



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

.....ภูมิสถาปัตย์กรรมศาสตรมหาบัณฑิต.....

ปริญญา

.....ภูมิสถาปัตย์กรรมศาสตร์.....

.....โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา.....

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง แนวทางการใช้องค์ประกอบในส่วนสำหรับการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัด

Landscape Element Application Guidelines for Physical Therapy Exercise

นามผู้วิจัย นายปณิพันธุ์ วชิตรังสฤษฎ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(.....รองศาสตราจารย์ศศิยา ศิริพานิช, M.L.A.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(.....อาจารย์ไพศาล เทพวงศ์ศิริรัตน์, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(.....รองศาสตราจารย์อติศรา มีนะกนิษฐ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(.....รองศาสตราจารย์กัญจนา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสิงห์ มทาวิตยาสัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

แนวทางการใช้องค์ประกอบในส่วนสำหรับการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัด

Landscape Element Application Guidelines for Physical Therapy Exercise

โดย

นายปณิพันธุ์ วชิตรังสฤษฎ์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปนิพนธ์ วชิรไตรภพ 2557: แนวทางการใช้องค์ประกอบในสวนสำหรับการออกกำลังกายทาง
กายภาพบำบัด ปริญญาโทศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์
โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์
ศศิยา ศิริพานิช, M.L.A. 82 หน้า

การหาแนวทางการใช้อุปกรณ์การออกกำลังทางกายภาพบำบัดในสวน เพื่อให้กิจกรรมการบำบัด
กลมกลืนอยู่ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์แนวทางการใช้วัสดุพืชพันธุ์ 12
ทำ จากนักกายภาพบำบัด 25 คน สรุปความคิดเห็นจากนักกายภาพบำบัด พบว่า วัสดุพืชพันธุ์ที่มีศักยภาพ
นำมาใช้งานได้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น (trees) ที่มีกิ่งลำขนาดใหญ่ เหนียวและแข็งแรงเพื่อรองรับแรงกด ดึง
บิด หรือมีรากลอยขึ้นมาให้เหยียบได้ มีการตกแต่งกิ่งก้านสูงจากระดับพื้นดินหลายระดับเพื่อให้บุคคลที่มี
ขนาดความสูงต่างๆ กัน สามารถเลือกใช้ระดับที่เหมาะสมกับตนเองได้ในการขยับข้อไหล่และบิดลำตัว
ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดินเหมาะเพื่อใช้จัดวางเป็นสิ่งกีดขวาง ในการฝึกเดิน ต้นไม้เหล่านี้ควรรองรับการตัด
แต่งทรงพุ่มบังคับให้มีระดับต่ำได้เป็นอย่างดี เพื่อควบคุมไม่ให้มีกิ่งใบยื่นออกไปทำให้ผู้ป่วยสะดุดล้มได้

ทั้งนี้การเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์มีความยืดหยุ่นสูงเพราะไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ไม้ผล ไม้ดอก
พืชผัก ไม้กระถาง ไม้้ำ และไม้เลื้อยที่มีเถาเลื้อยและ/หรือรากที่อาจทำให้เกิดการยกแขนขึ้นแหวกทางและ
เกิดการเคลื่อนที่ของข้อต่อไหล่ ทั้งนี้กนักกายภาพได้ระบุว่า การฝึกบางท่ามีประสิทธิภาพบำบัดทั้งระบบ
ประสาทอีกด้วย เรื่องความปลอดภัยมีความสำคัญสูงสุดต่อการพิจารณาเลือกชนิดวัสดุพืชพันธุ์ ต้นไม้บาง
ชนิดอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ทั้งจากความไม่แข็งแรงหักโค่นง่ายของกิ่งลำต้น ไม้ หนาม กลิ่น เกสร
ดอก ไม้ ผล และสารพิษ รวมทั้งผิวเปลือกลำต้นและกิ่งลำหากผู้ป่วยต้องใช้มือจับยึดควรมีผิวเรียบ ไม่มีเสี้ยน
หนาม แต่ผิวสัมผัสของลำต้นที่หยาบขรุขระอาจช่วยกระตุ้นการรับรู้ของประสาทสัมผัส (touch) ได้ ดังนั้น
การเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์จึงต้องคำนึงถึงทุกปัจจัย พืชพันธุ์หลากหลายชนิดที่มีศักยภาพในการนำมาใช้
ทดแทนเครื่องมือทางกายภาพบำบัด อาจใช้งานโดยตรงและ/หรือโดยทางอ้อม เพราะพืชหลายชนิดมีดอกที่
ส่งกลิ่นหอม มีสีสดใสดึงดูดตา มีผลให้ชิมหลายรสชาติ มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน มีเสียงในธรรมชาติจาก
สิ่งสารพัดที่ใช้ชีวิตในสวน มีแสงแดด ลม และน้ำ ที่ส่งเสริมคุณสมบัติของสถานที่ที่เหมาะสมแก่การ
บำบัดรักษาอีกด้วย

Panipan Wachiratrungsalid 2014: Landscape Element Application Guidelines for Physical Therapy Exercise. Master of Landscape Architecture, Major Field: Landscape Architecture, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Adviser: Associate Professor Sasiya Siriphanich, M.L.A. 82 pages.

The finding of how to use landscape elements (plants and hard materials) for physical therapy exercise in the garden was introduced by questionnaire and interview of 12 guidelines to 25 physical therapists. The study reveals that plants that can potentially be used are mainly trees with big trunks and strong, durable branches that can absorb pressure and also can withstand if pulled or twisted heavily. Plants with over the ground roots are good choices for stepping purpose and those with branches in various levels from the ground are good for patients with different body heights for shoulder joints movement. Shrubs and bushes are suitable for using as natural obstacles for walking exercise. The shrubs and ground covers should be easily adjusted and trimmed and their heights should also be easily controlled so that the branches would not get in the way or cause the patient to trip over.

The selection of plants to be used is highly flexible, ranging from perennial plants, shrubs, bushes, ground covers fruit plant, flowering plant, vegetable, pot plant, water plant to climber plants with branches or climbers that help promote the exercise of arms, legs and shoulder joints. The physical therapists have also pointed out that some of the postures can render healing effects for nerve system. Safety is another crucial issue to be considered in choosing plants for the garden. Some trees can be dangerous for their fragility or can be hazardous with their thorns, bad smell, allergic pollen, toxic fruit or can even be toxic to human touch. The plants to be chosen should have trunks and branches that are smooth to the touch without splinters and thorns. However, trunks and branches with rugged and uneven surfaces can in turn be good for sensory system (sense of touch). On the whole, many factors have to be taken into consideration when selecting plants for this kind of garden. Many plants have good potential to be used as alternative therapeutic tools. Moreover plants can be directly or indirectly used for therapeutic purposes because of their nice soft smell, vibrant colors, distinct taste and different manners of touch. The natural visual and the background sound effects in the garden from the birds and animal with lots of sun, breezy wind and sound of water can help promote the sense of relax and calm that is needed for a healthy place.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ศศิญา ศิริพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ
อาจารย์ไพศาล เทพวงศ์ศิริรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาแนะนำความรู้และ
เสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัย จนวิทยานิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์ไป
ได้ด้วยดี

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายหน่วยงาน
ขอขอบพระคุณ อ.นวลอนงค์และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยมหิดล นักกายภาพที่คลินิกต่างๆ ที่ช่วย
ให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะในการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อนๆ และขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาภูมิ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ รุ่นที่ 1 ทุกคนที่เป็นกำลังใจเสมอมา

ปนิพันธุ์ วชิตรังสฤษฎี
กรกฎาคม 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
ประมวลศัพท์	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	6
ความหมายและหลักของภูมิทัศน์บำบัด	6
กายภาพบำบัด	8
ระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก	9
สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการบำบัด	9
พืช	10
พันธุ์กับการบำบัดรักษา	10
พืชสวนบำบัด	11
อันตรายจากพันธุ์พืช	12
กิจกรรมทางพืชสวน	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 ระเบียบวิธีศึกษา	20
ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย	20
ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	21
การวิเคราะห์ผลและการสังเคราะห์ข้อมูล	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	23
ผลการศึกษาทำออกกำลังที่นักกายภาพแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติที่บ้าน	23
วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบทาง ภูมิทัศน์	
ในสวนทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด จากท่า 12 ท่า	29
ผลการศึกษาแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆในสวน	35
บทที่ 5 วิจัยและข้อเสนอแนะ	58
บทที่ 6 สรุป	62
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	63
ภาคผนวก	68
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	82

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | วิเคราะห์วิธีการบำบัดเพื่อเพิ่มสมรรถภาพกล้ามเนื้อที่มีความเป็นไปได้
ในการ ดัดแปลงไปใช้ในพื้นที่ภายนอกอาคาร | 30 |
|---|---|----|



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างแนวทางการศึกษา	5
2	การตัดเข้าในท่านอน	23
3	การใช้รอกดึงไหล่และแขน	24
4	การฝึกเดินในลู่วิ่งที่กำหนดมีราวจับป้องกันล้ม ปลายทางมีทางลาด เพิ่มระดับความยาก	24
5	การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง	25
6	การลดความเจ็บปวดที่ข้อเท้าและน่อง	25
7	ลักษณะการใช้ไม้พลองหมุนตัว	26
8	การรักษาสมดุลกล้ามเนื้อขาและลำตัวในท่านอน	26
9	การรักษาสมดุลบนลูกบอลในท่านั่ง	27
10	การยืดอิลาสติก	27
11	อุปกรณ์เครื่องวงกลมฝึกการทรงตัว	28
12	การหมุนอุปกรณ์รูปวงกลมช่วยลดอาการปวดหลัง	28
13	กิจกรรมการใช้มือและนิ้วปั้นดินน้ำมัน	29

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
14	ก้อนหินที่เป็นองค์ประกอบในสวนอาจนำมาใช้ทดแทนอุปกรณ์	29
15	วัสดุพาดขวางเช่นเดียวกับราวเพื่อให้พิงขาได้	31
16	การใช้แขนโหนกึ่งไม้หรือเอื้อมมือดีระฆัง	32
17	การใช้องค์ประกอบในสวนทั้งวัสดุพื้นผิวแข็ง (hardscape) อย่างแผ่นทางเดินเท้า (stepping stones) และพื้นผิวอ่อน (softscape)	32
18	การใช้ไม้พุ่มกระถาง/ปลูกลงดินที่มีความสูงต่างกันให้ผู้ป่วยเดินข้าม	33
19	การใช้ก้อนหิน หรือ ทำพื้นทางเดินเอียง	33
20	อาจใช้รากหรือเถาวัลย์ต้นไม้วัดให้แหวกออกด้านข้าง	33
21	กิจกรรมทางพืชสวน เช่น การปลูกต้นไม้	34
22	การย้ายกระถางไปตามชั้นวางเป็นรูปวงกลม	34
23	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลางและขวา – อุปกรณ์และกึ่งไม้ยังไม่ได้ผลเท่ากับทำที่ถูกต้อง	37
24	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – กิ่งต้นลำต้นมีความสูงหลายระดับ	38
25	การเอื้อมดึงกิ่งหรือรากอากาศต้นมันบาหลี่	38
26	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	39

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลางบน – ทางเดินแคบไปและไม่มีราวจับ กลางล่างและขวา – การเดินซิกแซกและเดินบนแผ่นทางเดินที่ละแผ่น	40
28	การฝึกเดินซิกแซกกับต้นไม้ใหญ่	41
29	การฝึกเดินซิกแซกกับไม้พุ่ม	41
30	การฝึกเดินซิกแซกกับไม้กระถาง	42
31	การฝึกเดินในลู่วางเดินในบริเวณที่เป็นไม้ยืนต้นปลูกขนานกัน 2 แถวเหมือนเดินลอดใต้อุโมงค์	42
32	การเดินในลู่วางเดินที่ปลูกไม้พุ่มเพื่อแสดงขอบเขตของทาง ผู้ป่วยจะไม่สามารถเดินออกนอกลู่วางได้	43
33	การเดินในลู่วางเดินที่ปลูกไม้พุ่มสูงกว่าระดับสายตา	43
34	การเดินในลู่วางเดินที่มีการจัดวางไม้กระถางไว้เป็นขอบเขต	44
35	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	44
36	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – สามารถตัดแต่งไม้พุ่มให้มีความสูง ต่างๆ กันให้เหมาะกับระดับความป่วยต่างๆ กันด้วย	45
37	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
38	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – ไม่ต้องยืนบนก้อนหินและไม่ยกสัน เท้าขึ้นเพราะจะไม่ช่วยให้น่องตึง ขวา – เป็นท่าที่ถูกต้อง	47
39	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	48
40	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – การใช้อุปกรณ์แบบเดียวกันในสวน ขวา – การประยุกต์ใช้รากไม้เถื้อย	48
41	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	49
42	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – การย้ายปลูกต้นไม้สร้างความเพลิดเพลิน	50
43	กิจกรรมทางพืชสวนที่ช่วยบำบัดผู้ป่วยได้	51
44	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	52
45	ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – การจัดอุปกรณ์ล้อมไว้นในสวนเป็น วิธีหนึ่ง ขวา – การย้ายกระถางบนชั้นวางไปที่ละชั้นเป็นรูปวงกลม	52
46	การหมุนไหให้เป็นวงกลมโดยยกกระถางวางบนชั้น	53
47	แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์	53
48	ซ้าย – จัดวางอุปกรณ์ครึ่งวงกลมไว้นในสวน ขวา – ใช้สะพานแขวน ซึ่งจะให้ผลการบำบัดแตกต่างจากอุปกรณ์ครึ่งวงกลม	54

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
49	นักออกแบบสามารถเลือกใช้วัตถุประดับสวนที่มีลักษณะกลมมน เช่น ก้อนหินกลมไว้ในสวนเพื่อยึดกล้ำเนื้อหลัง	54
50	นักออกแบบสามารถจัดวางอุปกรณ์ลูกบอลกลมหรือก้อนหินกลมมน ไว้ในสวนได้	55
51	นักออกแบบสามารถจัดวางอุปกรณ์ยางยืดไว้ในสวน	55

ประมวลศัพท์

- ทำออกกำลังทางกายภาพบำบัด - วิธีการออกกำลังที่นักกายภาพบำบัดมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้าน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการรักษา
- วัสดุพืชพันธุ์ - ต้นไม้ทุกประเภทที่มีศักยภาพนำมาใช้ทดแทนเครื่องมือทางกายภาพบำบัด
- องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ - วัสดุผิวแข็ง (hardscape) ต่างๆ ในสวน ทั้งที่เป็นวัตถุธรรมชาติ เช่น ก้อนหิน และที่ไม่เป็นธรรมชาติ เช่น สะพาน เป็นต้น อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด หมายถึง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกายภาพบำบัดโดยที่เป็นเครื่องมือที่นักกายภาพบำบัดใช้งานในคลินิกและสามารถนำออกมาใช้ในสวนได้ตามความเห็นชอบของนักกายภาพ
- ผู้ป่วย - บุคคลที่มีความบกพร่องสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหว มีอาการแตกต่างกัน จึงได้รับคำแนะนำวิธีการออกกำลังกายแตกต่างกัน
- กลุ่มตัวอย่าง - กลุ่มนักกายภาพบำบัดผู้ให้ข้อมูลตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ปัญหาด้านสุขภาพเป็นปัญหาที่พบได้จากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเกิดจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง สารพิษตกค้างในอากาศและอาหารการกิน ลักษณะการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป จากอดีต ความเครียดอันเกิดจากชีวิตที่รีบเร่งต้องแข่งขันกับเวลา ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ร่างกายและจิตใจ ทั้งโรคระบบทางเดินหายใจ โรคเครียด ฯลฯ ซึ่งโรคบางโรคไม่สามารถรักษาให้หายขาดด้วยการใช้ยาเพียงอย่างเดียว การบำบัดรักษาด้วยวิธีกายภาพบำบัดเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ผู้ป่วยไม่ต้องพึ่งยา โดยผู้ป่วยจะได้รับการบำบัดในห้องที่ประกอบด้วยเครื่องมือหลากหลายชนิด และผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้กลับไปปฏิบัติหรือออกกำลังกายตามวิธีที่เหมาะสมต่างๆ ที่บ้านตนเอง ต่อไป ทำให้ผู้วิจัยเกิดคำถามว่า ทำไมไม่ให้ผู้ป่วยทำการบำบัดเองในสวนที่บ้าน เพราะบ้านเป็นสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการบำบัด จากรายงานการวิจัยของ McWhinney *et al.* (1995 cited in Arbury, 2008) พบว่า การฟื้นตัวที่แท้จริงของผู้ป่วยเกิดขึ้นเมื่อกลับสู่สภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย หรืออีกนัยหนึ่งคือ ผู้ป่วยชอบกลับบ้านมากกว่าอยู่โรงพยาบาลนั่นเอง อีกทั้งบ้านเป็นสถานที่ที่มีครอบครัวคอยช่วยเหลือให้กำลังใจและดูแลใกล้ชิด

Williams (1998 cited in Arbury, 2008) ยังอ้างถึงผลการวิจัยล่าสุดว่า สถานที่ที่ผู้ใช้รู้สึกคุ้นเคยอย่างเช่นบ้านหรือสวน สามารถจัดให้มีการบำบัดได้เช่นกันในบริบทของการบำบัดได้เองทุกวัน หากกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ สถานที่ที่ทำให้คนรับรู้ถึงสถานที่นั้น (sense of place) หรือเป็นภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับบุคคลคนๆ หนึ่งอย่างแท้จริง (authentic landscapes) จะสามารถช่วยบำบัดบุคคลผู้มีปัญหาที่เฉพาะเจาะจงของคนๆ นั้นได้ ดังนั้น ภูมิทัศน์บำบัดจำเป็นต้องอยู่ในสถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Ulrich (1984 cited in Arbury, 2008) ยังให้ข้อมูลสนับสนุนอีกกว่าผู้ป่วยที่มองเห็นทัศนียภาพผ่านหน้าต่างห้องในโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นทัศนียภาพสวนหรือผนังคอนกรีตจะมีผลกระทบต่อการบำบัดและการฟื้นไข้ของผู้ป่วย ผู้ที่เห็นทัศนียภาพสวนออกจาก

โรงพยาบาลเร็วกว่า นางพยาบาลรายงานว่าผู้ป่วยมีการบ่นหรือคำหิมน้อยกว่า และใช้ยาแก้ปวดลดลง

ดังนั้นการใช้ภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดรักษา หรือที่เรียกว่า ภูมิทัศน์บำบัด (Therapeutic Landscape) หรือการบำบัดที่ผู้ป่วยสามารถมองเห็นสีเขียวของต้นไม้ และองค์ประกอบในสวน น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความเป็นไปได้ จะส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการพำนักรักษาในโรงพยาบาลลง ส่วนผู้ที่มิสุขภาพดี หากได้ออกกำลังกายในสวนก็จะมีสุขภาพดีทั้งกายและใจ ไม่สร้างปัญหาและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ตรงกับ Park, S.H. and R. H. Mattson. (2009) ที่ระบุถึงผลการรักษาที่แสดงหลักฐานชัดเจนว่า การที่ผู้ป่วยได้พบเห็น สัมผัสพืชพรรณ และองค์ประกอบที่มีในสวน ส่งผลดีต่อการรักษาและต่อสุขภาพของผู้ป่วย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไม่เฉพาะของผู้ป่วย แต่ช่วยให้บริษัทประกันชีวิตไม่ต้องเสียค่ายาและค่าโรงพยาบาล ทำให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องกับสถานบำบัดรักษาต่างๆ จำเป็นต้องหันมาสนใจการใช้วัสดุพืชพันธุ์ในการส่งเสริมภูมิทัศน์ที่สามารถช่วยเยียวยา และฟื้นฟูผู้ป่วยได้

ปัจจุบันยังพบแนวคิดด้านภูมิทัศน์บำบัดได้น้อยมากในประเทศไทย ทำให้งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาหาแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ เพื่อการออกกำลังกายโดยอาศัยหลักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติได้ในสวน โดยหาแนวทางในการ องค์ประกอบทางภูมิทัศน์สำหรับการออกกำลังกาย เพื่อนำไปใช้ทดแทนอุปกรณ์บางอย่างในการเพิ่มสมรรถภาพ ทางกายภาพบำบัด ที่ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้านได้รวมทั้งบุคคลทั่วไปที่ต้องการออกกำลังกาย การศึกษาและวิจัยได้เรียบเรียงออกมาเป็น 7 บท ดังนี้

บทที่ 1 ความสำคัญของปัญหาในการประยุกต์งานทางกายภาพบำบัดร่วมกับงานด้านภูมิทัศน์ การบำบัดในบ้านซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยมีความคุ้นเคย

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกายภาพบำบัด ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการบำบัด ภูมิทัศน์บำบัด พืชพันธุ์สำหรับการบำบัดรักษา และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 ระเบียบวิธีศึกษา ศึกษาการหารูปแบบออกกำลังกายทางกายภาพบำบัดพื้นฐานที่จะนำไปสู่วิธีการใช้วัสดุพืชพันธุ์ทดแทนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในห้องบำบัดและอุปกรณ์ทางกายภาพที่สามารถนำมาจัดวางได้ในสวน สำหรับผู้ป่วยสามารถกลับไปทำเองที่บ้านได้ 12 วิธี นำมาสร้าง

แบบสอบถามและสัมภาษณ์เพื่อเสนอขอความคิดเห็นจากนักกายภาพบำบัดจากหลายหน่วยงาน เพื่อทราบการยอมรับ ข้อคิดเห็น คำแนะนำ เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ประกอบทางภูมิทัศน์ รวมทั้งเครื่องมือทางกายภาพมาใช้ในการกายภาพบำบัด สำหรับบำบัดผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำให้กลับไปออกกำลังกายในสวนที่บ้าน

บทที่ 4 ผลการศึกษาทำออกกำลังกายที่นักกายภาพมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติที่บ้าน เป็นการศึกษาให้นักกายภาพบำบัดที่มีกำหนดทำการออกกำลังกายทางกายภาพรวม 12 ท่า ให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้าน เพื่อให้ได้ผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5 ผลการศึกษาแนวทางการใช้อุปกรณ์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆในสวน เป็นการนำข้อมูลการใช้อุปกรณ์ประกอบในสวนทดแทนอุปกรณ์การกายภาพบำบัดรวม 12 ท่า สร้างแบบสอบถามและสัมภาษณ์ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายพิจารณาการยอมรับ และเสนอข้อคิดเห็น

บทที่ 6 วิจัยและข้อเสนอแนะ

บทที่ 7 สรุป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

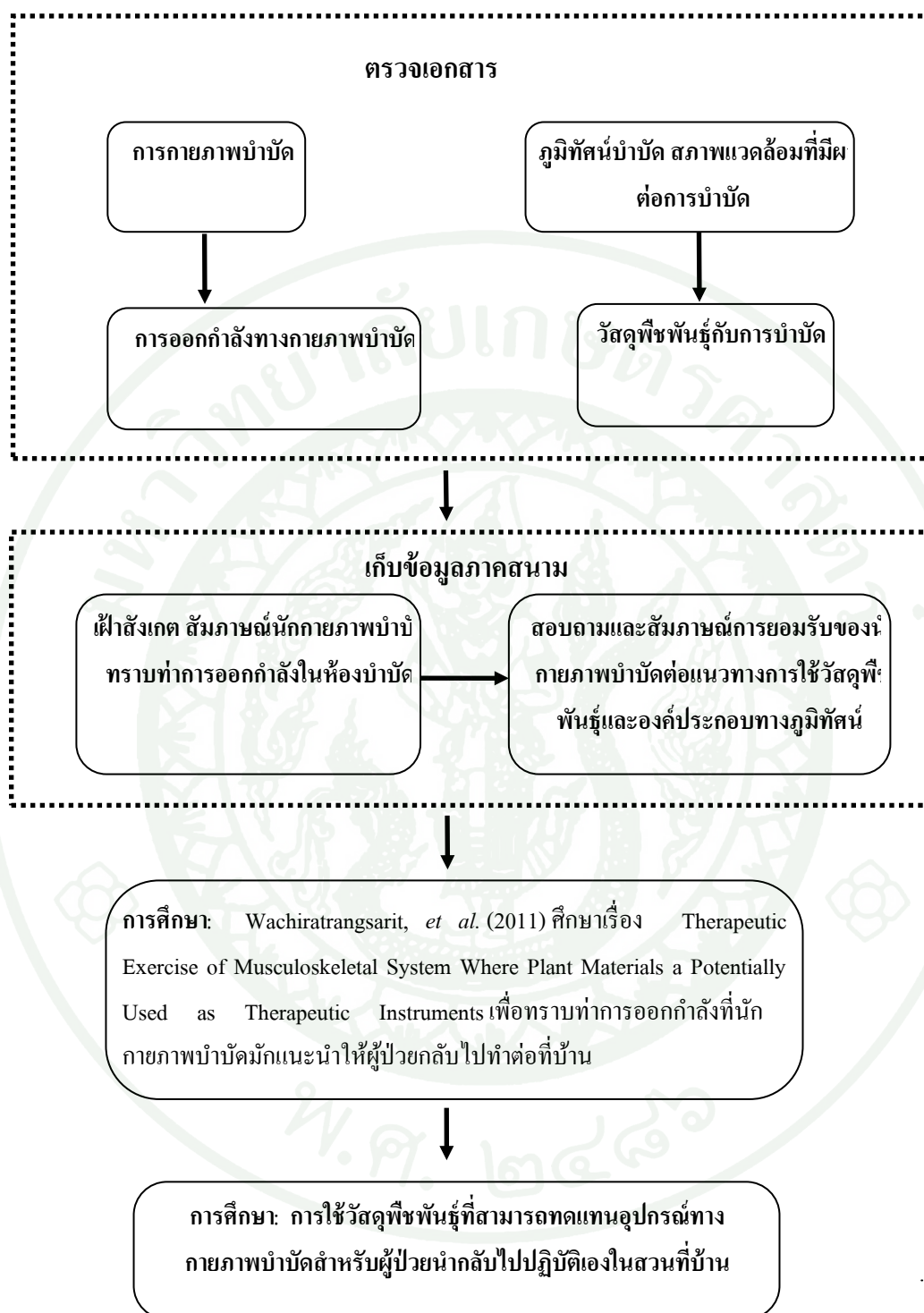
ทราบ ลักษณะวิธีการใช้วัสดุพืชพันธุ์ และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ที่นำมาใช้ทดแทนเครื่องมือทางกายภาพบำบัด ที่เหมาะกับการนำมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อ การกายภาพ ในการกลับไปปฏิบัติเองที่บ้านเพื่อฟื้นฟูร่างกายหลังการรักษาในคลินิกแล้วและบุคคลทั่วไป

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาหาแนวทางการวัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ ที่เหมาะสมกับการนำมาใช้เพื่อการออกกำลังกายทางกายภาพ สำหรับผู้ป่วยนำกลับไปปฏิบัติเองที่บ้าน และบุคคลทั่วไป โดยพิจารณาลักษณะทางกายภาพเป็นหลัก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบแนวทางการใช้วัสดุพืชพันธุ์ และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในสวน เพื่อการออกกำลังกายทางกายภาพสำหรับผู้ป่วยที่ต้องกลับไปปฏิบัติการออกกำลังด้วยตนเองที่บ้าน หรือบุคคลทั่วไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบด้านภูมิสถาปัตยกรรม การจัดสวนในบ้าน และการเลือกวัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบในสวน เพื่อการบำบัดทางกายภาพ สำหรับโรงพยาบาล สถานพักฟื้น รีสอร์ท บ้านจัดสรร ฯ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สถานที่ทั้งผู้ป่วยและบุคคลทั่วไปได้รับการสุขภาพโดยการออกกำลังในสวนและสวนซึ่งส่วนใหญ่มีต้นไม้สีเขียวยังช่วยเพิ่มสภาพแวดล้อมสีเขียว ช่วยลดปัญหาโลกร้อนอีกด้วย



ภาพที่ 1 โครงร่างแนวทางการศึกษา

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าความหมาย คำจำกัดความ แนวคิดและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรณีศึกษาเกี่ยวกับการกายภาพบำบัด เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิด กำหนดคำนิยาม และประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยมีหัวข้อสำคัญประกอบด้วย 1) ความหมายและหลักการของภูมิทัศน์บำบัด 2) การกายภาพบำบัด (Physical therapy) 3) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal system) 4) สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการบำบัด 5) พืชพันธุ์กับการบำบัดรักษา 6) พืชสวนบำบัด 7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ความหมายและหลักการของภูมิทัศน์บำบัด

สวนบำบัด (Healing gardens)

สวนที่ออกแบบขึ้นเพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวจากอาการป่วย โรคภัยไข้เจ็บของคนไข้ ให้หายจากอาการป่วยได้เร็วขึ้น (Larson, 2008)

ภูมิทัศน์บำบัด (Therapeutic Landscapes)

Clare Cooper-Marcus and Marni Barnes (1999) อธิบายในหนังสือ Healing Therapeutic Benefits and Design Recommendations ว่า สวนสำหรับการบำบัดมีเป้าหมายเพื่อช่วยลดความเครียด ลดอาการป่วยด้านกายภาพ และช่วยทำให้เกิดความรู้สึกดีในภาพรวม (overall sense of wellness) กับผู้ป่วยและผู้ดูแล

การบำบัดโดยภูมิทัศน์นั้นเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์โดยตรงของผู้ใช้และสภาพแวดล้อม ตามความหมายทางศูนย์/สถาบันดูแลผู้ป่วย/ผู้สูงอายุ (health care) การออกแบบภูมิทัศน์บำบัด มีความหมายที่จำเพาะมากขึ้นในแง่ของชนิดโรคและกระบวนการรักษา กล่าวคือ ภูมิทัศน์บำบัด ได้รับการออกแบบเพื่อสร้างผลกระทบที่ชัดเจนและวัดผลได้เฉพาะโรคและเฉพาะบุคคล เปรียบเหมือนการสั่งยารักษาให้ตรงกับโรคนั้นเอง (Larson, 2008)

เป้าหมายของภูมิทัศน์บำบัด (University of Minnesota, No date.)

เพื่อให้ผู้ใช้สถานที่รู้สึกปลอดภัย ผ่อนคลาย สบาย และมีพลัง หลักการออกแบบสวนบำบัดเหมือนการออกแบบสวนทั่วไป แต่มีความหมายที่พิเศษ ดังนี้

Functionality คำนึงการเข้าถึงของผู้ใช้ ซึ่งมีความบกพร่องทางกาย

Maintainable สามารถดูแลรักษาง่าย ทั้งเพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยและการบำบัดสวนที่ขาดการดูแลจะมีผลทำให้ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในการให้การรักษของเจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาล

Environmentally Sound มีสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีเสียงรบกวน ไม่ร้อน ไม่มีฝุ่นหรือกลิ่นเหม็น

Cost Effective ส่วนใหญ่งบประมาณการสร้างสวนประเภทนี้จะได้รับการสนับสนุนจากบุคคลภายนอก การออกแบบจึงจำเป็นต้องทำให้สวนสร้างประโยชน์สูงสุด คุ่มค่าการลงทุน

Visually Pleasing สวยงาม เพื่อช่วยด้านการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ใช้

หลักการการออกแบบภูมิทัศน์บำบัด

Pliska (2005) อธิบายว่าหลักการออกแบบภูมิทัศน์บำบัดเหมือนกันทั้งในและนอกอาคาร ส่วนใหญ่มักพบในเมืองที่หนาแน่น และมีสภาพอากาศหนาวเย็น ประกอบด้วย

1. ความปลอดภัย
2. ร่มเงาสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากสายตาผู้สูงอายุต้องใช้เวลาในการปรับสภาพแสง
3. พืชที่ใช้ควรเป็นพืชที่ไม่มีพิษ ควรใช้พืชหลากหลายชนิด ดูแลพืชให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์สวยงามอยู่เสมอ เพราะมีผลต่อสภาพจิตใจ

4. ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนไปตามความต้องการของผู้ใช้ องค์ประกอบบางอย่างสามารถตั้งงบประมาณปรับเปลี่ยนได้ง่าย สะดวกต่อการขอการสนับสนุนจากภายนอก

5. ควรมีน้ำเป็นองค์ประกอบในสวน เพื่อช่วย ผ่อนคลายความเครียด บางโอกาสสามารถใช้เสียงน้ำกลบเสียงอุปกรณ์ในการบำบัดที่ไม่น่าฟัง

6. ออกแบบให้มีบรรยากาศเหมือนบ้านมากที่สุด มีความอบอุ่น เช่น การใช้โซฟาบุวัสดุกันน้ำตั้งภายนอกอาคารเพื่อการพักผ่อน เป็นต้น

การกายภาพบำบัด

กายภาพบำบัด (Physical therapy) คือ การบำบัดความบกพร่องของร่างกาย ซึ่งเกิดเนื่องจากภาวะของโรคหรือการเคลื่อนไหวที่ไม่ปกติ การป้องกัน การแก้ไขและการฟื้นฟูความเสื่อมสภาพ ความพิการของร่างกาย รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจ ด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด หรือการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่รัฐมนตรีประกาศ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการให้เป็น เครื่องมือหรืออุปกรณ์กายภาพบำบัด (สุรศักดิ์ วาจาสิทธิ์, 2547)

งานกายภาพบำบัด เกี่ยวข้องกับการดูแลบำบัดผู้ป่วยหลายภาวะ ได้แก่ ภาวะทางระบบ โครงสร้างและกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ประสาทวิทยา กุมารเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ ผู้สูงอายุ สูติรีเวชศาสตร์ เวชศาสตร์การกีฬา และอื่น ๆ ด้วยหลักความรู้วิชาการทางกายภาพบำบัด อย่างมีมาตรฐานและหลักจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ โดยเป็นส่วนหนึ่งของบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้กายภาพบำบัดจะปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทั่วไปและด้านการป้องกันความบกพร่อง ความผิดปกติ ข้อจำกัดและภาวะแทรกซ้อน ในการเคลื่อนไหวตามสภาวะสุขภาพร่างกาย ปัญหาทางการแพทย์ เศรษฐกิจและสังคมตลอดจนวิถีความเป็นอยู่ของชุมชน งานกายภาพบำบัดจะดำเนินการอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และนโยบายของหน่วยงานนั้นๆ งานด้านการรักษาและฟื้นฟูจะดำเนินการในชุมชนหรือสถานที่ที่ต้องการการดูแลอย่างรีบด่วน อาทิเช่น โรงพยาบาล คลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลหรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สถานดูแลผู้สูงอายุ สถานพักฟื้น ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพ คลินิกกายภาพบำบัดเอกชน ศูนย์การศึกษาและงานวิจัยเฉพาะทาง การเยี่ยมชุมชนและงานสาธารณสุขมูลฐาน เป็นต้น ส่วนงานด้านการป้องกันและการส่งเสริมสุขภาพจะดำเนินการอยู่ในหน่วยหรือศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ สโมสร

คลับสุขภาพ โรงเรียน ศูนย์ฝึกอาชีพ ศูนย์กีฬา โรงงานหรือบริษัท (คณะกรรมการสภา
กายภาพบำบัด, 2549)

ขั้นตอนการรักษาทางกายภาพบำบัด ประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การ
ประเมินผลการตรวจ การวินิจฉัยทางกายภาพบำบัด การวางแผนการรักษา การรักษา และการ
ประเมินผลการรักษา โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปัญหาหลักของผู้ป่วย สร้างความเข้าใจ ความร่วมมือ
และความพึงพอใจของผู้รับบริการ (คณะกรรมการสภากายภาพบำบัด, 2549)

สรุปได้ว่า การกายภาพบำบัดเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย/ผู้พิการ เพื่อให้ระบบของ
ร่างกายฟื้นกลับคืนสู่สภาพปกติให้มากที่สุด และ/หรือคงสภาพในการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มขีด
ความสามารถและลดภาวะด้อยสมรรถภาพ เน้นที่การปรับคุณภาพของชีวิตในเฉพาะส่วนบุคคล
หรือเข้ากลุ่มสังคมให้ดีขึ้น สามารถใช้ชีวิตในสังคมได้ ช่วยเหลือตัวเองได้ตามศักยภาพที่มีอยู่ แม้ว่า
จะมีความผิดปกติหรือมีความพิการที่มีขีดจำกัดความรู้สมรรถภาพในส่วนของร่างกาย โดยมี
กระบวนการประเมินและวางแผนการฟื้นฟูระยะสั้นและระยะยาวโดยนักกายภาพบำบัด การ
พยากรณ์ขีดความสามารถของผู้ด้อยสมรรถภาพได้อย่างเหมาะสมร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ โดย
วัดจากระดับความสามารถในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือระดับความสูญเสีย
ความสามารถและระดับคุณภาพชีวิต

ระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก

วิรุพห์ เหล่าภัทรเกษม และ คณะ (2537) อธิบายความหมายของระบบกล้ามเนื้อและ
กระดูกว่า โครงร่างของร่างกายประกอบขึ้นด้วยกระดูกที่มาต่อกันด้วยข้อต่อ (Joint) โดยมีเนื้อเยื่อ
เกี่ยวพันหุ้มอยู่รอบนอก ประกอบเข้ากับระบบกล้ามเนื้อซึ่งมีการหดตัวทำให้ร่างกายมีการ
เคลื่อนไหว รวมเรียกระบบนี้ว่า Musculoskeletal system

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการบำบัด

ทฤษฎี Biophilia hypothesis เป็นสมมติฐานเกี่ยวกับการตอบสนองทางกายภาพต่อ
สภาพแวดล้อมหนึ่งๆ มีผลมาจากวิวัฒนาการที่ฝังในยีนส์ (gene) ของเรา ดังนั้นสภาพแวดล้อมที่
บรรพบุรุษของเราดำรงชีวิตรอดผ่านมา เช่นป่าอันเขียวชอุ่มและแหล่งน้ำ ถูกฝังในระดับยีนส์สื่อสาร
ให้เมื่อมนุษย์มองเห็นธรรมชาติจะดึงดูดใจและช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย (Mitrione, 2008) ซึ่งสภาพ

แวดล้อมโดยทั่วไปนั้นมียอดประกอบที่มีผลต่อความเป็นอยู่ที่ดี ประกอบด้วย แสง สี เสียง กลิ่น ผิวนสัมผัส และที่ว่าง (Gappell, 1995; รุจิโรจน์ อนุมบุตร, 2542) มนุษย์เราสามารถรับรู้และรู้สึกถึงองค์ประกอบเหล่านี้ได้จากการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกของเรา เมื่อประสาทสัมผัสแต่ละด้านหรือหลายด้านถูกกระตุ้น จะเกิดการแสวงหาความรู้สึกพึงพอใจซึ่งจะทำให้เกิดสุขภาพที่ดี ดังนั้นในการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดจึงควรมีการพิจารณาการกระตุ้นระบบประสาทต่างๆ โดยการใช้องค์ประกอบในส่วน

พืชพันธุ์กับการบำบัดรักษา

Marcus and Barnes (1999) ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องของการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการบำบัด ซึ่งในปัจจุบันมักพบอยู่ในรูปของสวนในสถานพยาบาลและสถานที่พักผ่อนต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้คนที่เข้ามาใช้โดยเฉพาะผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นความรู้สึกที่สงบเยือกเย็นต่อสภาพจิตใจและลดความเครียด การคำนึงถึงวัสดุพันธุ์พืชที่เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากวัสดุ พืชพันธุ์ที่ใช้จะมีผลโดยตรงกับผู้ใช้สถานที่ การเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์ควรมีความหลากหลาย เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล เช่น ไม้ดอก ไม้หอม เป็นต้น ซึ่งพืชพันธุ์แต่ละชนิดมีความแตกต่างของ รูปร่างใบ ผิวนสัมผัสของใบและลำต้น สีของดอก รูปแบบเหล่านี้สามารถลดความเครียดและสามารถฟื้นฟูผู้ป่วยได้ ส่วนกิจกรรมอื่นๆ เช่น พืชสวนบำบัด (Horticultural Therapy) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปลูกเลี้ยงดูแลต้นไม้ ยังช่วยบำบัดผู้ป่วยทางด้านกายภาพ โดยเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีสมาธิ ความจำ และการเข้าสังคมของผู้ป่วย รวมทั้งคนอื่นๆ ที่เข้ามาใช้สถานที่ด้วย โดยเฉพาะการใช้พืช พันธุ์ที่มีสรรพคุณทางยาหรือสมุนไพร (Medicinal plants) พืช พันธุ์เหล่านี้มักใช้เป็นส่วนประกอบของสวนเพื่อการบำบัดในสถานพยาบาล โดยมี 2 แนวทางที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้แก่ การบำบัดด้วยกลิ่นหอมของพืชสมุนไพร และการส่งเสริมการศึกษาแก่ผู้ใช้ โดยการได้มองเห็นพืชที่มีสรรพคุณในการบำบัด ทำให้เกิดการ เรียนรู้และความเข้าใจ เกิดความคุ้นเคย ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความสบายใจในการบำบัด โดยอาจติดป้ายชื่อและอธิบายสรรพคุณทางยา (Cooper Marcus, 2005)

Mitrione (2008), Cooper-Marcus and Barnes (1999 อ้างใน Larson, 2008 และ Cooper-Marcus and Barnes (มปป.) อ้างใน Epstein (1998) (<http://www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html>, 16 มกราคม 2552) อธิบายหลักการ และแนวทางการออกแบบสวนบำบัดทั่วไป (universal design guidelines) ในศูนย์สุขภาพ สรุปความได้ ดังนี้

การเลือกใช้พรรณไม้

1. ควรมีการวิจัยประโยชน์ของพันธุ์ไม้เป็นกรณีไป
2. หากเป็นไปได้ควรใช้พืชสมุนไพรที่มีคุณสมบัติทางยา และให้ความรู้กับผู้ใช้สวน
3. เลือกพืชที่มีคุณสมบัติกระตุ้นประสาทสัมผัสต่าง ๆ ทั้งผิวสัมผัส กลิ่น สี และพืชที่ทำให้เกิดเสียง ทำให้ผู้ใช้รับรู้การเปลี่ยนแปลง/วงจรของฤดูกาล
4. ไม่ใช้พืชที่เป็นอันตราย มีหนาม หรือเป็นพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวนสำหรับเด็ก หรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิต
5. ใช้องค์ประกอบที่ดึงดูดสัตว์ในธรรมชาติ เช่น ต้นไม้มีผล อ่างอาบน้ำนก และที่ให้อาหารนก หลีกเลี้ยงพืชที่ดึงดูดผึ้ง และสัตว์ที่ไม่พึงปรารถนาอื่น ๆ
6. เลือกพืชที่ทนโรคแมลง เพื่อลดการใช้ยาฆ่าแมลง
7. ปลูกพืชที่ต้องการการดูแลรักษาสูงให้ผู้ป่วยได้ใกล้ชิด เช่น พืชผัก สมุนไพร และไม้ดอก ในจุดที่เข้าถึงได้สะดวก หรือ ยกกระบะขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่นั่งรถเข็น

พืชสวนบำบัด

พืชสวนบำบัด (Horticultural therapy) หรือที่เรียกว่า Social and Therapeutic Horticulture (STH) มีคำจำกัดความโดย American Horticultural Therapy Association "AHTA" ว่าเป็นการประกอบกิจกรรมในสวนของบุคคล โดยมีนักบำบัดที่ผ่านการฝึกเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการบำบัดรักษาที่เจาะจง AHTA เชื่อว่า HT เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทของแผนการรักษา (http://en.wikipedia.org/wiki/Horticultural_therapy 21 พค.2556)

Horticultural therapy (HT) เป็นการปฏิบัติที่ผ่านการพิสูจน์ตัวเองมานานแล้ว และประโยชน์ของสภาพแวดล้อมในสวนเกิดขึ้นมาตั้งแต่อดีตกาล ในศตวรรษที่ 19 Dr. Benjamin Rush ผู้ลงนามในประกาศ The Declaration of Independence และได้รับการยอมรับว่าเป็นบิดาของวงการ

จิตเวชของสหรัฐอเมริกา คือบุคคลแรกที่บันทึกถึงผลในทางบวกของการทำสวนต่อบุคคลที่มีปัญหาทางด้านจิตใจ ในช่วง ปี ค.ศ.1940 ถึง 1960 การฟื้นฟูทวารผ่าศึกในโรงพยาบาลยอมรับการบำบัดด้วยกิจกรรมพืชสวนอย่างกว้างขวาง ไม่จำกัดเพียงผู้ป่วยด้านจิตเวชเท่านั้น ซึ่งต่อมา HT ได้รับการยอมรับทั้งต่อการวินิจฉัยโรคและกิจกรรมทางเลือกสารพัดแบบ จนถึงปัจจุบันถือว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดอย่างดีมาก มีการใช้งานในสถานบำบัด ในโรงเรียน (vocational) และในชุมชน

เทคนิคด้านพืชสวนบำบัด ได้ถูกเลือกสรรมาเพื่อช่วยผู้ป่วยให้ได้เรียนรู้ทักษะใหม่ๆ หรือดึงทักษะที่หายไปกลับคืนมา ช่วยกระตุ้นความทรงจำ ความสามารถในการเรียนรู้ การเริ่มต้นทำกิจกรรม การใช้ภาษา และการเข้าสังคม ในทางกายภาพช่วยสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการประสานงานในการเคลื่อนไหว การทรงตัว และความคงทนของกล้ามเนื้อ ส่วนโรงเรียน (vocational) ผู้ป่วยเรียนรู้การทำงานด้วยตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้จนสำเร็จ (<http://ahta.org/horticultural-therapy> 21 พค.2556)

กิจกรรมพืชสวนบำบัด (Horticultural Therapy Activities) มีหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่การปลูก การดูแลเลี้ยงดู การตัดผลผลิต การใช้ผลผลิตในรูปแบบต่างๆ กัน อาทิ ทำการ์ดอวยพร จัดแจกันเพื่อเป็นของขวัญ การทำอาหาร การแปรรูปต่างๆ สามารถเข้าดูได้ที่ <http://www.gardentherapynotes.com/Horticultural-Therapy-Activities.html> (21 พค.2556) หรือ <http://pinterest.com/ldorton/horticultural-therapy-ideas/> (21 พค.2556)

อันตรายจากพันธุ์พืช

เมื่อนักออกแบบทราบวิธีการใช้วัสดุพืชพันธุ์เพื่อทดแทนอุปกรณ์บางอย่างในการบำบัด นักออกแบบต้องพิจารณาการเลือกวัสดุพืชพันธุ์เพื่อการบำบัด ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ที่เข้ามาใช้สวนเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาในรายละเอียดอันตรายของพืชในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

อันตรายที่เกิดจากลักษณะสัญญาณของพืช เช่น รากของต้นไม้ใหญ่ที่โผล่พื้นผิวดินอาจเกิดอันตรายกับคนที่เดินผ่านหรือทำให้วัสดุพื้นผิวทางเดินใกล้เคียงเสียหายได้ ผิวสัมผัสที่เป็นหนาม ของต้นไม้ อาจจะข่วนหรือทิ่มแทงคนที่เข้ามาโดนได้ และผลอาจหล่นลงมาถูกคนทำให้บาดเจ็บได้ (สมภพ ประธานธรรักษ์, 2547) สอดคล้องกับ ศศิยา ศิริพานิช และ คณะ (2553) ที่ศึกษาความต้องการในการใช้พื้นที่สวนของผู้พิการทางสายตา ซึ่งกล่าวถึงความต้องการต้นไม้ในสวนว่า กิ่งไม้

ควรสูงเลาะระดับศีรษะ ไม่มีหนาม ไม่คัน ไม่มีกิ่งยื่นออกมาให้เดินชนหรือสะดุดเถาไม้เลื้อยตามพื้น ดังนั้นการใช้ต้นไม้ในสวนบำบัดสามารถนำความต้องการนี้ไปประยุกต์ใช้ได้เช่นกัน

ความเป็นพิษของพืช (สมภพ ประธานธรรักษ์, 2547) พรรณไม้อ่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นไม้ประดับหรือพืชสมุนไพรบางชนิด อาจมีพิษและเป็นอันตรายต่อคนได้ ซึ่งไม้ประดับมีพิษหรือพืชพิษในที่นี้ หมายถึง พืชที่มีสารพิษ ซึ่งอาจจะพบได้ในทุกส่วน หรือบางส่วน เช่น ที่ดอก ผล เมล็ด เปลือกต้น ราก ซึ่งปกติแล้วความเป็นพิษของพืชจะเกิดขึ้นกับเฉพาะบุคคล ความรุนแรงอาจมากน้อยต่างกัน ไปและมักมีอันตรายในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ ความเป็นพิษของพืชนี้จะผันแปรไปตามฤดูกาล ดินฟ้าอากาศ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูก อายุของพืช และปัจจัยประกอบอื่นอีกหลายประการ พืชภัยสามารถออกฤทธิ์ได้หลายลักษณะ คือ

โดยการสัมผัส อันตรายจากหนาม ขน นอกจากนี้ก็ยังมีน้ำยางจากส่วนต่างๆ ของต้น ผลที่เกิดขึ้นโดยตรงก็คือบาดแผลเมื่อถูกหนามเกี่ยวหรือตำ ซึ่งป้องกันได้โดยเพิ่มความระมัดระวังให้มากยิ่งขึ้น

พืชบางชนิดมีสารซึ่งระคายเคืองผิวหนัง สารเหล่านี้มีคุณสมบัติคล้ายกับสารก่อการแพ้ในร่างกายคน เช่น histamine, acetylcholine, acetic and หรือเป็นสารที่มีฤทธิ์กระตุ้นระคายเคือง เช่น สารกลุ่มไดเทอร์ปีนเอสเทอร์ (diterpene ester) อาทิ phorbol หรือสารกลุ่มฟีนอล (phenol) ได้แก่ urushiol, cardanol, cardol, anacardol, anacardic acid เป็นต้น หรือผลึกของแคลเซียมออกซาเลต (calcium oxalate) ที่พบในพืชวงศ์ ARACEAE (วงศ์บอน)

สารดังกล่าวข้างต้นมีอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ในน้ำยาง ละอองเกสร ดอก ผล หรือขนตามส่วนต่าง ๆ ของต้น ซึ่งสารเหล่านี้มีผลทำให้ระคายเคืองผิวหนังโดยตรง ทำให้เกิดอาการคัน ผิวหนังบวมแดง ปวดแสบปวดร้อน พองเป็นตุ่มน้ำ อาจเกิดการติดเชื้อได้ และถ้าหากเข้าตาจะทำให้เยื่อตาอักเสบ หนังตาบวม ปวดตา อาจถึงกับตาบอดได้ หรือหากกินเข้าไปก็จะเกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ

การแพ้พิษเบื้องต้น คือ ล้างด้วยน้ำและสบู่ อาจเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ หากแพ้มากอาจทายาเวลาไมโนโลชั่น หรือ ครีมสเตียรอยด์ หรือ กินยาแก้แพ้ (คลอเฟนิรามีน) ร่วมด้วย หากเข้าตาก็ควรล้างตาทันที ด้วยน้ำยาล้างตา หรือน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง หากมีอาการปวดมากให้หยอดตาด้วยยาที่มีสเตียรอยด์และยาฆ่าเชื้อ

โดยการกินส่วนที่เป็นพิษ ไม่ประดับที่มีพิษนั้นอาจมีพิษอยู่ที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของ ต้น หรืออาจจะมีอยู่ทั่วทั้งต้นก็ได้ ในไม้ประดับบางชนิดนั้นความรุนแรงของพิษอาจจะมีปริมาณสูง ในขณะที่ยังดิบ หากถูกทำให้สุกด้วยความร้อนแล้ว ความเป็นพิษอาจจะน้อยลงหรือหมดไป ตัวอย่างที่เห็นง่าย ๆ เช่น บอนที่นำมาแกง เป็นต้น

อาการเป็นพิษที่เกิดจากการกินที่พบ แบ่งออกได้เป็น

อาการเกี่ยวกับหัวใจ ส่วนใหญ่จะมีผลต่อจังหวะการเต้นของหัวใจและ แรงดันในหลอดเลือด อาจทำให้หัวใจวายได้ สารที่พบได้แก่ สารในกลุ่มคาร์ดิแอกไกลโคไซด์ (cardiac glycosides) หรือสารในกลุ่มไซยาโนจีนิก ไกลโคไซด์ (cyanogenic glycosides) ซึ่งความจริงแล้ว เป็นสารที่ไม่มีพิษ แต่เมื่อกินเข้าไปแล้วจะสลายตัวให้กรดไฮโดรไซยานิก (hydrocyanic acid) ซึ่งมีผลต่อระบบเลือด ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน หายใจลำบาก กล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ย มึนงง ชักก่อนที่จะหมดสติ

อาการเกี่ยวกับประสาท ซึ่งมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง การทำงานของกล้ามเนื้อไม่ประสานกัน ผู้ได้รับพิษจะเกิดอาการคล้ายประสาทหลอน มึนงง ตาพร่า มีอาการวิตกกังวล การมองเห็นหรือการรับรู้ผิดปกติ ชัก หมดสติ ชีพจรเต้นอ่อนแต่เร็ว หายใจช้าลง และอาจตายในที่สุด

อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร อาการอาจจะเริ่มที่การระคายเคืองที่บริเวณปากและคอ เช่น เกิดอาการคัน ปากและลิ้นพอง เยื่อเมือก ลิ้น หน้าบวม อาการขึ้นรุนแรงคือ พูดไม่ถนัด กลืนอาหารลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสียอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นเลือด มีผลให้กระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ ดับและได้ถูกทำลาย มีผลให้ความดันโลหิตต่ำ เป็นอัมพาต ซึ่งอาการเหล่านี้เกิดจากสารพิษในกลุ่มอัลคาลอยด์ เช่น lycorine, lycoramine, crinamine, crinidine เป็นต้น สารในกลุ่ม saponin, phytoxin และ glycosides หรือมีโปรตีนที่เป็นพิษ (toxalbumins)

นอกจากสารพิษในกลุ่มดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีสารเคลือบผิวออกซาเลต ซึ่งมีลักษณะเป็นผลึกรูปเข็มเป็นแท่ง ๆ อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม กระจายอยู่ในเนื้อเยื่อและน้ำยางของพืชบางชนิด หากกินส่วนของพืชเหล่านี้เข้าไป จะมีผลให้ปาก ลิ้น และลำคอ เกิดอาการระคายเคือง บวมคัน หรือชาคล้ายเป็นอัมพาต ถ้าสารเข้าไปถึงลำไส้ กระเพาะอาหาร จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และท้องร่วง

การรักษาเบื้องต้น ควรล้างปากและคอด้วยน้ำสะอาด กินนมเพื่อช่วยลดการระคายเคือง คื่นน้ำมาก ๆ เพื่อเจือจางสารพิษ หรืออาจต้องทำให้อาเจียน กินยาเคลือบกระเพาะ ในกรณีที่ผู้ได้รับพิษมีอาการอาเจียนมาก ควรให้คื่นน้ำเกลือแร่เพื่อชดเชยน้ำที่เสียไป จากนั้นรีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อล้างท้อง และรักษตามอาการต่อไป

โดยการสูดดม ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นจากการหายใจเอาส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ แล้วทำให้เกิดอาการผิดปกติ เช่น ทำให้หายใจขัด น้ำมูกไหล หอบ ซึ่งอาการต่าง ๆ เหล่านี้มักจะเกิดในบางคน หรือเกิดเฉพาะผู้ที่แพ้เท่านั้น ส่วนของพืชที่เป็นสาเหตุของอาการแพ้ดังกล่าว ได้แก่ ละอองเกสร ขนาดเล็ก ๆ ที่ติดอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของต้น ตัวอย่างของพืชที่ทำให้เกิดอาการแพ้ เช่น ต้นไม้ในวงศ์ ASTERACEAE (เดิมชื่อ COMPOSITAE, วงศ์ทานตะวัน) เช่น บานชื่น ดาวกระจาย เดือนฉาย ต้นไม้ในวงศ์ AMARANTHACEAE (วงศ์บานไม่รู้โรย) เช่น บานไม่รู้โรย หงอนไก่ และพืชในวงศ์หญ้า (POACEAE)

อาการที่เกิดจากการสูดดมนี้ บางครั้งก็เกิดจากกลิ่นของต้นไม้โดยตรง เช่น กลิ่นของต้นไม้ในกลุ่มสวาน้อยประแป้ง ที่จะทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียนได้

แม้ว่าส่วนต่าง ๆ ของไม้ประดับเหล่านี้จะมีพิษ แต่หากถูกนำไปผ่านกรรมวิธีบางอย่าง เช่น การต้ม การปิ้ง หรือผสมกับสิ่งอื่น ๆ เช่น เหล้า ก็จะเป็นทางหนึ่งที่ช่วยให้ปริมาณพิษลดน้อยลง หรือไม่มีเลย

ตัวอย่างไม้ประดับมีพิษที่พบในเมืองไทย ได้แก่ กระดาด กระดาดดำ กระทิง ก้ามปูหลอด กุ่มน้ำ เข็มอินเดีย คริสต์มาส ไคร้ข้อย เงินไหลมา จามจุรี จิกทะเล จิกสวน ชวนชม ดอกคิงดาประดับ ดินตุ๊กแก ดินเป็ดทราย ดินเป็ดทะเล เต่าร้าง ทิวาราตรี เทียนกิ่ง เทียนหยด บอนสี บานบุรี บานเย็น ใบระบาศ ปรัง ปัตตาเวีย โพธิ์เซียน ผกากรอง พญาไร้ใบ พลุกษ์ พลับพลึง พลูดุ พลูด่าง พวงไข่มุก พืชกลุ่มเสาวรศ แพงพวยฝรั่ง โพศรี ไฟเดือนห้า มะกล่ำตาหนู มะยม มะละกอ ยี่โถ แยมปีนัง รัก ราตรี รำเพย ลั่นทม ลำโพง เล็บมือนาง เลี่ยน สลัดได สวาน้อย ประแป้ง เสน่ห์จันทร์แดง แสยก หมากเขียว หมากเหลือง หัวใจม่วง หิรัญญิการ์ หูปลาช่อน เอื้องหมายนา ไฮเดรนเยีย (วชิรพงศ์, 2546 และ สุธิดาและคณะ, 2548)

กิจกรรมทางพืชสวน

เป็นส่วนหนึ่งของสาขาวิชาพืชสวนซึ่งจำแนกออกได้ดังนี้

พืชสวนในเชิงเป็นศิลปศาสตร์

ชนชาติยุคโบราณในทวีปเอเชีย เรียนรู้ศิลปะวิชาพืชสวนมาเป็นเวลานานหลายพันปี โดยอาศัยประสบการณ์ การสังเกต การถ่ายทอดจากบรรพบุรุษต่อๆ กันมาจนกระทั่งปัจจุบันนี้ เป็นที่ยอมรับว่าวิชาพืชสวนเป็นศิลปศาสตร์แขนงหนึ่ง โดยมีเหตุผลการยอมรับ พอสรุปได้ดังนี้คือ

การสร้างสวนให้สวยงาม ต้องอาศัยการเลือกรูปทรง ขนาด ตลอดจนสีสันทันของต้นไม้ให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้หลักทางด้านศิลปะและความชำนาญในการก่อสร้าง

การวางแผนผังแปลงสวนที่ดี ต้องอาศัยหลักการออกแบบในแง่ความสวยงามและเหมาะสมกับเศรษฐกิจ ซึ่งต้องผสมกลมกลืนกันทุกด้าน เป็นต้นว่า การปลูกต้นไม้ไว้เป็นหมวดหมู่ การวางอาคาร สิ่งก่อสร้าง การวางผังถนน และส่วนประกอบตามธรรมชาติ

ศิลปะการปลูกที่ดี ต้องรู้จักลักษณะของแต่ละพืช รู้ถึงวิธีการขยายพันธุ์ ตลอดจนการจัดวางจุดที่ปลูกให้ถูกต้อง

การปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นเป็นศิลปะอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ทางวิชาพืชสวน นักปรับปรุงพันธุ์ต้องมีศิลปะและเทคนิคการดำเนินงานเฉพาะตัวแม้ว่าจะมีหลักการใหญ่ๆ เหมือนกัน

พืชสวนในเชิงเป็นวิทยาศาสตร์

การปลูกพืชในที่เดียวกันเป็นเวลานานๆ ผลผลิตจะตกต่ำลงทุกปี ทั้งนี้เป็นผลจากสภาพดินเสื่อมโทรม มีโรคและแมลงรบกวน การที่จะเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตให้สูงขึ้น ต้องนำวิชาการต่างๆ เข้ามาใช้ในการผลิตพืชสวน จึงทำให้มีการศึกษาวิชาพืชสวนในแง่วิทยาศาสตร์ขึ้น โดยต้องอาศัยความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ เข้ามาช่วย เช่น ปฐพีวิทยา ธาตุอาหารพืช พฤกษศาสตร์ เคมี พันธุศาสตร์ กัญญาวิทยา โรคพืช ฯลฯ ตัวอย่าง เช่น การทดสอบดิน เพื่อความเหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืชและการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิต การตัดแต่งกิ่งเพื่อให้กุหลาบเพิ่มจำนวนการออก

ดอก หรือเพื่อให้อ่อนนุ่มออกช่อติดผล การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดวัชพืชหรือเร่งการออกดอกติดผล การผสมข้ามพันธุ์ ในอาหารสังเคราะห์ โดยอาศัยหลักวิชาพันธุศาสตร์ ชีวเคมี และสรีรวิทยาของพืช เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ๆ ขึ้น เป็นต้น

พืชสวนในเชิงธุรกิจ

การประกอบอาชีพเกษตรกรรมในอดีตกระทำกันเป็นประเพณีสืบทอดกันมา แต่เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการอาหารและการครองชีพก็เริ่มติดตามมา เป็นเหตุให้ต้องขยายพื้นที่ปลูกเกิดการบุกรุกทำลายป่าให้กลายเป็นไร่นาและสวน อาชีพเกษตรกรรมแบบธุรกิจอย่างในปัจจุบัน ซึ่งรูปแบบการผลิตพืชสวนในเชิงธุรกิจ ได้แก่

การผลิตพืชสวนร่วมกับอาชีพอื่นๆ เช่น การทำสวนร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ การทำสวนไม้ผล ไม้ดอกและสวนผัก ร่วมกับการเลี้ยงผึ้ง การทำสวนไม้ผลบนคันบ่อปลา เป็นต้น

การทำสวนผสม เป็นการปลูกพืชสวนหลายชนิด โดยมีผลผลิตออกจำหน่ายตลอดปี ซึ่งเป็นหลักประกันในความล้มเหลวของพืชใดพืชหนึ่ง เช่น การปลูกไม้ผลหลายชนิด การปลูกผัก ไม้ผลและเพาะชำกิ่งพันธุ์ไม้ไปพร้อมๆ กัน

การปลูกพืชเฉพาะอย่างเป็นจำนวนมากๆ เพื่อการค้าหรืออุตสาหกรรม

กิจกรรมทางพืชสวนถ้าเราแบ่งประเภทก็จะพบว่ามีทั้งในทาง ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และทางธุรกิจ ซึ่งเป็นรูปแบบที่พบเห็นได้ทั่วไป แต่กิจกรรมทางพืชสวนในด้านที่จะนำมาใช้ปฏิบัติกับผู้ป่วยสำหรับการกายภาพบำบัด เป็นการย่อขนาดลงเพื่อเป็นการทำกิจกรรมโดยเน้นการการขยับกล้ามเนื้อ ซึ่งการทำกิจกรรมที่มีต้นไม้เข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้ผู้ป่วยมีทัศนคติที่ดี และอาจทำให้ผู้ป่วยสามารถหายได้เร็วขึ้นกับการทำกิจกรรมทางพืชสวน ตัวอย่างกิจกรรมพืชสวนที่พบได้แก่ การปลูกต้นไม้ในกระถาง การหยอดเมล็ดพันธุ์พืช การตัดแต่งกิ่งไม้ดอก เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Browne (1992 cite in Relf, 1992) พบว่า ผู้สูงอายุนในบ้านพักคนชรา จำนวน 99% มีความเชื่อว่าความสวยงามของพื้นที่สวนเป็นสิ่งสำคัญ (48.5%) หรือจำเป็น (50.5%) เมื่อมองจากหน้าต่าง ทิวทัศน์ของพื้นที่สีเขียวมีความสำคัญเป็น 3 เท่าของทิวทัศน์พื้นที่ประกอบกิจกรรม และรูปแบบการจัดวาง และสวนที่ดีเป็นปัจจัยในการตัดสินใจเลือกเข้าพักพิงในสถานที่แห่งนี้

Ulrich and Parsons (1992 cite in Relf, 1992) อภิปรายทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการและเหตุผลที่พืชพันธุ์มีประโยชน์ในการบำบัด ดังนี้

The Simplest Theories (overload and arousal) โดยมีหลักการว่าปัจจุบันมนุษย์ในโลกที่ทันสมัยถูกรบกวนรบกวนด้วยเสียง การเคลื่อนไหว และการมองเห็นภาพที่ซับซ้อนของสภาพเมือง ซึ่งครอบงำประสาทสัมผัสที่นำไปสู่การทำลายระดับการรับรู้เสียง การเคลื่อนไหว และการมองเห็นของร่างกายและจิตใจ ในทางตรงกันข้ามสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วย พืชพันธุ์จะมีความซับซ้อนน้อยกว่าและมีรูปแบบที่ลดการรบกวนทำให้ลดความรู้สึกตึงเครียด

การตอบสนองของมนุษย์มีผลจากประสบการณ์ที่สั่งสมมา (Learning Experiences) หรือจากวัฒนธรรมที่ห้อมล้อมขณะที่มนุษย์เจริญเติบโตขึ้นมา

การตอบสนองต่อพืชพันธุ์มีผลมาจากวิวัฒนาการ (evolution) เนื่องจากมนุษย์มีวิวัฒนาการในสภาพแวดล้อมที่ประกอบด้วยต้นไม้ เราจึงมีการตอบสนองทางจิตวิทยาและกายภาพต่อต้นไม้ เห็นได้ชัดจากการที่มนุษย์มีความรู้สึกที่ดีต่อการใช้ต้นไม้และองค์ประกอบที่เป็นธรรมชาติอื่น ๆ เช่น น้ำและก้อนหิน เป็นต้น นักวิจัยพบว่า การตอบสนองที่มากที่สุดคือสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกับยุคดึกดำบรรพ์ขณะที่มนุษย์ยังต้องดิ้นรนเอาชีวิตรอด (Evolutionary Preference) นอกจากนี้ Ulrich (1983) ยังได้สรุปทฤษฎี “Psychoevolutionary” ของเขาเอง ว่าการตอบสนองต่อธรรมชาติของมนุษย์เกิดจากความคิด ความจำ ความหมาย พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์นั่นเอง

ประภาพร ธาราสายทอง (2546) ได้ศึกษาภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดจิตใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเรื่องการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อลดความเครียดและส่งเสริมสุขภาพจิตของคนในสังคม โดยสรุปแนวทางการออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดจิตใจประกอบด้วย การออกแบบให้เกิดการกระตุ้นความรู้สึกลักษณะเหมาะสมโดยคำนึงถึงสิ่งเร้าด้าน เสียง กลิ่น สัมผัส ภาพ และรส การจัดองค์ประกอบของพื้นที่ให้เกิดการรับรู้อย่างมีแบบแผน เอกภาพ ความสมดุล จังหวะ การออกแบบให้มีองค์ประกอบที่มนุษย์ชอบ และสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ซึ่งสร้างความพึงพอใจตามสัญชาตญาณและการสังสมความคิด และความเชื่อของวัฒนธรรมนั้น

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดทำให้ผู้วิจัยทราบว่า บุคคลทั่วไปมีความผูกพันกับบ้านที่พักอาศัย ดังนั้นเมื่อมีอาการเจ็บป่วยจึงมีความต้องการที่จะรักษาตัวที่บ้านมากกว่าที่โรงพยาบาล โดยที่ความคุ้นเคย ความสะดวกใจเป็นส่วนสำคัญ ทั้งนี้ ภูมิทัศน์ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดึงดูดใจ สะอาด พืชพันธุ์สมบูรณ์ สามารถช่วยกระตุ้นระบบประสาทต่างๆ ได้ดี ภาพที่มองเห็นช่วยให้เกิดความสบายใจ ดังนั้น หากผู้ป่วยหรือแม้แต่บุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรงดีได้ใช้สวนเป็นสถานที่บำบัดหรือออกกำลังกาย สวนจะมีส่วนช่วยเป็นอย่างมาก

ส่วนการกายภาพบำบัด เป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยรวมทั้งบุคคลทั่วไปใช้ระบบประสาททั้งหมดพร้อมไปกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกในการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนไหวร่างกายอย่างถูกวิธี เพื่อลดอาการเจ็บป่วยต่างๆ โดยนักกายภาพบำบัดประเมินการทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวินิจฉัยในการบำบัดผู้ป่วยให้ถูกต้องก่อน ทั้งนี้ ส่วนใหญ่การกายภาพบำบัดจะทำงานในห้องที่มีอุปกรณ์สำหรับบำบัด ส่วนภูมิทัศน์บำบัดมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สภาพแวดล้อมที่ทำให้ผู้ใช้สถานที่รู้สึกปลอดภัย ผ่อนคลาย สบาย และมีพลัง เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีส่วนช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสของคนเรา ทั้ง รูป รส กลิ่น เสียง และการสัมผัส ซึ่งสิ่งเหล่านี้ปรากฏผสมผสานอยู่ในทุกภูมิทัศน์อยู่แล้ว ดังนั้น หากผู้ป่วยรวมทั้งบุคคลทั่วไปสามารถทำกายภาพบำบัดในภูมิทัศน์หรือในสวนได้ น่าจะช่วยให้มีพลังใจในการออกกำลังกาย บำบัดรักษาที่บ้านของตนเอง ทำให้มีอาการดีขึ้นได้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีศึกษา

สำหรับวิธีการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงบูรณาการ (integrative research) ระหว่างสาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์ กับ สาขากายภาพบำบัด โดยมีวิธีการในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาทำออกกำลังที่นักกายภาพแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติที่บ้าน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการบำบัดรักษา

ทำหนังสือขออนุญาตเข้าศึกษา ในคลินิกกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล เข้าสังเกตการณ์ สัมภาษณ์ และบันทึกภาพขณะนักกายภาพปฏิบัติ เพื่อทราบวิธีการออกกำลังที่นักกายภาพบำบัดมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติ แนวคิดของการออกกำลัง ข้อเสนอแนะเริ่มต้นในการใช้วัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน จากอาจารย์และนักกายภาพบำบัด ในศูนย์กายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล สังกัดคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

จากนั้นจึงวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบในสวนทดแทนอุปกรณ์เครื่องมือในห้องบำบัดจากการออกกำลังที่เก็บข้อมูลมา แสดงผลเป็นตารางที่มีรูปชื่อทำออกกำลัง วิธีปฏิบัติ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุพืชพันธุ์และวัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน

2. การศึกษาแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน

สังเคราะห์ข้อมูลจากตารางการวิเคราะห์สรุปความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้วัสดุพืชพันธุ์และวัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน สร้างแบบสอบถามและสัมภาษณ์เพื่อทราบผลการยอมรับต่อแนวคิดวิธีการนำวัสดุพืชพันธุ์และวัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวนมาใช้

ออกกำลังกายทางกายภาพบำบัด รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดบางชนิดเช่นเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัดมาจัดวางไว้ในสวน

ประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ในหน่วยงานต่างๆ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาคือ อาจารย์ผู้สอน นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีประสบการณ์การประกอบวิชาชีพมาแล้ว 1-2 ปี ในสถาบันการศึกษาต่างๆ รวมทั้งนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหรือสถานบำบัดต่างๆ รวม 25 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์สอนด้านกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยมหิดล 3 ท่าน นักกายภาพบำบัดจาก โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ 1 ท่าน โรงพยาบาลวิชัยยุทธ 1 ท่าน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ 5 ท่าน โรงพยาบาลเจ้าพระยา 2 ท่าน โรงพยาบาลธนบุรี 2 2 ท่าน นักกายภาพบำบัดจาก คลินิกกายภาพบำบัดคอนเวอร์โต้ สาทร 6 ท่าน นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีประสบการณ์ในการรักษาบำบัดจริง 1-2 ปี 5 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามประกอบด้วย

คำถามแบบปลายปิด (close end question) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ผู้วิจัยเสนอแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์เพื่อการออกกำลังกายโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด เป็นภาพถ่ายทำที่ปฏิบัติในห้องบำบัด เปรียบเทียบกับ ภาพวาดทำที่ใช้วัสดุพืชพันธุ์และ/หรือทำที่ใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในสวน

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ คำถามแบบปลายเปิด (open end question)

การให้คะแนนเป็นการให้คะแนนแทน 1.ยอมรับไม่ได้มาก 2.ยอมรับไม่ได้ 3.เฉยๆ 4.ยอมรับได้ 5.ยอมรับได้มาก

ทำหนังสือขออนุญาตหน่วยงานต่างๆ มอบแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมายตามวาระที่สามารถเข้าพบได้ ผู้วิจัยอธิบายขยายความไปพร้อมกับการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย

เข้าใจรูปภาพต่างๆ ได้ดีที่สุด รวมทั้งตอบข้อสงสัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งคำถามต่างๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการวิเคราะห์สรุปต่อไป

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลการสอบถามและสัมภาษณ์แนวทางการองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน ใช้การพรรณนาผลและวิจารณ์ทุกข้อคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง ต่อแนวทางการนำองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในสวนมาใช้ทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในการออกกำลังกายทั้งการใช้วัสดุพืชพันธุ์ การใช้วัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ และการใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดเช่นเดียวกับในห้องบำบัดจิตวางในสวน สรุปแนวทางการเลือกใช้อองค์ประกอบทางภูมิทัศน์และการนำอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดที่ใช้ในห้องบำบัดมาจัดวางในสวน

สังเคราะห์ผล การสอบถามและสัมภาษณ์แนวทางการใช้อองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวนของทุกท่าการออกกำลังกาย สรุปเป็นแนวทางการใช้อองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ที่นำมาใช้ออกกำลังกายได้ และทำออกกำลังกายที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดมาจัดวางไว้ในสวน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาทำออกกำลังที่นักกายภาพแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติที่บ้าน

ศึกษาการปฏิบัติงานในห้องบำบัด ศูนย์กายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยมหิดล คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล อำเภอ ศาลายา จังหวัดนครปฐม วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2552 โดยผู้วิจัยเฝ้าสังเกต และสัมภาษณ์นักกายภาพบำบัดถึงสาเหตุและอาการ วัตถุประสงค์ในการบำบัด รวมทั้งวิธีปฏิบัติ บันทึกภาพถ่ายประกอบการสรุป พบว่า นักกายภาพบำบัดมักกำหนดทำการออกกำลัง กายทางกายภาพรวม 12 ท่า ให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้าน เพื่อให้ได้ผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาทำออกกำลัง 12 ท่า ประกอบด้วย

1. การตัดเข่า

สาเหตุ / อาการ : 1. เข่าติดเนื่องจากมีพังผืดที่มักพบในผู้ป่วยสูงอายุ

2. เกิดจากการใช้งานผิดประเภท

3. เกิดจากน้ำหนักตัว โดยเฉพาะคนที่มีน้ำหนักมาก

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : นอนคว่ำหน้า พับขาโดยพยายามดัดให้พับลงได้มากที่สุด ทำทีละน้อยจนกว่าเท้าจะสัมผัสกันได้ หรือ นั่งแล้วชันเข่าขึ้น (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การตัดเข่าในท่านอน

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

2. การยืดแขนขึ้นเพื่อรักษาอาการไหล่ติดยกแขนไม่ขึ้น

สาเหตุ / อาการ : 1. กล้ามเนื้ออักเสบ

2. มีพังผืด

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : พยายามยืดแขนให้ตรงเหนือศีรษะ เท่าที่ทำได้โดยใช้
รอกช่วย โดยระวังไม่ให้เกิดอาการเจ็บปวด (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การใช้รอกดึงไหล่และแขน

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

3. การเดินไปหาวัตถุเป้าหมาย

สาเหตุ / อาการ : ไม่สามารถเดินได้อย่างมั่นคง

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : กำหนดวัตถุเป้าหมาย แล้วให้เดินไปยังวัตถุเป้าหมาย ซึ่ง
จะทำให้มีสมาธิต่อการกระทำกิจกรรมที่ถูกกำหนดไว้ โดยกำหนดระยะช่วงก้าวเดินประมาณ 0.30
ม. เพื่อฝึกการควบคุมการเดิน (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การฝึกเดินในลู่วิ่งที่กำหนดมีราวจับป้องกันล้ม ปลายทางมีทางลาด เพิ่มระดับความยาก

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

4. การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากร่างกายมีการเคลื่อนไหวของร่างกายไม่ดี ไม่มีความคล่องตัว ซึ่งเป็นผลจากกล้ามเนื้อขาดกำลัง

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : ฝึกให้เดินข้ามสิ่งกีดขวาง ที่มีระยะห่างต่าง ๆ กัน เป็นการฝึกกล้ามเนื้อขาให้มีการเคลื่อนไหว มีการก้าวหรือยกขา ทำให้เกิดการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (ภาพที่ 5) ความสูงของสิ่งกีดขวางแตกต่างกันตามอาการของผู้ป่วย



ภาพที่ 5 การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

5. การทำให้ข้อเท้าและน่องตึง ช่วยลดความเจ็บปวด

สาเหตุ / อาการ : เกิดการเจ็บหรือปวดกล้ามเนื้อ บริเวณน่องหรือข้อเท้า

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : เหยียดเท้าบนอุปกรณ์พื้นเอียง 30 ° หรือ 45 ° ขึ้นกับความสามารถของแต่ละบุคคลในการกำหนดองศา ยืนบนพื้นเอียงหันหน้าเอามือพังกำแพงเพื่อช่วยการทรงตัว ช่วยให้บริเวณน่องและข้อเท้าตึง ซึ่งช่วยลดความเจ็บปวดบริเวณดังกล่าวได้ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 การลดความเจ็บปวดที่ข้อเท้าและน่อง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

6. การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง

สาเหตุ / อาการ : ไหล่ติด

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : ใช้มือทั้ง 2 ข้าง จับไม้พลองขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว วางมือที่ระยะห่างกันพอสมควร แล้วยืดแขนขึ้นลง เอียงซ้ายขวา หรือบิดเอว ซึ่งจะช่วยยืดและเสริมสร้างประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อบริเวณแขนและลำตัว (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ลักษณะการใช้ไม้พลองหมุนตัว

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

7. การสร้างความสมดุลด้วยลูกบอล

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากภาวะร่างกายมีความไม่สมดุล

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : การใช้ลูกบอลยางซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.55-0.65 ม. ในท่านอน กดเท้าทั้งสองข้างบนลูกบอล แอ่นตัวยกสะโพกขึ้นค้างไว้ พยายามรักษาสมดุลไม่ให้ขาและลำตัวเอียงตกจากลูกบอล แล้วค่อย ๆ วางตัวลงบนเตียง แล้วทำซ้ำ เป็นการช่วยสร้างความสมดุลให้กับร่างกาย (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 การรักษาสมดุลกล้ามเนื้อขาและลำตัวในท่านอน

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

นั่งทับบนลูกบอล พยายามควบคุมร่างกายให้ตั้งตรง ซึ่งจะเป็นการฝึกความสมดุลให้กับลำตัว สะโพก และขา (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 การรักษาสมดุลบนลูกบอลในท่านั่ง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

8. การใช้เส้นยางยืด (อีลาสติก)

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากกำลังของกล้ามเนื้อบริเวณแขนมีน้อย ยกแขนได้ไม่มาก

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : ใช้อุปกรณ์ประเภทยางยืด (อีลาสติก) โดยใช้มือทั้งสอง ยึดยางให้ยืดออก โดยสามารถยืดให้ขนานกับลำตัว หรือยืดขึ้นลงก็ได้ วิธีนี้เป็นการสร้างเสริมความ ยืดหยุ่นกล้ามเนื้อให้กับแขน ไหล่ และ ลำตัว (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 การยืดอีลาสติก

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

9. การใช้อุปกรณ์ครึ่งวงกลม

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากภาวะร่างกายมีความไม่สมดุลขณะยืนหรือเดิน

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : การใช้อุปกรณ์พื้นเรียบด้านบนซึ่งด้านล่างเป็นรูปครึ่ง วงกลม (Wobble Board) เมื่อวางเท้าทั้ง 2 ข้าง ขึ้นบนอุปกรณ์และเลี้ยงตัวไม่ให้โยกเยก ทำให้ กล้ามเนื้อทุกส่วนมีการเกร็งเพื่อบังคับให้ร่างกายอยู่นิ่ง จะเป็นการช่วยรักษาสมดุลของกล้ามเนื้อ ทั้งหมดของร่างกาย (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 อุปกรณ์เครื่องวงกลมฝึกการทรงตัว

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

10. การใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยในการยืดหลัง

สาเหตุ / อาการ : มีอาการปวดหลัง

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : ใช้อุปกรณ์ติดผนังรูปวงกลมที่มีด้ามจับยื่นออกมา ให้ใช้มือจับแล้วหมุนไหล่ตามวง ทำให้มีการเคลื่อนไหวบริเวณหลัง สามารถลดอาการปวดหลังได้ (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 การหมุนอุปกรณ์รูปวงกลมช่วยลดอาการปวดหลัง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

11. การทำกิจกรรมที่กำหนดให้

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากความไม่สมดุลกันระหว่างกล้ามเนื้อและระบบการรับรู้ข้อมูล

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : กำหนดกิจกรรม เช่น การปั้นดินน้ำมันเพื่อฝึกการใช้มือ การเรียงของตามรูปแบบที่กำหนดไว้ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยฝึกเรื่องการประสานงานของกล้ามเนื้อกับการสั่งงานของสมอง (Coordination) (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 กิจกรรมการใช้มือและนิ้วปั้นดินน้ำมัน
ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

12. การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ

สาเหตุ / อาการ : ปวดหลัง

ท่าที่กำหนดให้ใช้บำบัด : นักกายภาพบำบัดแนะนำการใช้ก้อนหินที่มีขนาดใหญ่กว่าตัวเราฝึกคดหลัง (จึงไม่มีภาพถ่ายท่าที่ปฏิบัติในห้องบำบัด) โดยนอนเอนหลังไปกับก้อนหินแล้วกลิ้งไปกลิ้งมา ทำให้บริเวณหลังได้รับการออกกำลังกาย ลดการตึงของกล้ามเนื้อบริเวณหลังได้ ซึ่งก้อนหินควรมีรูปทรงกลมไม่เป็นเหลี่ยมคมมากนักเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายตามมา (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 ก้อนหินที่เป็นองค์ประกอบในสวน อาจนำมาใช้ทดแทนอุปกรณ์บางอย่างได้
ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 25 มิถุนายน 2552

**วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการใช้วัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในสวนทดแทน
อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัด จากท่าออกกำลังกาย 12 ท่า**

ผู้วิจัยสรุปผลเป็นตารางที่ 1 วิเคราะห์วิธีการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัดที่มีความเป็นไปได้ในการดัดแปลงไปใช้วัสดุพืชพันธุ์ทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในสวน อธิบายวิธีการ วัตถุประสงค์ตามที่พบในห้องบำบัด และวิเคราะห์การใช้วัสดุพืชพันธุ์และองค์ประกอบทางภูมิทัศน์พบว่า 12 ท่า สามารถใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดจำลองในพื้นที่สวนได้ 9 ท่า สามารถใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ได้ (วิธีที่ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12) และ 3 ท่า จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เดียวกันกับที่ใช้ในห้องบำบัด จัดวางไว้ในสวน (วิธีที่ 5, 7, 9)

ตารางที่ 1 วิเคราะห์วิธีการออกกำลังทางกายภาพบำบัดที่มีความเป็นไปได้ในการดัดแปลงไปใช้
วัสดุพืชพันธุ์ทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในสวน

วิธี	วิธีปฏิบัติ	วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
		ใช้วัสดุพืชพันธุ์	ใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์
1. การตัดเข้า	คอยตัดเข้า หรือใช้วิธีนั่งแล้วชันเข้า	กิ่งลำของต้นไม้พาดในลักษณะราวให้ให้พัวพันได้	วัสดุพาดขวาง เช่นเดียวกับราวเพื่อให้พัวพันได้
2. การขีดแขนขึ้นเพื่อรักษาอาการไหล่ติดยกแขนไม่ขึ้น	ขีดแขนให้ตรงเหนือศีรษะเท่าที่ทำได้	กิ่งหรือรากอากาศของต้นไม้ให้เอื้อมถึง	1. อุปกรณ์เครื่องเล่น เช่น บาร์ โหน หรือ เชือก 2. โมบายประดับในสวน
3. การเดินไปหาวัตถุเป้าหมาย	กำหนดระยะก้าวประมาณ 0.30 ม.	ปลูกไม้คลุมดินสลับกับวัสดุทางเท้า	ใช้ทางเดินเท้าที่กำหนดที่ละก้าวได้
4. การทำให้ข้อเท้าและน่องตึง ช่วยลดความเจ็บปวด	เหยียบไปบนอุปกรณ์เอียง 30-45 องศา	รากไม้	ก้อนหิน หรือ ทำพื้นทางเดินเอียงบางช่วง
5. การสร้างความสมดุลด้วยลูกบอล	นอนหรือนั่งบนลูกบอลยาง ซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.55-0.65 ม.	-	ลูกบอลชนิดเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัด
6. การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง	ข้ามสิ่งกีดขวาง ที่มีระยะความสูงและระยะห่างต่างๆ กัน	ไม้พุ่มกระถางหรือปลูกลงดินที่มีความสูงต่าง ๆ กัน โดยวางห่างเป็นระยะต่าง ๆ กันด้วย เพื่อให้ก้าวยาวสั้นแตกต่างกัน	อุปกรณ์ประดับสวน เช่น ขอนไม้
7. การใช้เส้นยางยืด (อีลาสติก)	ใช้มือทั้งสองยึดยางให้ยืดออก โดยสามารถยืดให้ขนานกับลำตัว หรือยืดขึ้นลง	-	เส้นยางยืด (อีลาสติก) ชนิดเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วิธี	วิธีปฏิบัติ	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ใช้วัสดุพืชพันธุ์	วิธี ใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์
8. การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง	ใช้มือจับไม้พลองแล้วยัดแขน ขึ้นลง ซ้ายขวา บิดเอว	รากอากาศหรือเถาวัลย์ ต้นไม้	อุปกรณ์ลักษณะคล้ายไม้พลอง
9. การใช้อุปกรณ์เครื่องวงกลม	ยืนอยู่บนอุปกรณ์ แล้วรักษาสมดุลให้อุปกรณ์อยู่นิ่ง	-	อุปกรณ์เครื่องวงกลมชนิดเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัด
10. การใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยในการยืดหลัง	ใช้มือจับอุปกรณ์ ล้อหมุน หมุนขึ้นลง	รากต้นไม้	อุปกรณ์ ล้อหมุน หมุนขึ้นลง
11. การทำกิจกรรมที่กำหนดให้	การปลูกต้นไม้ หรือการเรียงของตามรูปแบบที่กำหนดไว้	กิจกรรมทางพืชสวน (Horticultural activities)	อุปกรณ์ทำสวน
12. การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ	นอนเอนหลังไปกับของขนาดใหญ่กว่าตัว แล้วกลิ้งไปกลิ้งมา	-	ก้อนหิน รูปปั้น

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

จากตารางที่ 1 ทั้ง 12 ท่า มีรายละเอียดการใช้วัสดุพืชพันธุ์ วัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ และอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดจัดวางในสวน ดังต่อไปนี้

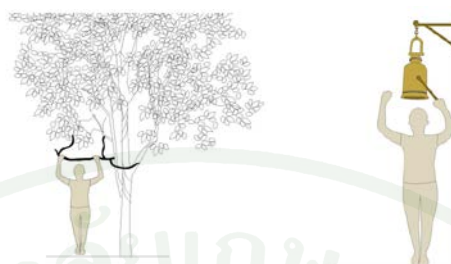
1. การดัดเข้าโดยพาดเข้ากับกิ่งลำของต้นไม้ที่ทอดขนานพื้นดินในลักษณะราว (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 วัสดุพาดขวางเช่นเดียวกับราวเพื่อให้พิงขาได้

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

2. การยึดแขนขึ้นไปค้ำกิ่งหรือรากอากาศของต้นไม้ ซึ่งอาจเป็นรากของต้นไม้ใหญ่หรือไม้เลื้อยได้หรือการเอื้อมมือขึ้นตีระฆัง (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 การใช้แขนโหนกิ่งไม้หรือเอื้อมมือขึ้นตีระฆัง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

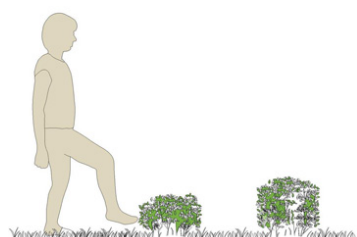
3. การเดินไปหาวัตถุเป้าหมายโดยปลูกไม้คลุมดินสลับกับวัสดุทางเท้าที่กำหนดระยะเพื่อการบำบัด (30 ซม.) เนื่องจากต้นไม้บ่งบอกถึงบริเวณที่ไม่ควรเหยียบย่ำช่วยให้ผู้ป่วยตั้งสมาธิในการกำหนดก้าวเดินได้ดีขึ้นอีกด้วย หรือเดินในช่องทางที่ปลูกต้นไม้ขนานทั้ง 2 ข้าง หรือการเดินซิกแซกระหว่างต้นไม้ (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 การใช้องค์ประกอบในสวนทั้งวัสดุพื้นผิวแข็ง (hardscape) อย่างแผ่นทางเดินเท้า (stepping stones) และพื้นผิวอ่อน (softscape)

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

4. การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง โดยจัดวางไม้พุ่มกระถางหรือปลูกไม้พุ่มลงดินเป็นลวดลายในสวน กำหนดให้มีความสูงต่าง ๆ กันให้ยากาก้าวข้าม และวางหรือปลูกต้นไม้ห่างเป็นระยะต่าง ๆ กันด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยก้าวยาวสั้นแตกต่างกัน (ภาพที่ 18)



ภาพที่ 18 การใช้ไม้พุ่มกระถาง/ปลูกลงดินที่มีความสูงต่างกันให้ผู้ป่วยเดินข้าม

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

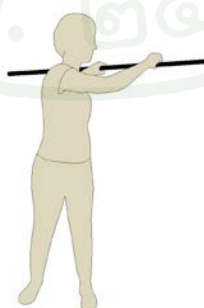
5. การทำให้ข้อเท้าและน่องตึงโดยเหยียบรากไม้ที่ลอยขึ้นเหนือพื้นดินหรือเหยียบบนก้อนหินหรือเดินขึ้นบนพื้นเอียง (Ramp) โดยผู้ป่วยหันหน้าเอามือพังกำแพง (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 การใช้ก้อนหิน หรือ ทำพื้นทางเดินเอียง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

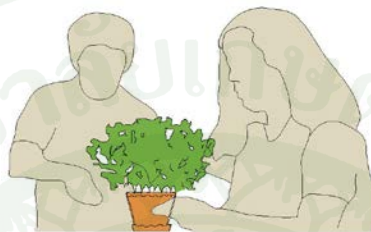
6. การใช้รากหรือเถาวัลย์ต้นไม้อื่นแทนไม้พลอง จับรากแล้วยึดแขน ขึ้นลง ซ้ายขวา บิดเอว (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 อาจใช้รากหรือเถาวัลย์ต้นไม้อื่นให้แหวกออกด้านข้าง

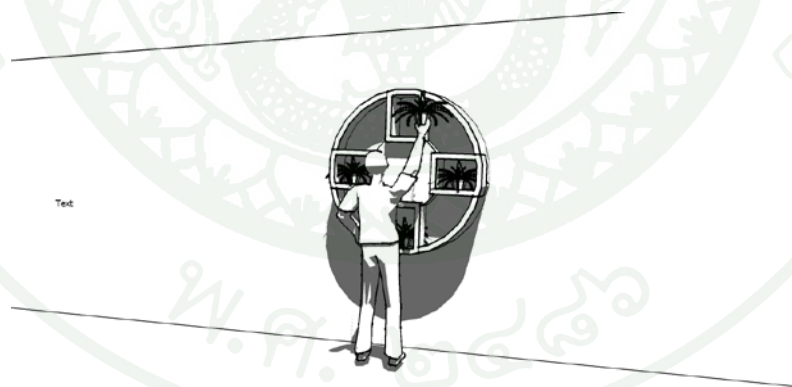
ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

7. การทำกิจกรรมที่กำหนดให้ ซึ่งกิจกรรมที่เหมาะสมใช้ในสวนหรือที่เรียกว่าพืชสวน บำบัด (Horticulture Therapy, HT) เช่น ปลูกต้นไม้ ย้ายจัดเรียงกระถางต้นไม้ จัดสวน ดูแลสวน ส่วนการเรียงของตามรูปแบบที่กำหนด อาจใช้การเรียงต้นไม้ในแปลงปลูกทดแทนได้ (ภาพที่ 21)



ภาพที่ 21 กิจกรรมทางพืชสวน เช่น การปลูกต้นไม้
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

8. การใช้รากต้นไม้ จับแล้วหมุนแทนอุปกรณ์แบบวงกลมหรือการยกกระถางย้ายไปวางตามชั้นรูปวงกลม (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 การย้ายกระถางไปตามชั้นวางเป็นรูปวงกลม
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

ผลการศึกษาแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ต่างๆในสวน

จากผลการศึกษาข้อมูลทำการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัดที่นักกายภาพบำบัดมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้านรวม 12 ท่า ทุกท่าสามารถใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์เป็นอุปกรณ์ได้ มี 9 ท่า ที่มีศักยภาพใช้วัสดุพืชพันธุ์ทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดในสวน ได้ 3 ท่า จำเป็นต้องใช้ใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดจัดวางในสวนผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์นี้มาสังเคราะห์หาแนวทางการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ที่เหมาะสมกับท่าทั้ง 12 ท่า ดังกล่าวสอบถามและสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากนักกายภาพบำบัดรวม 25 ท่าน สรุปได้ดังนี้

1. การสอบถามและสัมภาษณ์เพื่อประเมินวิธีการใช้องค์ประกอบทางภูมิทัศน์ในการกายภาพบำบัดเพื่อการออกกำลังโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด

นำข้อมูลการใช้องค์ประกอบในสวนทดแทนอุปกรณ์การกายภาพบำบัดรวม 12 ท่า สร้างแบบสอบถามและสัมภาษณ์ (ดูภาคผนวก ก) แสดงรูปภาพท่าที่ปฏิบัติในห้องบำบัด เปรียบเทียบกับภาพถ่ายและภาพวาดท่าที่ผู้วิจัยเสนอการใช้วัสดุพืชพันธุ์ และวัสดุตกแต่งทางภูมิทัศน์ต่างๆ ในสวน เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายพิจารณาการยอมรับ และเสนอข้อคิดเห็น แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล รวม 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ผู้วิจัยเสนอการใช้องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด รวม 12 ท่า ซึ่งมีรูปภาพและคำอธิบาย เพื่อทราบแนวคิดของนักกายภาพบำบัดในการยอมรับข้อเสนอของผู้วิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา รวม 25 ท่าน ประกอบด้วย

1. อาจารย์สอนด้านกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล 3 ท่าน
2. นักกายภาพบำบัด จาก โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ 1 ท่าน โรงพยาบาลวิชัยยุทธ 1 ท่าน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ 5 ท่าน โรงพยาบาลเจ้าพระยา 2 ท่าน โรงพยาบาลธนบุรี 2 จำนวน 2 ท่าน

3. นักกายภาพบำบัด จาก คลินิกกายภาพบำบัดคอนเวอร์โต้ สาทร 6 ท่าน

4. นิสิตระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีประสบการณ์ในการรักษา บำบัดจริง 1-2 ปี 5 ท่าน

มอบแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมายตามวาระที่สามารถเข้าพบได้ ผู้วิจัยอธิบายขยายความไปพร้อมกับการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจรูปภาพต่างๆ ได้ดีที่สุด รวมทั้งตอบข้อสงสัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2. การวิเคราะห์ผลการสอบถามและสัมภาษณ์

เนื่องจากนักกายภาพบำบัดส่วนใหญ่ให้คำตอบเชิงวิจารณ์บอกเล่ามากกว่าการให้คะแนน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายหลายท่านตอบคำถามในแบบสอบถามไม่ครบทั้ง 2 ส่วน หรือไม่ตอบเลย แต่เลือกที่จะปรึกษาพูดคุยโดยตรงกับผู้สัมภาษณ์ ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปเป็นตัวเลขค่าเฉลี่ยที่ชัดเจนแม่นยำได้ จึงใช้การพรรณาสรุปลผลความคิดเห็นต่อแนวคิดทั้งหมดในการนำองค์ประกอบใน ภูมิทัศน์และวัสดุพืชพันธุ์ต่างๆ มาใช้ในการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัดพื้นฐาน 12 ท่า โดยในเบื้องต้นจะพิจารณาลักษณะทางกายภาพของวัสดุพืชพันธุ์เป็นหลัก ส่วนรายละเอียดด้านเคมีอื่นๆ นักวิจัยและนักออกแบบจำเป็นต้องศึกษารายชนิดเป็นกรณีๆ ไป (case by case) สรุปดังนี้

2.1 การตัดเข้า

- สาเหตุ / อาการ :
1. เข้าติดเนื่องจากมีพังผืดที่มักพบในผู้ป่วยสูงอายุ
 2. เกิดจากการใช้งานผิดประเภท
 3. เกิดจากน้ำหนักตัว โดยเฉพาะคนที่มีน้ำหนักมาก

ท่าที่ปฏิบัติในห้องบำบัดเป็นท่านอนคว่ำ (ภาพที่ 23 ซ้าย) แต่ท่าที่เสนอแนะเป็น ท่านอนหงาย (ภาพที่ 23 กลาง) จะให้ผลลัพธ์แตกต่างไป ทั้งนี้ท่าการตัดเข้าต้องการแรงกด และต้องใช้จังหวะการขยับตัวและลูกสะบ้าถึงจะได้ผล ท่าการพาดขากับกิ้งไม้ (ภาพที่ 23 ขวา) จะอาศัยแรงโน้มถ่วงลงจะไม่ดีเท่าการใช้มือช่วยกด ตามภาพที่ 23 ซ้าย



ภาพที่ 23 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลางและขวา – อุปกรณ์และกิ่งไม้ยังไม่ได้ผลเท่ากับทำที่ถูกต้อง

ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552

การเสนอแนะให้ใช้ต้นไม้ในสวนมาทดแทนถือว่ามีผลในการเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ป่วย แต่อาจจะมีประสิทธิภาพที่ด้อยกว่าการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด ซึ่งส่วนของต้นไม้ไม่ว่า กิ่งไม้ ลำต้น ต้องสามารถใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะและขนาดร่างกายของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน และ ต้นไม้ต้องมีคุณสมบัติที่สามารถเพิ่มน้ำหนักกดข้อเท้าเพื่อให้เข่างอได้ จึงจะทำให้ผู้ป่วยสามารถมีแรงกดหรือยืดกล้ามเนื้อได้

นักกายภาพบำบัดยังต้องการทราบขนาดและลักษณะของกิ่งไม้คร่าวๆ เช่น เป็นไม้ไผ่ กิ่งคดงอ หรือ กิ่งเรียบตรง อีกด้วย

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม้ยืนต้น (tree) มีกิ่งลำแข็งแรง เหนียวไม่หักง่าย สามารถรับแรงดึงได้ มีกิ่งก้านหลายระดับเพื่อให้ผู้ป่วยไต่ระดับสูงขึ้นทีละน้อยได้ เนื่องจากในคลินิกมีเครื่องทุ่นแรงช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนข้อไหล่ๆ ได้ง่ายกว่า อาจใช้รากอากาศที่ห้อยย้อยลงมาจากพืชตระกูลไทร ให้ผู้ป่วยกำมัดรากแล้วค่อยๆ ไต่ขึ้นไป
- ไม้เลื้อย (vine) ใช้ส่วนรากอากาศที่ห้อยย้อยลงหรือส่วนของกิ่งลำของไม้เลื้อยที่จัดให้อยู่ในระดับเอื้อมถึงเพื่อให้ผู้ป่วยดึง รากและกิ่งลำของต้นไม้ต้องมีความเหนียวไม่ขาดหักได้ง่าย

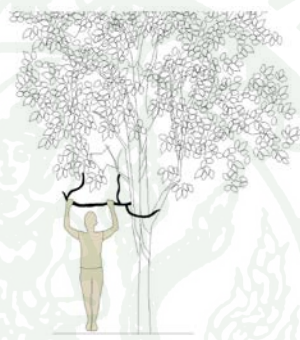
2.2 การยกแขนขึ้นเพื่อป้องกันรักษาอาการไหล่ติด (ภาพที่ 24-25)

สาเหตุ / อาการ : 1. กล้ามเนื้อ

2. มีพังผืด

ผู้ป่วยที่มีอาการไหล่ติดมีปัญหาในแขนด้วยตนเอง เครื่องมือจะช่วยทุ่นแรงผู้ป่วย และการใช้รอกเป็นแบบ active ผู้ป่วยจะทำเองได้ยากหากใช้ต้นไม้ ซึ่งเป็นแบบ passive นักออกแบบจำเป็นต้องเลือกประเภทของต้นไม้ที่ผู้ป่วยค่อยๆ ยกแขนขึ้นไปเองได้เป็นลำดับไป

ทั้งนี้กิ่งของต้นไม้มีความสูงหลายระดับ อาจเป็น ทางเลือกในการใช้งานให้เหมาะสมกับอายุและขนาดของผู้ป่วย แต่ความ ไม่สม่ำเสมอของกิ่งไม้อาจช่วยได้แค่การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกิ่งหรือรากอากาศของต้นไม้ที่เลือกใช้ต้องมีความเหนียวพอไม่เปราะหักหรือฉีกขาด (ภาพที่ 24 ขวา และ 25)



ภาพที่ 24 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – กิ่งต้นลำต้นมีความสูงหลายระดับ
ที่มา: จากการสำรวจภาคสนาม 26 มิถุนายน 2552



ภาพที่ 25 การเอื้อมดึงกิ่งหรือรากอากาศต้นม่านบาหลี่
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม้ยืนต้น (tree) มีกิ่งลำแข็งแรง เหนียวไม่หักง่าย สามารถรับแรงดึงได้ มีกิ่งก้านหลายระดับเพื่อให้ผู้ป่วยไต่ระดับสูงขึ้นทีละน้อยได้ เนื่องจากในคลินิกมีเครื่องทุ่นแรงช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนข้อไหล่ๆ ได้ง่ายขึ้น อาจใช้ราวอากาศที่ห้อยย้อยลงมาจากพืชตระกูลไทร ให้ผู้ป่วยกำมัดรากแล้วค่อยๆ ไต่ขึ้นไป
- ไม้เลื้อย (vine) ใช้ส่วนราวอากาศที่ห้อยย้อยลงหรือส่วนของกิ่งลำของไม้เลื้อยที่จัดให้อยู่ในระดับเอื้อมถึงเพื่อให้ผู้ป่วยดึง รากและกิ่งลำของต้นไม้ต้องมีความเหนียวไม่ขาดหักได้ง่าย

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: ไทรย้อยใบแหลม ลีลาวดี หิรัญญิก ม่านบาหลี่
(ภาพที่ 26)



ภาพที่ 26 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.3 การเดินไปหาวัตถุเป้าหมาย: วัตถุประสงค์ในการบำบัดเพื่อฝึกการทรงตัวเสริมสร้างการเดินให้มั่นคง โดยมีนักกายภาพเดินไปพร้อมกัน หรือนักกายภาพสามารถเดินนอกลู่วิ่งได้หากมีราวจับทั้ง 2 ด้าน ทั้งนี้ควรใช้หญ้าเป็นทางเดินเพื่อผู้ป่วยไม่ได้รับอันตรายหากหกล้ม และหญ้าแต่ละชนิดมีผิวสัมผัสแตกต่างกันจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตและความรู้สึกสัมผัส

สาเหตุ / อาการ : ไม่สามารถเดินได้อย่างมั่นคง

เนื่องจากผู้ป่วยบางคนใช้ไม้ค้ำยันช่วยเดิน ลักษณะพื้นที่เดินควรมีลักษณะเรียบต่อเนื่องกัน ขนาดลู่วิ่งทางเดินต้องกว้างพอให้นักกายภาพบำบัดสามารถอยู่ในลู่วิ่งให้เดินไปพร้อมกันได้ หากมีราวจับทั้ง 2 ด้านด้วย นักกายภาพสามารถเดินอยู่ด้านนอกของลู่วิ่งได้ดังภาพที่ 26 ซ้าย และจำเป็นต้องมีราวจับในกรณีที่ไม่มือนักกายภาพช่วยอยู่ข้างๆ (coaching)

การเดินด้วยเท้าเปล่าบนพื้นผิวเรียบหรือสนามหญ้าที่ให้ความรู้สึกแตกต่างกันจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตและความรู้สึกสัมผัส (sensation) ส่วนการจัดให้มีการเปลี่ยนระดับขึ้น-ลงบันได/ตอมไม้ หรือการเดินหลบหลีกสิ่งกีดขวางต่างๆ จะช่วยฝึกการทรงตัว ซึ่งเป็นการผสมผสานด้านการกายภาพบำบัดระบบประสาทกับระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออีกด้วย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างระบุว่า สนามหญ้าเป็นทางเลือกที่ดีกรณีผู้ป่วยหกล้มจะไม่น่าเป็นอันตรายมากนัก



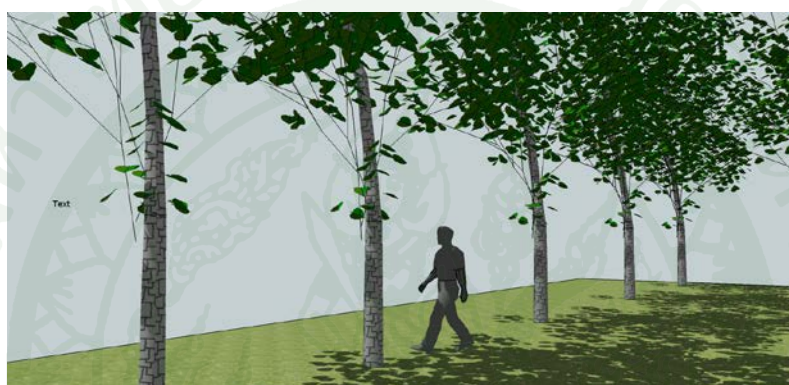
ภาพที่ 27 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลางบน – ทางเดินแคบไปและไม่มีราวจับ กลางล่างและขวา – การเดินซิกแซกและเดินบนแผ่นทางเดินที่ละแผ่น (stepping stones) อาจเหมาะกับผู้ที่ไม่ป่วยมากนัก ซึ่งเหมาะในใช้ฝึกการทรงตัว

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

สำหรับการเดินซิกแซก ซึ่งจะช่วยบำบัดทั้งระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อและกระดูกไปพร้อมกัน

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม้ยืนต้น (tree) ไม่จำกัดความสูง แต่มีเรือนพุ่มสูงเลระดับศีรษะ เพราะผู้ป่วยสามารถเดินหลบลำต้นได้ ทั้งนี้โคนต้นไม้ควรมีพุ่มพุ่มยื่นออกมาให้สะดุดล้ม



ภาพที่ 28 การฝึกเดินซิกแซกกับต้นไม้ใหญ่

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

- ไม้พุ่ม (shrub) สามารถเลือกใช้ได้หลากหลายชนิด โดยคำนึงถึงขนาดทรงพุ่มที่ไม่ใหญ่เกินไป หรือรองรับการตัดแต่งได้ดี เพราะต้องเว้นระยะห่างระหว่างพุ่มสำหรับการเดินของทั้งผู้ป่วยและนักกายภาพ



ภาพที่ 29 การฝึกเดินซิกแซกกับไม้พุ่ม

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

- ไม้กระถาง (pot plant) ขนาดทรงพุ่มที่ไม่ใหญ่เกินไป หรือรองรับการตัดแต่งได้ดี ไม่ควรใช้ไม้พุ่มที่แตกใบกระะระกะ บดบังแนวทางเดินและอาจทำให้ผู้ป่วยสะดุดได้ เพราะต้องเว้นระยะห่างระหว่างพุ่มสำหรับการเดินของทั้งผู้ป่วยและนักกายภาพบำบัด ข้อดีของไม้กระถางคือสามารถโยกย้ายปรับระยะห่างได้สะดวก



ภาพที่ 30 การฝึกเดินซิกแซกกับไม้กระถาง

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

สำหรับการเดินในลู่วางเดิน ทั้งทางตรงสำหรับผู้เริ่มฝึก และทางโค้งสำหรับเพิ่มความยากขึ้นอีกระดับ

- ไม้ยืนต้นที่มีพุ่มใบสูงเลเยอร์ระดับศรียะโดยธรรมชาติหรือเกิดจากการริดกิ่งให้โคนโล่งปลูกเป็นแถวขนานกัน 2 แถว ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับร่มเงาจากต้นไม้เหมือนเดินลอดใต้อุโมงค์อีกด้วย ระยะปลูกห่างกันเพียงพอให้นักกายภาพเดินไปพร้อมกับผู้ป่วยได้



ภาพที่ 31 การฝึกเดินในลู่วางเดินในบริเวณที่เป็นไม้ยืนต้นปลูกขนานกัน 2 แถวเหมือนเดินลอดใต้อุโมงค์

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

- ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน สามารถเลือกใช้ได้หลากหลายชนิด และความสูงหลายระดับ ตามแต่วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เช่น ใช้ไม้คลุมดินสูงระดับข้อเท้าเพื่อแสดงขอบเขต ผู้ป่วยอาจเข้าไปเหยียบย่ำได้ไม่เกิดอันตราย ใช้ไม้พุ่มสูงระดับเข่า-สะโพก-เอว เพื่อแสดงขอบเขตของทาง ผู้ป่วยจะไม่สามารถเดินออกนอกทางได้ ใช้ไม้พุ่มสูงเหนือระดับตา จะเกิดการปิดล้อมเหมือนเล่นเกมสับสนในเขาวงกต (Maze) สร้างแรงกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกของการค้นหา เป็นต้น



ภาพที่ 32 การเดินในลู่ทางเดินที่ปลูกไม้พุ่มเพื่อแสดงขอบเขตของทาง ผู้ป่วยจะไม่สามารถเดินออกนอกทางได้

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556



ภาพที่ 33 การเดินในลู่ทางเดินที่ปลูกไม้พุ่มสูงกว่าระดับสายตา

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

- ไม้กระถาง การใช้งานเช่นเดียวกับไม้พุ่มและไม้คลุมดิน



ภาพที่ 34 การเดินในลู่วางเดินที่มีการจัดวางไม้กระถางไว้เป็นขอบเขต

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: เลือกใช้ได้หลากหลายชนิด (ภาพที่ 35)



ทุกระจงลำต้นโล่งให้เดินลอด



หางนกยูงฝรั่งโคนต้นมีพูพอน

ภาพที่ 35 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.4 การเดินก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง

สาเหตุ/อาการ : เกิดจากร่างกายมีการเคลื่อนไหวของร่างกายไม่ดี ไม่มีความคล่องตัว ซึ่งเป็นผลจากกล้ามเนื้อขาดกำลัง

การใช้งานมักจะใช้กับผู้ป่วยที่สามารถเดินทรงตัวได้ดี ซึ่งอาจเปลี่ยนจากไม้พุ่มเป็นวัสดุอื่น เช่น ก้อนหิน หรือ ขอนไม้ที่มีขนาดเล็กใหญ่ต่างกัน พื้นรอบๆ ต้องมีลักษณะพื้นนุ่ม อย่างเช่นสนามหญ้า กรณีล้มจะได้ไม่เป็นอันตรายมาก นัก แนวทางเดินอาจจะมีราวจับใช้สำหรับผู้ป่วยที่อาจยังไม่สามารถทรงตัวได้ดี

นักออกแบบควรกำหนดระดับของพุ่มไม้ให้มีระดับต่างๆ กัน ระยะห่างพอสมควร เพื่อให้ผู้ป่วยมีทักษะในการฝึกมากขึ้น ทั้งนี้จำเป็น ต้องควบคุมระดับความสูงและความกว้างของทรงพุ่มให้เหมาะสมกับระยะการก้าวเดิน ความสูงที่มากขึ้นจะช่วยเพิ่มระดับความยากแก่ผู้ป่วย



ภาพที่ 36 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – สามารถตัดแต่งไม้พุ่มให้มีความสูงต่างๆ กัน ให้เหมาะสมกับระดับความป่วยต่างๆ กันด้วย
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ความสูงต่างๆ กัน ตามความสามารถของผู้ป่วย ต้นไม้ควรรองรับการตัดแต่งทรงพุ่มบังคับให้ที่มีระดับต่ำได้เป็นอย่างดี เพื่อควบคุมไม่ให้มีกิ่งใบยื่นออกไปทำให้ผู้ป่วยสะดุด

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: ชาฮกเกี้ยน เข็มพิกุลโลก ไทรยอดทอง ผักเป็ด หนวดปลาชุกกระ (ภาพที่ 37)



ไทรยอดทอง



หนวดปลาฉลามกระ



ผักเป็ด



ชาฮกเกี้ยน เข็มพิษณุโลกชมพู

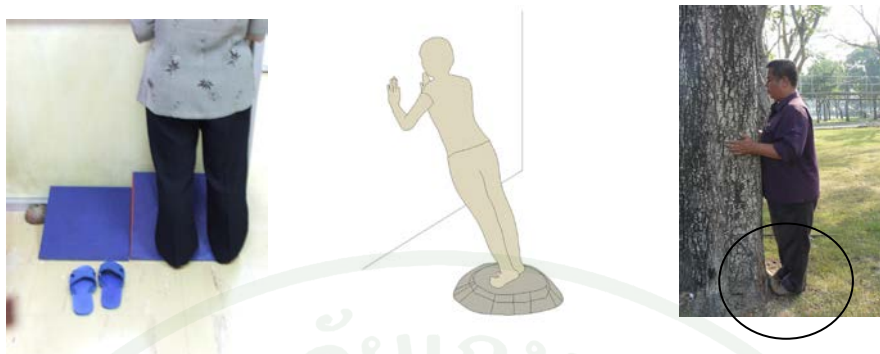


ภาพที่ 37 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.5 การยึดกล้ามเนื้ออ่อนแอและเอ็นร้อยหวายลดการตึงกล้ามเนื้อ กระตุ้นการไหลเวียนโลหิต (ภาพที่ 38)

สาเหตุ / อาการ : เกิดการเจ็บหรือปวดกล้ามเนื้อ บริเวณน่องหรือข้อเท้า

เป็นการยึดกล้ามเนื้อแบบง่ายอาจไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ก็ได้ ต้องใช้การวางเท้า (ส้นเท้า) ให้ติดพื้นเวลาใช้งาน ในภาพที่นำเสนอ นักกายภาพบำบัด ภาพที่ 38 กลาง จะเห็นว่ายังไม่ถูกต้องเพราะส้นเท้าไม่แตะพื้น อีกทั้งไม่จำเป็นต้องยืนบนก้อนหินกลม ควรยืนบนพื้นราบ และการยืนเอนไปข้างหน้าอาจต้องมีราวจับช่วยอีกด้วย ในภาพที่ 38 ขวา จะเห็นว่าผู้ป่วยวางเท้าบนพื้นดินถูกต้อง และจับลำต้นไว้ช่วยไม่ให้หกล้ม ทำให้นักกายภาพบำบัดสนับสนุนการใช้ต้นไม้ใหญ่ ลักษณะนี้ โดยนักออกแบบควรเลือกใช้ต้นไม้ที่มีพุ่มลำต้นเรียบ เนื่องจากท่านี้อาจสามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่างๆ การเดินบนทางลาด (ramp) ที่มีราวจับเป็นวิธีง่ายๆ ที่สามารถช่วยในการยึดกล้ามเนื้ออ่อนแอได้เช่นกัน



ภาพที่ 38 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – ไม่ต้องยืนบนก้อนหินและไม่ยกส้นเท้าขึ้นเพราะจะไม่ช่วยให้น่องตึง ขวา – เป็นท่าที่ถูกต้องและผู้ป่วยสามารถยืดลำต้นได้ไม่หงายหลัง
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม่ยืนต้นไม้ที่มีผิวเปลือกเรียบไม่เป็นหนามหรือเสี้ยนให้ผู้ป่วยจับขณะยืนเหยียบโคนต้นไม้ แต่หากเป็นต้นไม้ที่มีเปลือกหยาบที่ไม่มีอันตราย จะสามารถช่วยกระตุ้นความรู้สึกที่ปลายนิ้วเพิ่มอีกด้วย หรือ ต้นไม้ที่โคนต้นไม้เป็นพุ่มหรือรากลอยขนาดเล็ก

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: กระดังงาไทย (ดอกหอม) ป๊อบ (ลำต้นขรุขระช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสที่นิ้ว) ราชพฤกษ์ (ดอกสวย) หูกะจิง (โคนต้นไม้มีรากลอยขนาดเล็ก) (ภาพที่ 38)



กระดังงาไทย ป๊อบ



ราชพฤกษ์



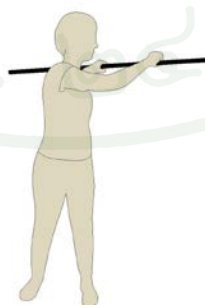
รากหูกระจง

ภาพที่ 39 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.6 การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง เพื่อ ยก ยืด ดัด แขน (ภาพที่ 40)

สาเหตุ / อาการ : ไหล่ติด

ภาพที่ 40 ซ้าย องค์กรในการจัดวางแขนและมีลักษณะจำเพาะต่อประสิทธิภาพการรักษา ดังนั้นการใช้ไม้พลองเป็นตัวช่วยนำทำให้ผู้ป่วยยกแขนได้ง่ายกว่า และในทางปฏิบัติจริงผู้ป่วยจะยกแขนด้วยตัวเองลำบาก แขนจะตกลงทำให้ไม่ได้มุมเท่ากับไม้พลอง แต่ในภาพที่ 40 ขวา จะเห็นว่าผู้ป่วยใช้แขนแหวกม่านบาห์ลีหรือเถาวัลย์ ถ้าแขนอยู่ในระดับเดียวกันทั้ง 2 ข้าง และบิดลำตัวตัวซ้ายขวาที่ช่วยในการบำบัดได้เช่นกัน นักกายภาพจึงแนะนำให้ใช้วิธีนี้เหมาะกับคนปกติทั่วไปเพื่อการออกกำลังกายในสวนมากกว่าเพื่อการรักษา



ภาพที่ 40 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – การใช้อุปกรณ์แบบเดียวกันในสวน ขวา – การประยุกต์ใช้รากไม้เลื้อย

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- เถาหรือรากของไม้เลื้อย หรือมีกิ่งใบที่ห้อยย้อยลงมายาวเกือบถึงหรือถึงพื้นหญ้า ให้ผู้ป่วยเดินผ่านเข้าไปได้

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: ม่านบาหลี่ ต้นไทร หลิว แปรงลำซวด (ภาพที่ 41)



ภาพที่ 41 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.7 การใช้มือทำกิจกรรมที่กำหนดให้ เป็นการฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อตามความต้องการของนักกายภาพบำบัด (ภาพที่ 42)

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากความไม่สมดุลกันระหว่างกล้ามเนื้อและระบบการรับรู้ข้อมูล

นักกายภาพบำบัดเป็นผู้ประเมินก่อนว่าผู้ป่วยควรจะทำกิจกรรมใดที่เหมาะสม กล่าวคือการย้ายปลูกต้นไม้กระถางใน ภาพ 42 ขวา ไม่สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มแรงของกล้ามเนื้อได้ การฝึกประเภทนี้เป็นการฝึกเพื่อให้ความเพลิดเพลิน เป็นการฝึกทางร่างกายและสภาพจิตใจ หากต้องการฝึกกำลังของกล้ามเนื้ออาจใช้การปั้นดินเหนียวหรือดินน้ำมันเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดเล็กที่มือนั่งภาพที่ 42 ซ้าย

ทั้งนี้กิจกรรมทางพืชสวนบำบัด (Horticultural Therapy, HT) ที่อาจใช้ฝึกการเคลื่อนไหว (movement) เช่น การ ใช้มือหยิบเมล็ดหยอดลงหลุมปลูก การกำมือ โดยการกำมือ กำพื้งมือปลูกต้นไม้ การตะกรุยดิน โดยการ ใช้มือตะกรุยหลุมปลูกก่อนวางต้นไม้ลงหลุมปลูก การปั้น หรือใช้อุปกรณ์ เช่น ช้อนปลูก พื้ง (กรณีผู้ป่วยมีปัญหาที่มือหรือนิ้วมือ) เป็นต้น



ภาพที่ 42 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง ขวา – การย้ายปลูกต้นไม้สร้างความเพลิดเพลิน
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ตัวอย่างกิจกรรมทางพืชสวนบำบัด เช่น การกำมือ การขยำดินน้ำมัน อาจเปลี่ยนเป็นการใช้มือกำพื้งปลูกต้นไม้แทน การออกกำลังนิ้ว โดยการตะกรุยดินปลูกแทน การหยอดเมล็ดขนาดเล็กลงในหลุมปลูกเมล็ดพันธุ์พืช การเด็ดยอด (pinching) ต้นพืชที่ต้องการการเด็ดยอดเพื่อกระตุ้นให้แตกตาข้าง การตัดแต่งต้นไม้ เป็นต้น (ภาพที่ 43)



การกำพื้งพื้ง



การหยอดเมล็ดพืช



การเด็ดยอด



การตัดแต่งต้นไม

ภาพที่ 43 กิจกรรมทางพืชสวนที่ช่วยบำบัดผู้ป่วยได้

ที่มา: <http://www.greencirclegarden.com/wp-content/uploads/2012/03/Picture-014.jpg>

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- เมล็ดพืชที่ปลูกลงดินหรือลงในภาชนะปลูก และพืชพันธุ์ทางพืชสวน ทั้งผัก ไม้ผล ไม้ดอก ไม้ประดับ

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: พืชสวนครัวหรือไม้ดอกที่ปลูกจากเมล็ด เช่น พริก กระเพรา ดอกดาวเรือง ดอกดาวกระจาย เป็นต้น (ภาพที่ 44)



พริก



กระเพรา



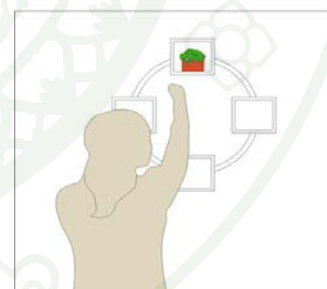
ดอกดาวเรือง ดอกดาวกระจาย

ภาพที่ 44 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.8 การหมุนข้อไหล่เป็นวงกลม (ภาพที่ 45)

สาเหตุ / อาการ : มีอาการปวดหลัง

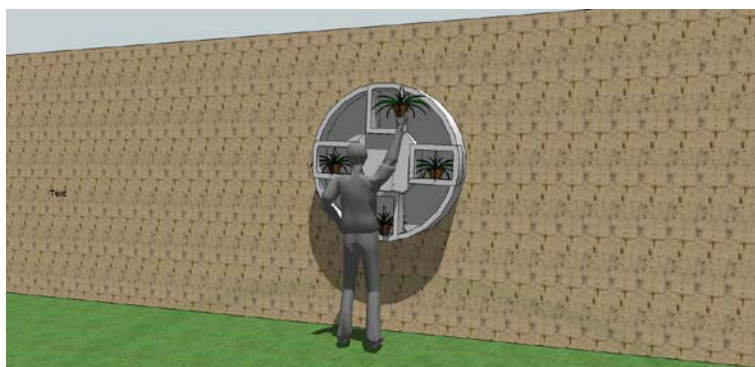
นักออกแบบสามารถใช้กระดางต้นไม้ที่มีน้ำหนักพอเหมาะกับผู้ป่วยและต้องควบคุมการเคลื่อนไหวตามจังหวะการยกแขน วิธีการดังกล่าวก็จะเป็นการออกกำลังกายช่วงลำตัวและช่วยฝึกการทรงตัวได้อีกด้วย แต่ การใช้งานอาจจะยากกว่าการฝึกในห้องกายภาพเพราะผู้ป่วยต้องออกแรงเอง ทั้งนี้นักกายภาพควรเป็นผู้กำหนดทิศทางการย้ายกระดางด้วย



ภาพที่ 45 ซ้าย – ทำที่ปฏิบัติถูกต้อง กลาง – การจัดอุปกรณ์ล้อหมุนไว้ในสวนเป็นวิธีหนึ่ง
ขวา – การย้ายกระดางบนชั้นวางไปที่ละชั้นเป็นรูปวงกลม
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ลักษณะองค์ประกอบทางภูมิทัศน์:

- ไม่กระดางขนาดเล็ก น้ำหนัก วัสดุ รูปร่างและขนาดกระดาง ตามที่นักกายภาพกำหนด



ภาพที่ 46 การหมุนไหล่เป็นวงกลมโดยยกกระถางวางบนชั้น

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

ตัวอย่างองค์ประกอบทางภูมิทัศน์: ไม้ฉนวนน้ำ แคคตัส (มีหนาม อาจช่วยกระตุ้นประสาทนิ้วและมือ) ไม้คลุมดินขนาดเล็ก ที่ปลูกในกระถาง ไม้ดอกประเภทต่างๆที่ปลูกลงในกระถางขนาดเล็ก (ภาพที่ 47)



ภาพที่ 47 แสดงตัวอย่างวัสดุพืชพันธุ์

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

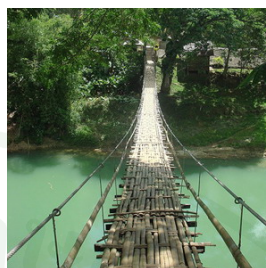
2.9 การใช้อุปกรณ์เครื่องวงกลม เพื่อฝึกการทรงตัวและสร้างความยืดหยุ่นของข้อเท้า

(ภาพที่ 48)

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากภาวะร่างกายมีความไม่สมดุลขณะยืนหรือเดิน

การฝึกโดยใช้อุปกรณ์เครื่องวงกลม (wobble board) จัดวางในสวน เป็นการฝึกในรูปแบบเฉพาะที่ผู้ป่วยอาจทำแบบหน้าไปหลังหรือซ้ายไปขวาได้ ช่วยกระตุ้นการรับรู้ของข้อต่อ (Proprioception) เฉลี่ยทั้ง 2 ข้าง ส่วนอีกวิธีคือการทรงตัวบนสะพานแขวนต้องอาศัยการฝึกการ

เคลื่อนไหวหลายแขนงเพื่อการทรงตัวให้สมดุลทั้งร่างกาย (Body Balance) ซึ่งจะเหมาะกับการฝึกแบบบูรณาการมากกว่า เป็นท่าที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ผ่านการฝึกด้วยอุปกรณ์เครื่องวงกลมมาแล้ว



ภาพที่ 48 ซ้าย – จัดวางอุปกรณ์เครื่องวงกลมไว้ในสวน ขวา – ใช้สะพานแขวนซึ่งจะให้ผลการบำบัดแตกต่างจากอุปกรณ์เครื่องวงกลม

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.10 การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติเพื่อยืดและคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง (ภาพที่ 33)

สาเหตุ / อาการ : ปวดหลัง

แบบสอบถามไม่แสดงรูปที่ปฏิบัติในห้องบำบัด กลุ่มเป้าหมายไม่ทราบวัตถุประสงค์ในการบำบัด จึงยังมีข้อสงสัยอยู่ แต่เมื่อพิจารณาจากรูปภาพที่เสนอให้พิจารณา ภาพที่ 49 นักกายภาพบำบัดคิดว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในสวนเพื่อการคัดหลัง ยืดหลัง แต่ต้องมีความลาดเอียง ไม่คมหรือแข็งเกินไปจนก่อให้เกิดความบาดเจ็บต่อผู้ใช้



ภาพที่ 49 นักออกแบบสามารถเลือกใช้วัสดุระดับสวนที่มีลักษณะกลมมน เช่น ก้อนหินกลมไว้ในสวนเพื่อยืดกล้ามเนื้อหลัง

ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.11 การใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ทรงกลมที่มีความยืดหยุ่น เพื่อฝึกการทรงตัวทำนั่งหรือใช้ออกกำลังกายในลักษณะต่างๆ (ภาพที่ 50)

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากภาวะร่างกายมีความไม่สมดุล

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ได้ทั้งในห้องกายภาพและในสวน การนำไปใช้ในสวนอาจต้องระวังหากมีท่าที่ต้องนอนอาจได้รับอันตรายได้ พื้นในสวนต้องมีลักษณะเรียบเพื่อให้พื้นที่ในการกลิ้งของลูกบอลเคลื่อนที่ไปได้ไม่สะดุด โดยนักกายภาพเห็นว่า สามารถใช้ก้อนหินขนาดใหญ่ที่มีลักษณะกลมมนแทนลูกบอลได้



ภาพที่ 50 นักออกแบบสามารถจัดวางอุปกรณ์ลูกบอลกลมหรือก้อนหินกลมมนไว้ในสวนได้
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.12 การใช้แผ่นยางยืด (อีลาสติก) (ภาพที่ 51)

สาเหตุ / อาการ : เกิดจากกำลังของกล้ามเนื้อบริเวณแขนมีน้อย ยกแขนได้ไม่มาก

อุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีความยืดหยุ่นได้ดีสามารถนำมาใช้ในสวนได้ โดยประยุกต์เอายางยืดผูกต้นไม้ให้ตึงไม้เป็นแรงต้านเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฝึกท่าที่ต้องใช้แรงต้านได้



ภาพที่ 51 นักออกแบบสามารถจัดวางอุปกรณ์ยางยืดไว้ในสวน
ที่มา: จากการวิจัย 15 มกราคม 2556

2.13 ความสนใจของนักกายภาพบำบัดที่จะออกไปบำบัดคนไข้ในสวน

การทำกายภาพบำบัดในสวนเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่พอจะช่วยเหลือตนเองได้หรืออาการไม่หนักมากนัก

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเลือกใช้อุปกรณ์ในธรรมชาติมาทดแทนในแต่ละอุปกรณ์ ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการใช้งานของแต่ละท่า ควรระบุ วัตถุประสงค์และวิธีการใช้ให้ชัดเจน

นักออกแบบสามารถแยกโซน (zoning) ภายในและภายนอกอาคาร (outdoor /indoor) ส่วนที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือกายภาพอาจต้องอยู่ในห้องที่มีเตียงและเครื่องมือ ส่วนในสวนอาจเป็นการฝึกประเภท ออกกำลังกายภายนอกอาคาร เดิน ปลุกต้นไม้ เป็นต้น

จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์สรุปได้ว่า ท่าที่มีศักยภาพในการใช้องค์ประกอบในสวนมาทดแทนอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องบำบัดมี 8 ท่า ประกอบด้วย

1. การตัดหญ้า
2. การยกแขนขึ้นเพื่อป้องกันรักษาอาการไหล่ติด
3. การเดินไปหาวัตถุเป้าหมาย
4. การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง
5. การยืดกล้ามเนื้อน่องและเอ็นร้อยหวายลดการดึงกล้ามเนื้อ
6. การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง เพื่อ ยก ยืด คัด แขน
7. การใช้มือทำกิจกรรมที่กำหนดให้
8. การหมุนข้อไหล่เป็นวงกลม

ท่าที่อาศัยอุปกรณ์เช่นเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัดจัดวางไว้ในสวนมี 3 ท่า ประกอบด้วย

1. การสร้างความสมดุลด้วยลูกบอล
2. การใช้เส้นยางยืด (อีลาสติก)
3. การใช้อุปกรณ์ครึ่งวงกลม

ท่าที่ใช้องค์ประกอบในสวนใช้แทนเครื่องมือทางกายภาพ มี 1 ท่า คือ การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติเพื่อยืดและคลายกล้ามเนื้อบริเวณหลัง

นอกจากนี้ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการนำเสนอแนวคิดในการใช้อุปกรณ์ประกอบในภูมิทัศน์
ดังนี้

ในส่วนของการใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องบำบัดมาไว้ในสวนนั้น สามารถทำได้ทุกกรณี แต่
นักกายภาพบำบัดยังต้องการให้ใช้ในห้อง (indoor) เพราะจะได้รับให้ประสิทธิภาพสูงกว่า นัก
กายภาพบำบัดช่วยอธิบายความเหมาะสมและไม่เหมาะสมของแต่ละท่าที่ผู้วิจัยเสนอตามหลักการ
ทางกายภาพบำบัด และการเสนอใช้วัสดุพื้นแข็งในภูมิทัศน์เพื่อทดแทนอุปกรณ์บางอย่าง เช่น แผ่น
ทางเท้า (stepping stones) สะพานแขวน เป็นต้น บางอย่างอาจให้ผลลัพธ์ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์
เริ่มต้นของท่าบำบัด แต่ให้ผลในลักษณะอื่น หรือเพิ่มความยากขึ้น อย่างไรก็ตามนักกายภาพบำบัด
ได้เน้นด้านความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น เพิ่มราวจับ เป็นต้น

ในส่วนของการใช้วัสดุพืชพันธุ์ นักกายภาพบำบัดช่วยอธิบายความเหมาะสมและไม่
เหมาะสมของแต่ละท่าตามหลักการทางกายภาพบำบัด มีคำถามถึงลักษณะ ประเภท ชนิด และ
ขนาดของวัสดุพืชพันธุ์ที่จะใช้ และได้พิจารณาถึงความปลอดภัยด้วย เช่น การใช้มือจับยึดลำต้น
ต้นไม้ พืชลำต้นต้องเรียบ เป็นต้น

ในภาพรวมนักกายภาพบำบัดแสดงความสนใจการประยุกต์การบำบัดในสวนเพราะจะช่วย
เพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ป่วยออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน เห็นว่าผู้ป่วยควรผ่านการประเมินระดับอาการ
โดยนักกายภาพก่อนเข้าใช้สวน และผ่านการฝึกในห้องบำบัดมาแล้วจนรับรู้ถึงขนาดแรง ช่วงเวลา
ยาวนานเท่าใดในการออกกำลังกาย ทั้งนี้ผู้ป่วยจะมีทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ และผู้พิการ ซึ่งจะมีขนาด
กำลัง ความสามารถแตกต่างกัน เช่นเดียวกับวัสดุพืชพันธุ์ที่เมื่อเริ่มปลูกมีขนาดเล็ก เมื่อเจริญเติบโต
ขึ้นขนาดต่างๆ จะเปลี่ยนไปตามเวลา ดังนั้นนักออกแบบควรทราบขนาดที่เหมาะสมสำหรับการใช้
งาน บางท่าการใช้อุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดร่วมกับวัสดุพืชพันธุ์ยังช่วยในการเพิ่มแรงดันส่งผล
ให้มีระดับการบำบัดที่สูงขึ้นได้อีกด้วย เช่น การผูกยางยืดอีลาสติกกับต้นไม้ เป็นต้น สุดท้ายนัก
กายภาพบำบัดยังให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งประดับสวนและวัสดุพืชพันธุ์ที่อาจนำมาใช้
เพิ่มเติม รวมทั้งตั้งคำถามที่นักกายภาพบำบัดต้องการทราบให้กับผู้วิจัยอีกด้วย

บทที่ 5

วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้หาแนวทางการใช้อุปกรณ์ประกอบในสวนสำหรับการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัดเพื่อทดแทนอุปกรณ์ทางกายภาพบำบัดสำหรับทั้งผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป โดยศึกษาจากทำออกกำลังกายที่นักกายภาพบำบัดมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปปฏิบัติเองที่บ้าน พบว่า นักกายภาพบำบัดเห็นว่าการบำบัดในสวนจะเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ป่วยออกกำลังกายมากขึ้นได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการไม่หนักมากพอช่วยเหลือตัวเองได้ โดยนักออกแบบจัดแบ่งเขตการบำบัด (zoning) กรณีที่ต้องการประสิทธิภาพสูงในการบำบัดให้ทำภายในอาคาร ส่วนการออกกำลังกายทั่วไปที่คนปกติและผู้ป่วยที่มีอาการไม่หนักสามารถทำภายนอกอาคารได้ ผลการวิจัยพบว่า มีทำออกกำลังกายที่นักกายภาพบำบัดมักแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ออกกำลังกายที่บ้านจำนวนทั้งหมด 12 ท่า ซึ่งสามารถใช้ปฏิบัติได้ในสวน มีเพียงท่าการดัดขาที่ยังไม่สามารถใช้วัสดุพืชพันธุ์ทดแทนท่าการบำบัดจริงได้ นักกายภาพบำบัดแนะนำให้ทำโดยมีผู้ช่วยกดข้อเท้าเพื่อให้เกิดกำลังในการดัด และท่าที่ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาตินักกายภาพบำบัดเห็นว่า ยังไม่สามารถช่วยในการบำบัดได้ แต่อาจใช้เพื่อการออกกำลังกายได้

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยนี้ คือ การหาแนวทางการใช้อุปกรณ์ประกอบในสวนมาใช้เป็นอุปกรณ์การกายภาพบำบัดเพื่อการออกกำลังกายในสวน เพื่อให้กิจกรรมการบำบัดกลมกลืนอยู่ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งพบว่า ส่วนของต้นไม้ เช่น กิ่งไม้ ลำต้น รากอากาศ เป็นต้น ต้องสามารถใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะและขนาดร่างกายที่แตกต่างกันตามอายุ เพศ และขนาดของมนุษย์ ในขณะที่ต้นไม้ก็มีการเจริญเติบโต ทำให้ขนาดและระยะต่างๆ เปลี่ยนแปลงตามไปเช่นกัน แต่ในการศึกษานี้ยังไม่ได้ศึกษาถึงลงไปถึงขนาดและระยะต่างๆ ที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษาต่อไป นักวิจัยอาจใช้ขนาดมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้บำบัดในห้อง เช่น ขนาดเครื่องมือทางการกายภาพบำบัด ขนาดเครื่องช่วยเดิน (walker) ขนาดรถเข็นคนพิการ (wheelchair) หรือ ขนาดมาตรฐานในการออกแบบตกแต่งภายใน (interior design standards) เช่น ขนาดราวจับสำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น เป็นจุดเริ่มต้นการทำวิจัยต่อไป นักกายภาพบำบัดแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุพืชพันธุ์ที่จะนำมาใช้จำเป็นต้องพิจารณา ลักษณะรูปร่างของกิ่งก้านและความแข็งแรงที่ทำให้เกิดแรงต้านในการออกกำลังกายระบบกล้ามเนื้อและกระดูก รูปร่างของพืชพันธุ์ที่อาจช่วยในการบิดกล้ามเนื้อทั้งกิ่ง ราก ลำต้นๆ ที่อาจใช้ในการออกกำลังกาย

การวิจัยครั้งนี้พบว่า วัสดุพืชพันธุ์ที่มีศักยภาพนำมาใช้งานได้ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น (trees) ที่มีกิ่งลำขนาดใหญ่ เหนียวและแข็งแรงเพื่อรองรับแรงกด ดึง บิด หรือมีรากลอยขึ้นมาให้เหยียบได้ ซึ่งควรมีการตกแต่งกิ่งก้านสูงจากระดับพื้นดินหลายระดับเพื่อให้บุคคลที่มีขนาดความสูงต่างๆ กัน สามารถเลือกใช้ระดับที่เหมาะสมกับตนเองได้ กรณีที่ปลูกต้นไม้ขึ้นมาใหม่อาจต้องใช้เวลานานกว่าจะใช้งานได้ตามต้องการ และยังมีการตัดแต่งทรงต้นไม้ใหญ่เพื่อรักษาขนาดให้เป็นไปตามต้องการในการใช้งาน ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ต้องรับแรงในลักษณะดังกล่าวก็จำเป็นต้องมีลำต้นกึ่งก้านเหนียวไม่หักโค่นได้ง่ายเช่นกัน

ส่วนไม้พุ่มเพื่อใช้จัดวางเป็นสิ่งกีดขวาง การเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์ก็จะต้องมีความยืดหยุ่นสูง เพราะอาจเป็นทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และซุ่มไม้เลื้อย ที่มีเถาวัลและรากที่อาจทำให้เกิดการยกแขนขึ้นแหวกทางและเกิดการเคลื่อนที่ของข้อต่อไหล่ ทั้งนี้นักกายภาพยังได้ระบุว่า การฝึกบางท่ามีประสิทธิภาพบำบัดทั้งระบบประสาทพร้อมกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกอีกด้วย ทำให้เกิดคำถามวิจัยต่อไปว่าการใช้วัสดุพืชพันธุ์อาจเป็นวิธีที่สามารถผสมผสานการบำบัดหรือการออกกำลังกายแบบบูรณาการในลักษณะใดได้อีกบ้าง

ประเด็นเรื่องความปลอดภัยมีความสำคัญมากต่อการพิจารณาเลือกชนิดวัสดุพืชพันธุ์ กล่าวคือ นักออกแบบจำเป็นต้องทราบลักษณะทางกายภาพของต้นไม้ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ ทั้งจากความไม่แข็งแรงหักโค่นง่ายของกิ่งลำต้นไม้ หนาม กลิ่น เกสรดอกไม้ ผล และสารพิษ รวมทั้งผิวเปลือกลำต้นและกิ่งลำควรมีผิวเรียบ ไม่มีเสี้ยน หนาม หากผู้ป่วยต้องใช้มือจับยึด แต่อาจใช้ผิวสัมผัสของลำต้นที่หยาบขรุขระเพื่อช่วยกระตุ้นการรับรู้ของประสาทสัมผัส (touch) ผู้ป่วย ดังนั้นนักออกแบบจำเป็นต้องค้นคว้าศึกษา (research) วัสดุพืชพันธุ์เป็นรายชนิดอย่างละเอียด หลังจากได้พิจารณาด้านกายภาพแล้ว

การใช้องค์ประกอบในสวนเพื่อการบำบัดนอกเหนือจากวัสดุพืชพันธุ์พบว่าทุกวิธีมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้ในสวนได้ โดยนักกายภาพบำบัดได้ให้ข้อเสนอแนะนักออกแบบสำหรับกลุ่มที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ลักษณะเดียวกับที่ใช้ในศูนย์บำบัดฯ ได้แก่ เส้นยางยืด (อิลาสติก) อุปกรณ์ครึ่งวงกลม อุปกรณ์ล้อหมุน รวมทั้งการทำกิจกรรมที่กำหนดให้ อาจจัดไว้ในบริเวณเฉพาะเพื่อการบำบัด แยกเป็นส่วนเฉพาะเหมือนห้องภายนอกอาคาร (outdoor green room) แล้วจัดอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ในห้อง ทั้งนี้ขณะใช้อุปกรณ์นักออกแบบควรกำหนดให้บริเวณโดยรอบมีการตกแต่งภูมิทัศน์สวยงาม เพื่อสร้างความรู้สึกละต่างจากสภาพการบำบัดภายในอาคารอีกด้วย

สำหรับกิจกรรมพืชสวนบำบัด หรือ Horticultural Therapy (HT) มีหลากหลายกิจกรรมที่อาจช่วยในการบำบัดรักษาได้ แต่ศาสตร์ด้านนี้ยังไม่มี การปฏิบัติอย่างจริงจัง ยังไม่มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาดูแล ดังนั้น นักออกแบบจำเป็นต้องสืบค้นข้อมูลโดยละเอียด ต้องมีแพทย์หรือนักกิจกรรมบำบัด (Occupational Therapist) มาช่วยวางแผนการรักษา ร่วมกับนักพืชสวน (Horticulturist) ที่รู้จักวิธีการปฏิบัติของกิจกรรมต่างๆ รู้จักรธรรมชาติของพืชพันธุ์ และจะเป็นบุคคลที่ควบคุมการทำกิจกรรมตามแผนแผนแพทย์ต่อไป

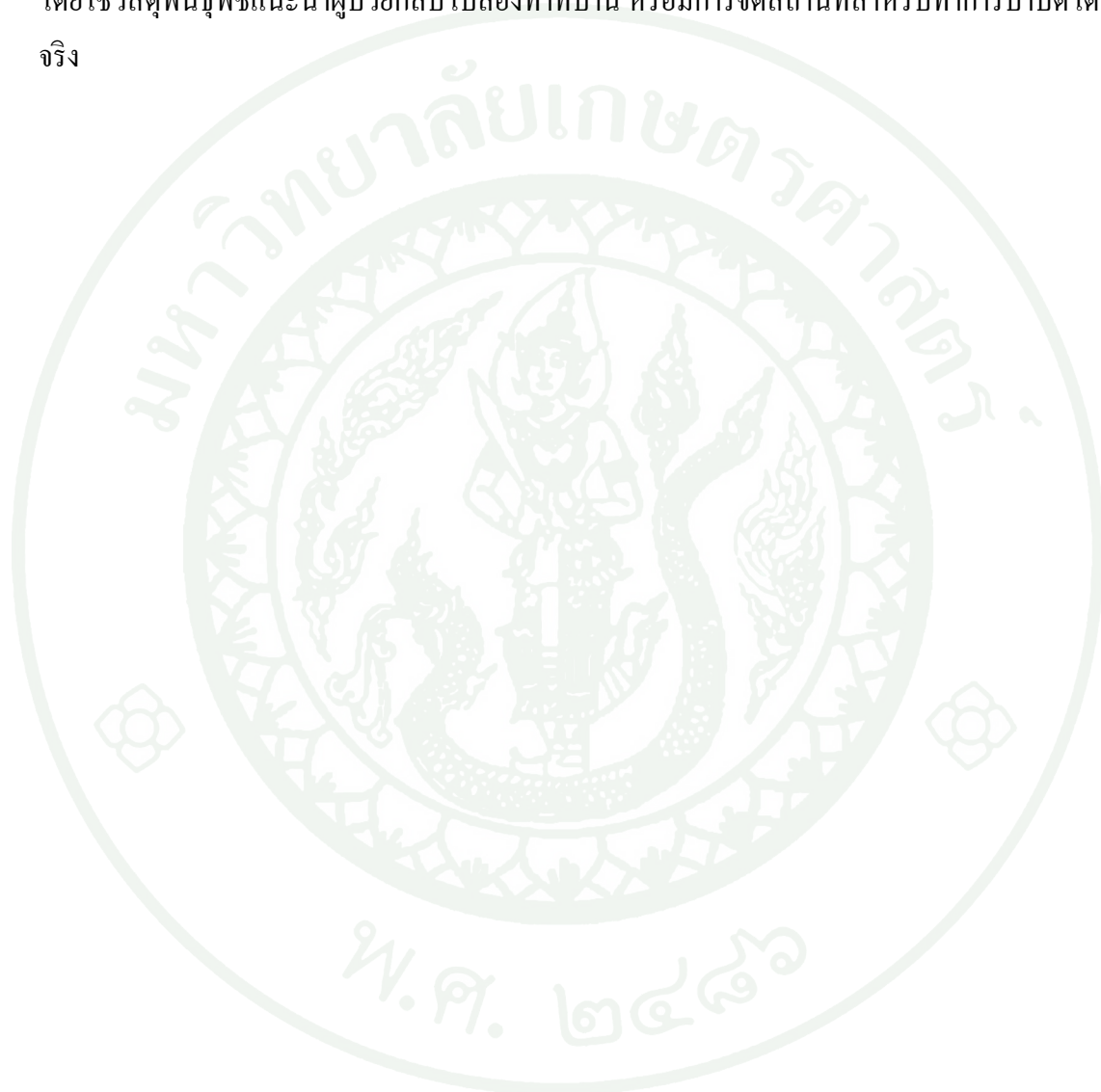
ทั้งนี้ ได้ที่มีการทดลองซึ่งเป็นข้อพิสูจน์มากมายแล้วว่าความงามของพืชพันธุ์ช่วยด้านการบำบัดด้านจิตใจของมนุษย์ ซึ่งภูมิทัศน์บำบัด (Therapeutic landscape) นั้นมีคุณค่าทั้งในความหมายของสถานที่ที่ช่วยบำบัดผู้คน และยังช่วยในการบำรุงรักษาสุขภาพและชีวิตที่ดี เป็นการป้องกันการป่วยไข้ตั้งแต่เริ่มแรก (Williams, 2007) ส่งผลให้ลดค่ารักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยลง และการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสถานพักฟื้นคนชรา มีส่วนช่วยด้านจิตใจและด้านกายภาพสำหรับคนชรา เพราะช่วยให้รู้สึกเหมือนอยู่ในบ้านมากกว่าในโรงพยาบาล (Simson and Straus, 1997)

ข้อควรระวังในการนำไปประยุกต์ใช้จริง คือความจำเป็นในการจัดให้มีสื่อหรือคำอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการ ข้อควรระวัง ฯ ประกอบทุกกิจกรรมและองค์ประกอบที่จัดให้ในสวน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การทำเกินกำลังตนเอง หรือ ทำผิดทำงานเกิดการบาดเจ็บโดยไม่รู้ตัว เป็นต้น ทำให้มีความจำเป็นต้องมีนักกายภาพบำบัดคอยให้คำแนะนำ (coaching) ในสวนเช่นเดียวกับในสถานออกกำลังกาย (fitness) หรือสนามกีฬาเพื่อช่วยทดสอบ คัดกรอง จัดระดับความเจ็บป่วยที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล และเลือกกิจกรรมในสวนที่เหมาะสมกับแต่ละอาการ ทำให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า มีวัสดุพืชพันธุ์หลากหลายชนิดที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ทดแทนเครื่องมือทางกายภาพบำบัด ทั้งไม้ยืนต้น ไม้ผล ไม้ดอก ไม้เลื้อย พืชผัก ไม้กระถาง ไม้ไผ่ ที่อาจใช้งานโดยตรงและ/หรือโดยทางอ้อม เพราะพืชเหล่านี้ยังมีดอกที่ส่งกลิ่นหอม มีสีสันให้ตื่นตาตื่นใจ มีผลให้สัมผัสหลายรสชาติ มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน มีเสียงในธรรมชาติจากสิ่งสารพัดที่ใช้ชีวิตในสวน มีแสงแดด ลม และน้ำ ที่ส่งเสริมคุณสมบัติของสถานที่ที่ดีเหมาะแก่การบำบัดรักษา สำหรับการศึกษาในอนาคตนักกายภาพบำบัดระบุว่า ต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดการใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติอื่นๆ นอกเหนือจากการใช้วัสดุพืชพันธุ์ ซึ่งผู้วิจัยเสนอรูปภาพการใช้ก้อนหินกลม เพื่อการเอนหลังและนักกายภาพยังต้องการทราบขนาดรวมทั้ง

ลักษณะของกิ่งไม้คร่าวๆเช่น เป็นไม้ไผ่ กิ่งคดงอหรือ กิ่งเรียบตรง เป็นต้น เพื่อประกอบการตัดสินใจคัดกรองผู้ป่วยให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ในธรรมชาติเหล่านี้ต่อไป

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการทำงานวิจัย คือ ยังไม่มีนักกายภาพบำบัดนำวิธีการบำบัดโดยใช้วัสดุพันธุ์พืชแนะนำผู้ป่วยกลับไปลองทำที่บ้าน หรือมีการจัดสถานที่สำหรับการบำบัดได้จริง



บทที่ 6

สรุป

สรุปว่า ทั้ง 12 ท่า สามารถใช้ในสวนได้ ท่าที่มีศักยภาพในการใช้องค์ประกอบในสวนมาทดแทนอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องบำบัด 8 ท่า ซึ่งสามารถเลือกใช้ทั้งไม้ยืนต้น (trees) ไม้พุ่ม (shrubs) ไม้คลุมดิน (ground covers) ไม้เลื้อย (vines) ไม้กระถาง (pot plants) และกิจกรรมทางพืชสวน (horticulture activities) ประกอบด้วย 1) ทำตัดเข้า 2) การยืดแขนขึ้นเพื่อรักษาอาการไหล่ติดยกแขนไม่ขึ้น 3) การเดินไปหาวัตถุเป้าหมาย 4) การทำให้ข้อเท้าและน่องตึงช่วยลดความเจ็บปวด 5) การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง 6) การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง 7) การใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยในการยืดหลัง 8) การทำกิจกรรมที่กำหนดให้ ส่วนท่าที่อาศัยอุปกรณ์เช่นเดียวกับที่ใช้ในห้องบำบัดจัดวางไว้ในสวน 4 ท่า ประกอบด้วย 1) การสร้างความสมดุลด้วยลูกบอล 2) การใช้เส้นยางยืด (อีลาสติก) 3) การใช้อุปกรณ์ครึ่งวงกลม 4) การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ แนวทางการจัดสวนบำบัดเน้นที่ความปลอดภัยเป็นประการสำคัญ โดยควรจัดพื้นที่เฉพาะสำหรับการบำบัดในสวน ควรมีนักกายภาพบำบัดคัดกรองระดับความเจ็บป่วย และ/หรือ ให้คำแนะนำการออกกำลังกายสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท ทั้งผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป โดยจำเป็นต้องมีป้ายอธิบายวิธีการปฏิบัติและข้อควรระวังให้ชัดเจน สำหรับการเลือกใช้วัสดุพืชพันธุ์ นักออกแบบจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดของพืชแต่ละชนิดเพิ่มเติม

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

คณะกรรมการสภากายภาพบำบัด. 2549. **มาตรฐานกายภาพบำบัด**. คณะอนุกรรมการฝ่าย
มาตรฐานวิชาชีพ. คณะกรรมการสภากายภาพบำบัด. (Online).
www.ams.kku.ac.th/doc/ptstandard49.pdf, 12 ตุลาคม 2552.

จามรี อารยานิมิตสกุล. 2545. เอกสารประกอบการสอน วิชา 2504314 พันธุ์พืชและการ
ออกแบบ . คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นวนอนงค์ ชัยปิยะพร. 2541. การทดสอบกำลังกล้ามเนื้อด้วยมือ. บริษัท ลิฟวิ่ง ทรานส์ มีเดียส์
จำกัด, กรุงเทพฯ.

ประภาพร ธาราสายทอง. 2546. **ภูมิทัศน์เพื่อการบำบัดจิตใจ**. วิทยานิพนธ์ภูมิสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ สาขาการวิชาภูมิสถาปัตยกรรม , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาวิณี ปิยะจตุรวัฒน์. 2542. **สรีรวิทยา**. ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

มานพ ประภาษานนท์. 2547. **กายภาพบำบัดเพื่อสุขภาพ**. สำนักพิมพ์มติชน. กรุงเทพฯ

รุจิโรจน์ อนามบุตร. 2542. **ความสำคัญของภูมิสถาปัตยกรรมกับโรงพยาบาล**. ในโครงการอบรม
และสัมมนาทางด้านภูมิทัศน์ 7-10 กันยายน 2542 ณ โรงแรมเดอะรอยัลพาราไดส์ ป่าตอง
จังหวัดภูเก็ต.

วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม และ คณะ. 2537. **กีฬาวงศ์ศาสตร์**. พี.บี.ฟอเรนบุคส์ เซนเตอร์, กรุงเทพฯ.

วชิร พงศ์หวลบุตดา. 2546. **ไม้ประดับมีพิษ**. สำนักพิมพ์บ้านและสวน, กรุงเทพฯ.

สมพร ภูติยานันต์. 2546. **สมุนไพรใกล้ตัว เล่มที่ 6 ว่าด้วยสมุนไพรที่เป็นพิษ** สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200.

สมภพ ประธานธรรมาภิบาล. 2547. เอกสารการสอนชุดวิชา เกษตรพฤษศาสตร์หน่วยที่ 2 สำนวน
วิทยาของพืช. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานสถิติจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. 2538. สมุดรายนามสถิติจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ฉบับ
2538. โรงพิมพ์ ร.ส.พ. กรุงเทพฯ.

สุธิดา ไชยราช และ คณะ. 2548. คู่มือฐานข้อมูลพืชพิษ. บ.ดิจิทัล เอ็กซ์-ชาวด์ จำกัด,
กรุงเทพฯ.

สุภาพร ชินชัย และ คณะ. 2542. หลักเบื้องต้นทางกิจกรรมบำบัด. ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะ
เทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุรศักดิ์ วาจาสิทธิ์. 2547. พระราชบัญญัติวิชาชีพกายภาพบำบัด พ.ศ.2547. สำนักพิมพ์วิญญูชน,
กรุงเทพฯ.

ศศิยา ศิริพานิช, เอมอร อังสุรัตน์, นุชพิน ฟองสินธุ์, นฤมล อนันตาวุฒิ และ ชมพูนท ต้น
ทรัพย์สิน. 2553. ความต้องการในการใช้พื้นที่สวนของผู้พิการทางสายตา. ว.วิทยาศาสตร์
เกษตร 41:261-272.

หน่วยเวชระเบียน. 2552. สถิติผู้ป่วยภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ฯ ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์
โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล
(Online) <http://www.si.mahidol.ac.th/department/orthopedic/home/surv%20statis.htm>,
12 ตุลาคม 2552.

เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2550. เอกสารประกอบวิชา การออกแบบพรรณไม้ในงานออกแบบภูมิ
สถาปัตยกรรม 553531. โครงการสหวิทยาการ สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม บัณฑิต
วิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอี่ยมพร วิสมหมาย, ศศิยา ศิริพานิช, อลิศรา มีนกะนิษฐ และ ณัฐพิชกรรม. 2551. พรรณไม้ใน
งานภูมิสถาปัตยกรรม 1. เอช เอ็น กรุ๊ป จก., กทม. 404น.

AHTA. 2013. **Horticultural_therapy**. (Online). www.ahta.org/horticultural-therapy, 21 May 2013.

Alix, T. and L. Tran. 2010. **Horticultural_therapy**. (Online). www.gardentherapynotes.com/Horticultural-Therapy-Activities.htm, 21 May 2013.

Arbury, J. 2008. **GEOG 726-Geographies of Health and Place. Essay:** Do “Therapeutic landscapes’ play a pivotal role in analyzing the relationships between “health” and “place”?. (Online). www.portal.jarbury.net/essay/therapeutic.html, 12 October 2009.

Cooper-Marcus, C. and M. Barnes. 1999. **Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations**. Canada: John Wiley & Sons. Cooper Marcus, C. 2005. healing garden in hospitals. Canada: August 29 2005.

Cooper Marcus, C. 2005. **Healing garden in hospitals**. Canada: August 29 2005. (Online). www.idrp.wsu.edu/Invited_files/Clare%20Cooper%20Marcus%20--%20Healing%20Gardens%20August%2029%202005.pdf, 12 October 2009.

Dorton, L. 2011. **Horticultural Therapy Ideas**. (Online). www.pinterest.com/ldorton/horticultural-therapy-ideas/, 21 May 2013.

Epstein, M. 1998. **“The Garden as Healer” in *The Seattle Daily Journal of Commerce***. (Online). www.djc.com/special/landscape98/10037844.htm, 17 January 2009.

Gappell, Millicent. 1995. Psychoneuroimmunology. In Marberry, O.S.(Editor). **Innovations in Healthcare Design**. New York:VanNostrand Reinhold

Larson, J. 2008. Implications.A newsletter by InformeDesign. A web site for design and human behavior research, vol.02 issue 10. (Online). www.informdesign.umn.edu, 11 Jun 2009.

Lewis, C. 1995. **Green Nature, Human Nature**. University of Illinois Press.

- Mitrione, S. 2008. **Therapeutic Responses to Natural Environments.** Using Gardens to Improve Health Care. Clinical Health Affairs, 16 March 2008.
- Park, S.H. and R. H. Mattson. 2009. **Influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery.** (Online). www.hortsci.ashspublications.org/content/44/1/102. full HortScience, 11 Jun 2009.
- Pliska, S. 2005. **“Helping to Heal: Therapeutic Garden Design”** in Interiorscape Magazine. November/December 2005 (Online). www.planterra.com/research/article_therapeutic.php, 16 Jan 2009.
- Rappe, E. 2005. **The Influence of a Green Environment And Horticultural Activities on The Subjective Well-Being of The Elderly Living in Long Term Care.** University of Helsinki department of Applied Biology. (Online). www.oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/3232/theinflu.pdf?sequence=1, 12 Oct 2009.
- Salamy, V. M. 1995. **Healing Gardens: Design Guidelines for Landscape Architects.** M.L.A. Thesis, Ohio State University.
- University of Minnesota. No date. **Healing Gardens.** Sustainable Urban Landscape Information Series (SULIS) (Online). www.sustland.umn.edu/design/healinggardens.html
- Wachiratrangsarit P., A. Menakanit, N. Chaipiyaporn and S. Siriphanich. 2011. **Therapeutic Exercise of Musculoskeletal System Where Plant Materials Are Potentially Used as Therapeutic Instruments.** IFLA: APR Congress 2011, Hospitality: Interact with Land. (Online). www.tar.thailis.or.th/bitstream/123456789/417/1/OR014.pdf, 11 Jun 2011.
- Wikipedia. 2013. **Horticultural_therapy.** (Online). www.en.wikipedia.org/wiki/Horticultural_therapy, 21 May 2013.

Williams, A. M. 2007. **Therapeutic Landscapes**. (Online). www.gowerpublishing.com/pdf/SamplePages/Therapeutic_Landscapes_Intro.pdf, 23 Oct 2010.





แบบสอบถามและสัมภาษณ์เพื่อประเมินวิธีการใช้พรรณไม้ในการกายภาพบำบัดเพื่อเพิ่ม สมรรถภาพกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด

แบบสอบถามและสัมภาษณ์ กลุ่ม อาจารย์คณะกายภาพบำบัดและนักกายภาพบำบัด

คำชี้แจง ข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม และสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เป็นการเก็บข้อมูล
วิทยานิพนธ์ของ นายปณิพันธุ์ วชิรตรงสฤษดิ์ นิสิตปริญญาโท ภาควิชา ภูมิสถาปัตยกรรม โคร่ง
การสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ การใช้พรรณไม้เพื่อเพิ่ม
สมรรถภาพของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัดสำหรับงานออกแบบภูมิ
สถาปัตยกรรม ที่มีความเป็นไปได้ในการดัดแปลงไปใช้ในพื้นที่ภายนอกอาคาร

แบบสอบถามและสัมภาษณ์นี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ผู้วิจัยเสนอการใช้อ้างอิงประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อเพิ่ม
สมรรถภาพของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด 12 ท่า

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. การศึกษา
() ปริญญาตรี () ปริญญาโท
() ปริญญาเอก () อื่นๆ.....
4. อาชีพ..... ความเชี่ยวชาญ.....
5. ประสบการณ์การทำงาน
() 1-3 ปี () 4-6 ปี
() 7-10 ปี () มากกว่า 10 ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ผู้วิจัยเสนอการใช้อุปกรณ์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอาศัยหลักการกายภาพบำบัด

1. การดัดเข้า

การกายภาพในห้อง การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้อุปกรณ์ประกอบในสวนได้
กิ่งลำของต้นไม้พาดในลักษณะ ราวให้ให้พิงขาได้	วัสดุพาดขวางเช่นเดียวกับ ราวเพื่อให้พิงขาได้

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้เลย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[] [] [] [] []
-2 -1 0 1 2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....
.....

2. การยืดแขนขึ้นเพื่อรักษาอาการไหล่ติดยกแขนไม่ขึ้น

การกายภาพในห้อง การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้องค์ประกอบในสวนได้
กิ่งหรือรากอากาศของต้นไม้ให้ เอื้อมถึง	1. อุปกรณ์เครื่องเล่น เช่น บาร์โหน หรือ เชือก 2. โมบายประดับในสวน

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

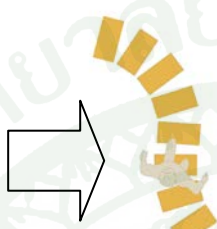
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

3. การเดินทางไปหาวัตถุประสงค์เป้าหมาย

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้องค์ประกอบในสวนได้
ปลูกไม้คลุมดินสลับกับวัสดุทางเท้า	ใช้ทางเดินเท้าที่กำหนดที่สะดวกได้

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

4. การก้าวข้ามสิ่งกีดขวาง

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้

ใช้ต้นไม้ได้

ใช้องค์ประกอบในสวนได้

ไม้พุ่มกระถางหรือปลูกลงดินที่ มีความสูงต่าง ๆ กัน โดยวาง ห่างเป็นระยะต่าง ๆ กันด้วย เพื่อให้ก้าวยาวสั้นแตกต่างกัน	อุปกรณ์ประดับสวน เช่น ขอนไม้ บันได	เช่น
--	---------------------------------------	------

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

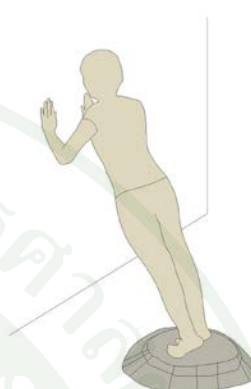
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

5. การทำให้ข้อเท้าและน่องตึง ช่วยลดความเจ็บปวด

การกายภาพในห้อง การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้

ใช้ต้นไม้ได้

ใช้องค์ประกอบในสวนได้

รากไม้

ก้อนหิน หรือ ทำพื้นทางเดิน
เอียงบางช่วง

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

6. การใช้อุปกรณ์ประเภทไม้พลอง

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้องค์ประกอบในสวนได้
รากอากาศหรือเถาวัลย์ต้นไม้	อุปกรณ์ลักษณะคล้ายไม้พลอง

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

-2

[]

-1

[]

0

[]

1

[]

2

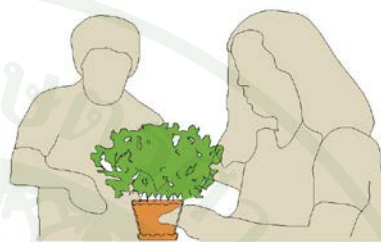
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

7. การทำกิจกรรมที่กำหนดให้

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้องค์ประกอบในสวนได้
กิจกรรมทางพืชสวน (Horticultural activities)	อุปกรณ์ทำสวน

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[] [] [] [] []
-2 -1 0 1 2

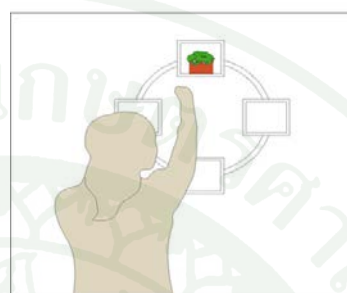
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

8. การใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยในการยึดหลัง

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้

ใช้ต้นไม้ได้

ใช้องค์ประกอบในสวนได้

รากต้นไม้

อุปกรณ์ ส้อมหมุน หมุนขึ้นลง

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

9. การใช้อุปกรณ์เครื่องวงกลม

การถ่ายภาพในห้อง การถ่ายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้องค์ประกอบในสวนได้
-	อุปกรณ์เครื่องวงกลม สะพาน
	แขวน

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

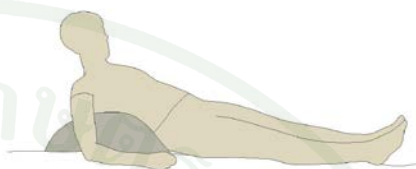
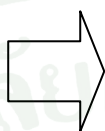
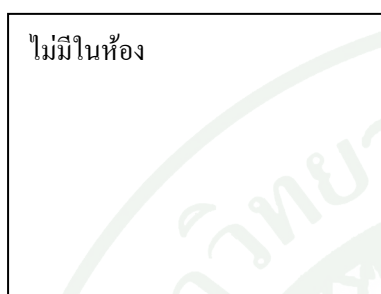
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

10. การใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ

การกายภาพในห้อง การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้

ใช้ต้นไม้ได้

ใช้องค์ประกอบในสวนได้

ต้นไม้ใหญ่ที่มีกิ่งหรือลำต้น

ก้อนหิน รูปปั้น

โค้งงอ

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

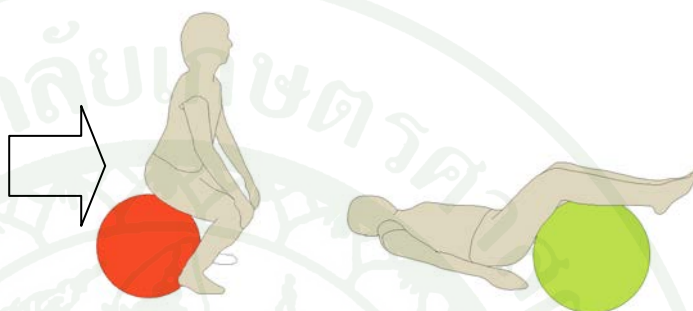
เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

11. การสร้างความสมดุลด้วยลูกบอล

การกายภาพในห้อง การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้	
ใช้ต้นไม้ได้	ใช้เป็นองค์ประกอบในสวนได้
-	อุปกรณ์ทรงกลมที่มีความ ยืดหยุ่น

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้ เฉย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[] [] [] [] []
-2 -1 0 1 2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

12. การใช้เส้นยางยืด (อีลาสติก)

การกายภาพในห้อง

การกายภาพในสวน



วิเคราะห์ความเป็นไปได้

ใช้ต้นไม้ได้

ใช้เป็นองค์ประกอบในสวนได้

-

เส้นยางยืด (อีลาสติก)

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้เลย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

13. ในฐานะนักกายภาพบำบัด ท่านมีความสนใจจะออกไปทำการบำบัดคนไข้ในสวนที่ระดับใด

ยอมรับไม่ได้มาก ยอมรับไม่ได้เลย ๆ ยอมรับได้ ยอมรับได้มาก

[]

[]

[]

[]

[]

-2

-1

0

1

2

เหตุผล/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ขอบคุณในความอนุเคราะห์ให้ข้อมูล

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล	นายปนิพันธุ์ วชิตรังสฤษดิ์
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดสิงห์บุรี
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชสวน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้จัดการบริษัทท็อป นอช แลนด์สเคป จำกัด
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัทท็อป นอช แลนด์สเคป จำกัด