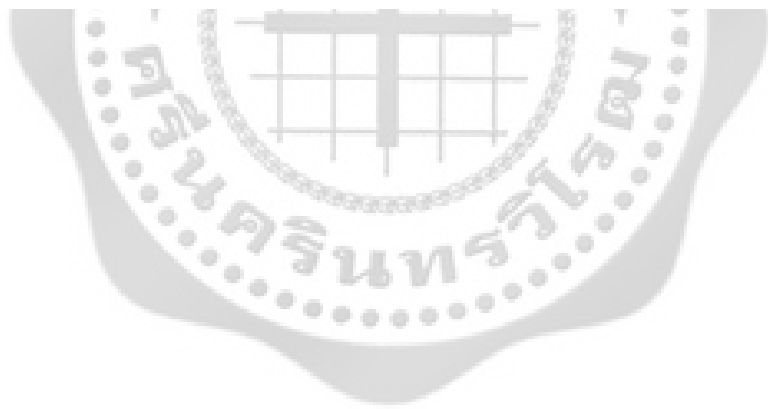
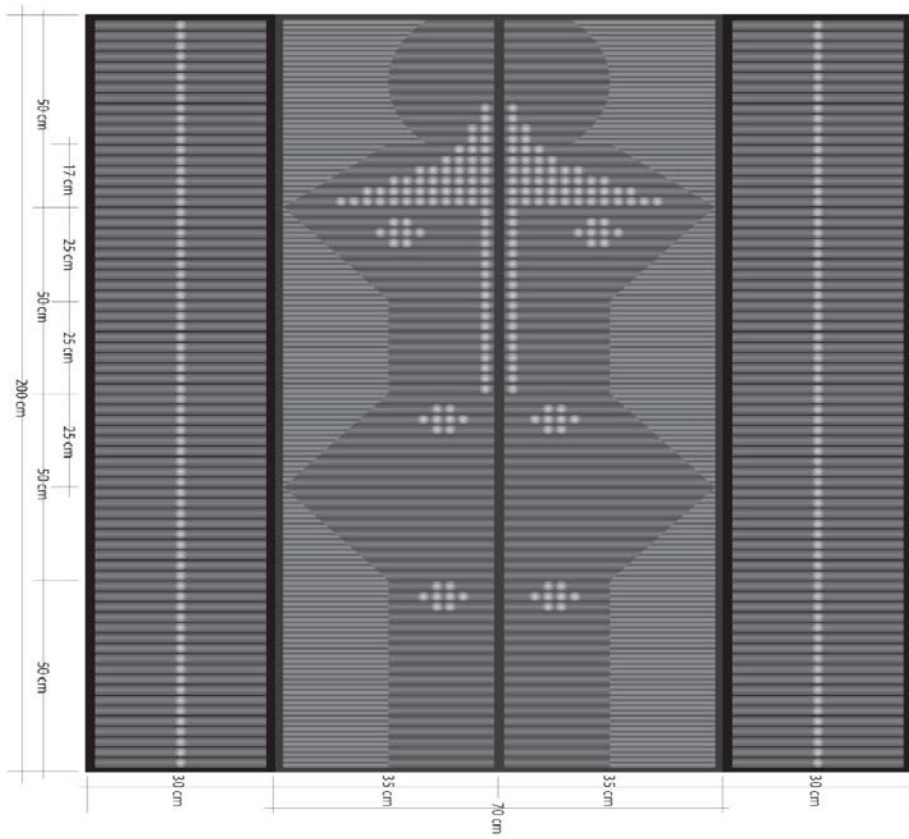
แผ่นรองปูพื้นที่ใช้ได้ทั้งในท่า นอน นั่ง เดิน แบบ 1



แผ่นรองปูพื้นที่ใช้ได้ทั้งในท่า นอน นั่ง เดิน แบบ 2



แผ่นรองปูพื้นที่ใช้ได้ทั้งในท่า นอน นั่ง เดิน แบบ 2

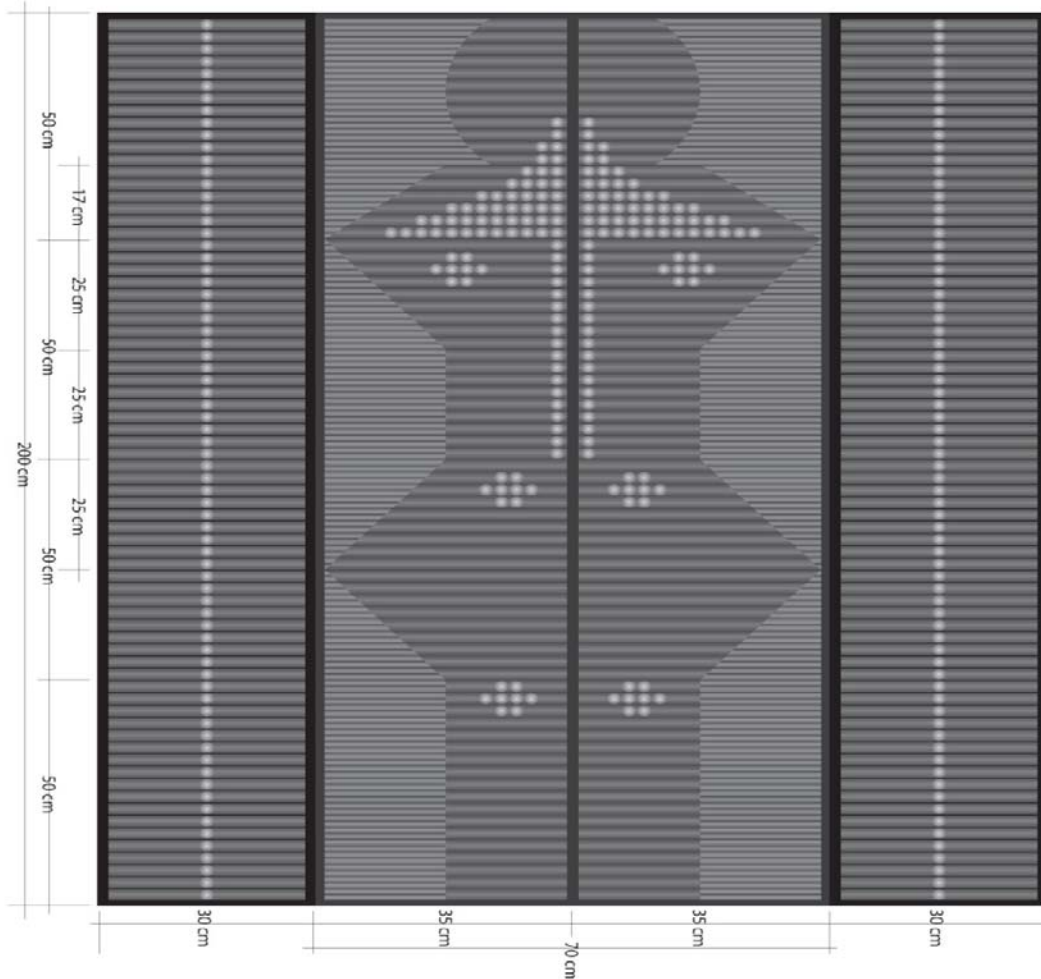


ภาคผนวก ง

แบบพัฒนา จากผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ  
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และการนวดกดจุดผ่อนคลาย



รูปแบบแผ่นรองปูพื้นพหุพาอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับ  
ผู้สูงอายุ แบบที่ 3



ข้อเสนอแนะและปรับปรุง.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



ภาคผนวก จ

แบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้บริโภค



**แบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์  
เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ**

โดย นายวุฒิชชาติ ชาตะรูปะชีวิน

นิติศิปริญญาโท สาขานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้สูงอายุ ที่มีต่อแผ่นรองปูพื้นพกอเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ โดยผลการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อที่จะนำข้อมูลไปพัฒนาการวิจัยและเป็นแนวทางในการออกแบบครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามครั้งนี้

**ตอนที่ 1** เป็นคำถามแบบเลือกตอบในแต่ละข้อเพียงข้อเดียวในตารางโดยเป็นการประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนด ค่าคะแนน (Weight) ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- |   |         |                                 |
|---|---------|---------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับดีมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับดีมาก       |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง     |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อย        |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด  |

**ข้อมูลส่วนตัว**

1. เพศ
 

<input type="checkbox"/> 1. ชาย	<input type="checkbox"/> 2. หญิง
---------------------------------	----------------------------------
2. อายุ
 

<input type="checkbox"/> 1. 60 - 74 ปี	<input type="checkbox"/> 2. 75 - 90 ปี	<input type="checkbox"/> 3. 90 ปีขึ้นไป
--	--	---
3. การศึกษา
 

<input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่ามัธยมต้น	<input type="checkbox"/> 2. มัธยมต้น
<input type="checkbox"/> 3. มัธยมปลาย / ปวช.	<input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา
<input type="checkbox"/> 5. ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพเดิม
 

<input type="checkbox"/> 1. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 2. พนักงานเอกชน
<input type="checkbox"/> 3. ธุรกิจส่วนตัว 4. อื่นๆ.....	

## 5. รายได้ต่อเดือน

1. ต่ำกว่า 10,000 บาท       2. 10,001 - 20,000 บาท  
 3. 20,001 - 30,000 บาท       4. 30,001 บาท ขึ้นไป 190

## 6. โรคประจำตัว

1. โรคความดัน       2. โรคหัวใจ  
 3. โรคเบาหวาน       4. โรคข้อกระดูกเสื่อม

## 7. อื่นๆ.....

**แบบสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ**

แผ่นรองปูพื้นพกวอนเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ข้อ	หัวข้อ/ประเด็นสำรวจความคิดเห็น	ความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	การใช้งานในท่านอน					
2	การใช้งานในท่านั่ง					
3	การใช้งานในท่าเดิน					
4	การประยุกต์ใช้งานในท่านั่ง นอน และเดิน					
5	ความสามารถนวดกดจุดผ่อนคลาย					
6	ความปลอดภัยในการใช้งาน					
7	ความสวยงามของรูปทรง เหมาะสมกับการใช้งาน มีความเรียบง่ายตามหลักเกณฑ์การออกแบบ					
8	สีเหมาะสมกับการใช้งานมีความ เรียบง่ายตาม หลักเกณฑ์การออกแบบ					
9	ขนาด องค์ประกอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้					
10	การดูแลรักษา					
11	ความทนทาน					
12	การจัดเก็บ					
13	การเคลื่อนย้าย					
14	ความสะดวกสบายในการใช้งาน					
15	ความแปลกใหม่น่าสนใจ					

ข้อเสนอแนะ.....  
.....  
.....  
.....

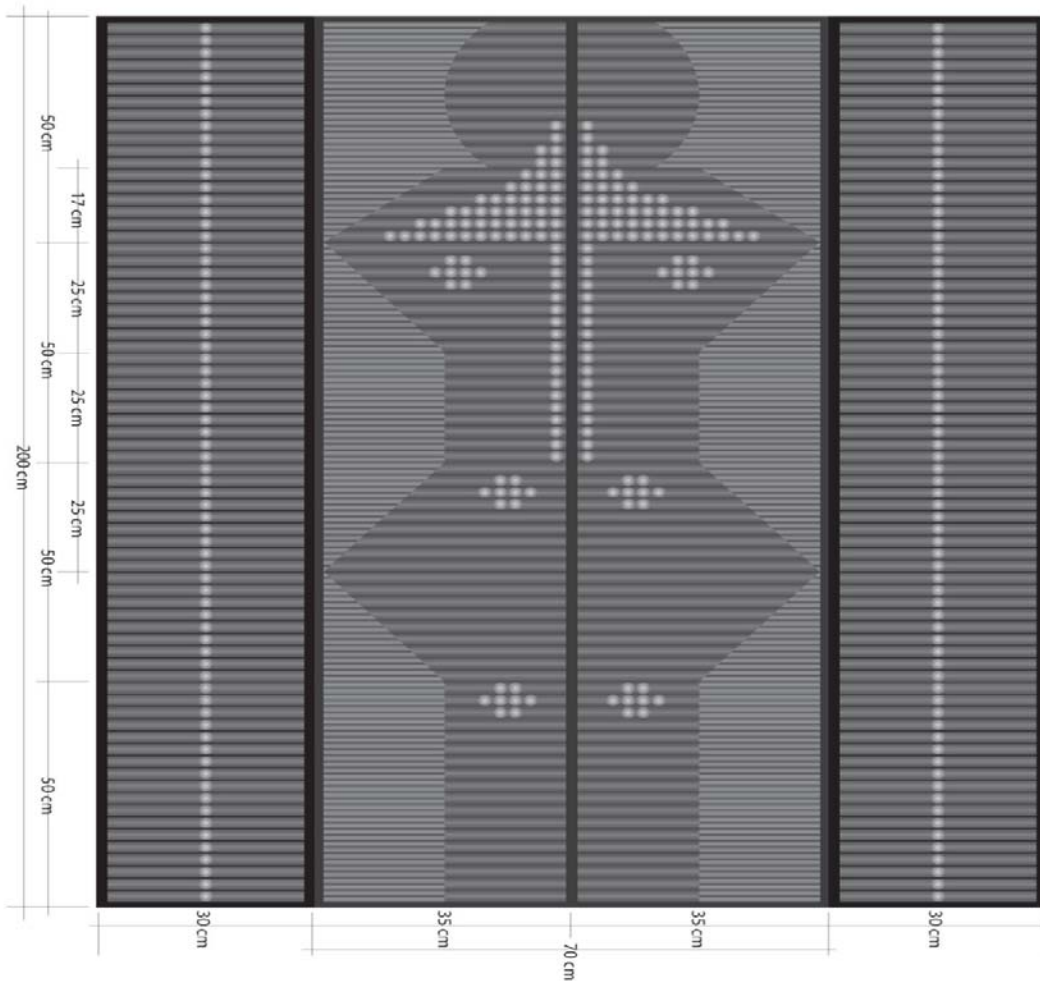


แบบขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเรื่องความปลอดภัยของแผ่นรองปูพื้นพกพา  
 อเนกประสงค์เพื่อการนวดกดจุดผ่อนคลายด้วยตัวเองสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้เชี่ยวชาญ .....

.....

.....



ข้อเสนอแนะและปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

.....



ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายวุฒิชชาติ ชาตะรุประชีวิน
วันเดือนปีเกิด	29 มกราคม 2513
สถานที่เกิด	จังหวัดสกลนคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	92/81 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางเลน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ครูโรงเรียนเซนต์คาเบรียล นักออกแบบกราฟิกอิสระ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเซนต์คาเบรียล 565 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ศศบ.) วิชาเอกศิลปะ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2555	ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ศป.ม.) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ