



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ปริญญา

คหกรรมศาสตร์

คหกรรมศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วย
ในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก

Result of Activity for Rehabilitation Self Care Patients In Veterans Hospital

นามผู้วิจัย นางปิยภัทร บุญสำเร็จ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์มาริษา ภูมิบุญญกุล, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์สุรัชย์ จิวเจริญสกุล, ศศ.ค.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธีลักษณ์ ไกรสุวรรณ, ป.ร.ค.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วย
ในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก

Result of Activity for Rehabilitation Self Care Patients
in Veterans Hospital

โดย

นางปิยภัทร บุญสำเร็จ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สหกรรมศาสตร์)

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปิยภัทร บุญสำเร็จ 2555: ผลการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการดูแลตนเองของ
ผู้ป่วยในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาคหกรรมศาสตร์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์มاریษา ภูักัญญกุล, Ph.D. 118 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพของทหารผ่านศึกพิการที่
เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยในโรงพยาบาลทหารผ่านศึกหลังจากที่มีการบาดเจ็บจาก
สงครามเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตให้ทหารผ่านศึกสามารถช่วยเหลือตนเองได้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยคือ ผู้ป่วยทหารผ่านศึกพิการที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปจำนวนทั้งสิ้น
34 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เข้าร่วมกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ ใช้ระยะเวลา 6 เดือน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) รูปแบบกิจกรรมในการฟื้นฟูสมรรถภาพ 2) แบบประเมินสุขภาพ
ของผู้พิการ ICF 3) แผนการบันทึกทางการพยาบาล 4) แบบประเมิน Barthel Index Thai Version
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t - test ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย การจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและการดูแลตนเองของทหารผ่านศึกพบว่า
ระดับคะแนนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า
ผู้ป่วยมีความสามารถในการเคลื่อนย้ายตนเอง สามารถใช้รถเข็นในการเคลื่อนที่ได้ รวมทั้งสามารถ
รับประทานอาหารได้เอง

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Piyapath Boonsumrej 2012: Result of Activity for Rehabilitation Self Care Patients in Veterans Hospital. Master of Science (Home Economics), Major Field: Home Economics, Department of Home Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Marisa Phupiyku, Ph.D. 118 pages.

The purpose of this research was to organize the activity for rehabilitation and self-care of disabled veterans in Veterans General Hospital after being injured from wars in order to promote a better life quality and enable the patients to take care of themselves.

The sample group used in this research was 34 disabled veterans whose ages were over 50 years old, using purposive sampling. They were asked to attend the activity for rehabilitation for six months. The tools used were 1) rehabilitation program 2) International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) 3) nursing documentation plan and 4) Barthel Index (Thai Version). The data were analyzed using t-test, mean, percentage, and standard deviation.

The findings showed that the scores before and after the experiment were significantly different at the level of 0.05. The patients were found to be able to move, use wheelchairs, and eat by themselves.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.ทัศนีย์ ลีมีสุวรรณ ประธานกรรมการการสอบปากเปล่า
ขั้นสุดท้าย ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อ.ดร.มาริษา ภูักัญญกุล กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชารอง
รศ.ดร.สุรัช จิวเจริญสกุล ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไข
วิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. เรวดี จงสุวัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
ภายนอกจากมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอพระคุณอาจารย์ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบ
ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณ คุณกัญจนา เหมฤดี
คุณสรรัชต์ ตั้งพานทอง แพทย์หญิงสุชาดา ต้นประเสริฐ หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์โรงพยาบาล
ทหารผ่านศึก และคณะ ตลอดจนผู้บังคับบัญชาทุกท่านและทุกระดับ นักเรียนพยาบาลฝึกงาน
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์น นักเรียนจิตอาสาโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ด้วยความดีหรือประโยชน์
อันใดเนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ สามี บุตรที่ได้ให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอด
ในทุกเรื่อง

ปิยภัทร บุญสำเร็จ

มีนาคม 2555

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและวิจารณ์	82
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	82
วิจารณ์	92
สรุปวิจัยและข้อเสนอแนะ	95
สรุป	95
ข้อเสนอแนะ	95
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	96
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก แบบประเมินระดับสมรรถนะความพิการและสุขภาพอนามัย	103
ภาคผนวก ข แบบประเมิน Modified Barthel Index ฉบับภาษาไทย	107
ภาคผนวก ค แผนการดูแลรักษาฟื้นฟูและแผนการจำหน่ายผู้ป่วย	
โรคหลอดเลือดสมอง	111
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	118

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โรคและกลุ่มอาการกับข้อบ่งชี้สำหรับการนวดบำบัด	24
2	การออกกำลังกายโดยใช้กีฬาช่วยสร้างระบบกล้ามเนื้อ	70
3	โปรแกรมการฝึกกิจกรรมบำบัด	77
4	โปรแกรมการฝึกกิจกรรมบำบัด	83
5	ข้อมูลประวัติสุขภาพของทหารผ่านศึก	85
6	ผู้ป่วยทหารผ่านศึก ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมสมรรถภาพโดยใช้แบบ คัดกรองของ MBI	88
7	ระดับความสามารถพิการของผู้ป่วยทหารผ่านศึก	89
8	ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยก่อนทำ กิจกรรม	89
9	ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังทำ กิจกรรม	90
10	ผลที่ได้จากการบันทึกทางการพยาบาลและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง	91

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพแสดงการใช้งานของเครื่องฝึกการเดิน โลโคเมต (Lokomat) ณ ศูนย์สิรินธร ศูนย์เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ	20
2	ภาพประกอบการจัดกิจกรรมบำบัดโดยใช้ลูกกอล์ฟ	78
3	ภาพประกอบการทำกิจกรรมบำบัดโดยการนวดผ่อนคลาย	78
4	ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้ (มปป)	79
5	ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้แบบมีงาน หมุนและห่วงสำหรับดึงนิ้ว	79
6	ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้ แบบมีแท่งหมุนสำหรับกระดกข้อมือเสมอการพลิกประตูป้าน	80

ผลการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก

Result of Activity for Rehabilitation Self Care Patients in Veterans Hospital

คำนำ

ศูนย์กรรมวิธีข้อมูล ฝ่ายนโยบายและแผน องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก: 2553 กล่าวถึง ประวัติการก่อตั้งองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกเริ่มมีในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศไทยได้ ส่งกำลังทหารเข้าร่วมรบในสงครามมหาเอเชียบูรพา เมื่อสิ้นสุดสงครามทหารที่ปฏิบัติหน้าที่ในการรบ ถูกปลดประจำการโดยกะทันหันส่งผลให้ตัวทหารผ่านศึกและครอบครัวได้รับความเดือดร้อนในการครองชีพ รัฐบาลในขณะนั้นซึ่งมีพลเรือตรีถวัลย์ ธำรงสวัสดิ์ เป็นนายกรัฐมนตรีจึงมอบหมายให้ กระทรวงกลาโหมพิจารณาดำเนินการช่วยเหลือและได้จัดตั้งคณะกรรมการช่วยเหลือทหารกองหนุนขึ้น ต่อมามีการขยายการสงเคราะห์เพิ่มขึ้น จึงได้เสนอเป็นพระราชบัญญัติจัดตั้ง องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก (อผศ.) ทั้งนี้โรงพยาบาลทหารผ่านศึกเป็นหน่วยงานหนึ่งขององค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกให้การดูแลทหารผ่านศึกและครอบครัว จากภาวะสงครามดังกล่าวทำให้ทหารผ่านศึกจำนวนมากสูญเสียอวัยวะหรือบางรายเสียชีวิต ในการดูแลรักษานอกจากการสงเคราะห์เพียงอย่างเดียวไม่ครอบคลุมปัญหาของทหารผ่านศึกพิการ จากการสูญเสียอวัยวะยังคงต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อดำรงชีพและยังคงคุณภาพชีวิตอย่างมีเกียรติสมศักดิ์ศรีทหารหาญ

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้ป่วยพิการที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปี ขึ้นไปและทำการรักษาตัวในตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลทหารผ่านศึกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โรงพยาบาลทหารผ่านศึกได้แนวทางในการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยและสอดคล้องกับความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยแต่ละบุคคล

นิยามศัพท์

ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 50 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทหารผ่านศึกแบบผู้ป่วยในและมีความพิการหรือบกพร่องในการดำรงชีวิตประจำวัน และแพทย์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการได้

กิจกรรมบำบัด หมายถึง กิจกรรมบรรยาย สาธิต ทั้งระดับบุคคลและกลุ่มในการทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและการดูแลตนเอง ให้กับผู้ป่วย ญาติ นักเรียนพยาบาล เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วย นักเรียนจิตอาสา

วิทยากร หมายถึง ผู้ฝึกสอนนักกีฬาทีมชาติไทย ที่เชิญมาบรรยายในการจัดกิจกรรมบำบัด

แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู หมายถึง ผู้อำนวยการแพทย์ กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลทหารผ่านศึก

เจ้าหน้าที่ หมายถึง ผู้ที่ถูกเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัย ในการเตรียมผู้ป่วย ให้การดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยที่พักรักษาตัว

เครื่อง Pillar หมายถึง เครื่องที่ รong.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้บริหารกล้ามเนื้อมือผู้ป่วยในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อจัดกิจกรรมบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพของทหารผ่านศึกพิการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยในโรงพยาบาลทหารผ่านศึกหลังจากที่มีการบาดเจ็บสงครามเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตให้ทหารผ่านศึกสามารถช่วยเหลือตนเองได้



การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสมรรถภาพและการดูแลตนเองของผู้ป่วยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สิทธิผู้พิการ
2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการ
3. การฟื้นฟูสมรรถภาพ
4. กิจกรรมบำบัด
5. เครื่องมือสำหรับประเมินผู้พิการ
6. จิตอาสา
7. การนวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

สิทธิผู้พิการ

มยุรี (2553) อ้างถึง พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 20 ว่า ผู้พิการมีสิทธิที่จะเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ สวัสดิการความช่วยเหลืออื่นจากรัฐซึ่งสิทธิดังกล่าวครอบคลุมเรื่องการได้รับการรักษาพยาบาล การแพทย์และการสาธารณสุข การร้องทุกข์ การประกอบอาชีพและการบริการอื่นใดที่เป็นการคงไว้ซึ่งสิทธิส่วนบุคคลตามกฎหมายอย่างเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ดังนั้นการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้พิการสามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือการดำรงชีพตามสิทธิถือเป็นสิ่งสำคัญตามหลัก พ.ร.บ.ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการ

เกสวดี (2538) กล่าวถึง สิทธิประโยชน์ที่คนพิการพึงได้รับ คือ การได้รับบริการการฟื้นฟูทางการแพทย์รวมทั้งกายอุปกรณ์ หรือเครื่องช่วยความพิการ สิทธิในการสมัครเรียนหนังสือไม่ว่าจะเป็นสายอาชีพ การศึกษาพิเศษ การศึกษานอกโรงเรียน การสอบเทียบ สิทธิในการฝึกอาชีพในสถาบันฝึกอาชีพ หรือที่จัดให้คนพิการโดยเฉพาะ สิทธิการจ้างงาน

จากสิทธิดังกล่าวในปี 2553 จึงมีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาผู้พิการโดยชุมชน (Community Learning Center: CLC) โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการ โดยใช้ชุมชนเป็นเครือข่ายและสนับสนุนให้ผู้พิการสามารถดำรงชีวิตประจำวันและมีการจัดการอย่างเป็นระบบเพื่อคนพิการให้ผู้พิการมีส่วนร่วมในชุมชนเป็นการส่งเสริมศักยภาพผู้พิการและส่งเสริมครอบครัวผู้พิการให้เข้าใจวิธีการจัดสถานที่และอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการเพื่อให้สามารถฟื้นฟูอย่างถูกต้อง

สถิติข้อมูลคนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการตั้งแต่วันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2537 ถึงวันที่ 31 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2554 ระบุว่าผู้พิการทั้งสิ้นที่ขึ้นทะเบียนไว้ 1,310,299 ราย เสียชีวิตไปแล้ว 178,595 ราย ณ ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ วันที่ 2 กันยายน 2554) มีผู้พิการที่ยังมีชีวิตอยู่ทั้งสิ้น 1,131,067 ราย (ที่มา: ข้อมูลประมวลผลจากฐานข้อมูลทะเบียนกลางคนพิการสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ)

จากข้อมูลดังกล่าวผู้พิการเสียชีวิตภายในระยะเวลา 17 ปี เกือบ สองแสนรายในขณะที่ความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีในปัจจุบันพัฒนาไปมาก สะท้อนให้เห็นถึงขีดความสามารถในการเข้าถึงการรับบริการและคุณภาพชีวิตผู้พิการในระดับต่ำกว่าประชากรทั่วไปเมื่อศึกษาข้อมูลจำแนกประเภทความพิการพบว่าผู้พิการที่มีความพิการทางการเคลื่อนไหวมีจำนวนมากที่สุดเป็นอันดับแรกคือ 512,921 ราย รองลงมาคือ ความพิการทางการได้ยินและการสื่อความหมาย (สถิติข้อมูลคนพิการสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ณ วันที่ 2 กันยายน 2554) ในปัจจุบันหน่วยงานที่รับผิดชอบหน้าการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการคือศูนย์สรีนทรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ โดยมีบทบาทและหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เป็นศูนย์กลางในการศึกษาวิจัยด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ในระดับสถาบัน และชุมชน

2. ผลิตและส่งเสริมสมรรถนะบุคลากรทางการแพทย์ การสาธารณสุขและอาสาสมัครด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์
3. เป็นศูนย์วิชาการและทำการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ
4. วางแผน ประเมินผล และประสานงานด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ในระดับชาติ
5. รับส่งต่อผู้ป่วยและผู้พิการที่ต้องการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ที่ยากและซับซ้อน เพื่อการพัฒนาวิชาการและการฝึกอบรม
6. ประดิษฐ์ คิดค้น ผลิตและจำหน่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ของกายอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์
7. พัฒนาศูนย์ ผลิต และฝึกอบรม ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ของประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อสนับสนุนการให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยและผู้พิการ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการ

อภิชนา (2554) ได้ระบุว่า พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 และต่อมาในปี พ.ศ. 2550 มีการยกเลิกพระราชบัญญัตินี้และออกพระราชบัญญัติใหม่ซึ่งครอบคลุมและปรับปรุงให้ทันสมัย นั่นคือ พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 แต่จากสถิติและการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมา เบื้องคนพิการ 500 บาท ดูเหมือนจะช่วยเพียงแค่การดำรงชีพของคนพิการในชนบทได้ระดับหนึ่ง แต่สภาพแวดล้อมในสังคมยังเต็มไปด้วยอุปสรรคนานับต่อการดำรงชีวิตของคนพิการทั้งที่อยู่ในเมืองและในชนบท อาคารต่าง ๆ ทั้งในส่วนหน่วยงานของรัฐและเอกชน ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกตามที่กฎหมายกำหนดจึงเกิดคำถามว่า หน่วยงานต่าง ๆ ไม่สนใจเพราะตนเองและ/หรือคนในครอบครัวไม่เป็นคนพิการ หรือ เพราะไม่รู้กฎหมายจึงไม่ให้ความร่วมมือปรับปรุง

การฟื้นฟูสภาพด้วยวิธีการแพทย์

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับล่าสุดกำหนดบริการด้านสุขภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพไว้ 26 รายการ ทั้งนี้ คนพิการที่จดทะเบียนแล้วและใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีสิทธิได้รับบริการดังกล่าวโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายแต่ปัจจุบันสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติยังรับผิดชอบค่าใช้จ่ายให้เพียงบางรายการ

การศึกษา

ได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบ ความพิการจนตลอดชีวิต มีสิทธิเลือกสถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา และได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการ

การฝึกอาชีพ

คนพิการที่จดทะเบียนแล้วมีสิทธิฝึกอาชีพโดยไม่เสีย ค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ คนพิการสามารถสมัครเข้าเรียน ณ ศูนย์ฝึกอาชีพคนพิการในกำกับดูแลของกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งมีทั้งหมด 9 แห่ง (ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการพระประแดง จ.สมุทรปราการ ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการหายาดฝน จ.เชียงใหม่ ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการขอนแก่น ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการนครศรีธรรมราช ศูนย์ฟื้นฟูอาชีพคนพิการบ้านทองพูนผาพันัส จ.อุบลราชธานี สถานฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.อุบลราชธานี ศูนย์บริการสวัสดิการสังคมเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ จ.ลพบุรี และศูนย์พัฒนาอาชีพคนพิการ (โรงงานฝึกคนพิการสากล จ.นนทบุรี)

คนพิการที่เป็นลูกจ้าง สามารถสมัครเข้าฝึกอาชีพ ณ ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงาน ซึ่งอยู่ในการกำกับดูแลของสำนักงานประกันสังคมกระทรวงแรงงานปัจจุบันมีศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนงานที่เปิดบริการแล้ว 3 แห่ง ได้แก่ ที่จังหวัดปทุมธานี ระยอง และเชียงใหม่และคาดว่าจะในปี พ.ศ. 2554 ศูนย์ที่จังหวัดขอนแก่นจะเปิดให้บริการได้

ด้านสังคม

คนพิการที่จดทะเบียนแล้วมีสิทธิได้รับเบี้ยความพิการเดือนละ 500 บาท ได้รับการสนับสนุนผู้ช่วยคนพิการเพื่อให้การดูแลคนพิการที่ทุพพลภาพเป็นเวลาหนึ่งปี

1. ได้รับการช่วยเหลือเรื่องการปรับปรุงสภาพที่อยู่อาศัย
2. ได้รับการอุปการะในสถานสงเคราะห์
3. เข้าทำงานในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน
4. ได้รับสัมปทานหรือการจัดสถานที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการในหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
5. กู้เงินปลอดดอกเบี้ย 5 ปี เพื่อประกอบอาชีพในวงเงินสูงสุด 40,000 บาท
6. ได้รับ พิน โฟน เพื่อใช้ติดต่อทางโทรศัพท์เดือนละ 100 บาท เป็นระยะเวลา 30 เดือน

กฎกระทรวงสาธารณสุขได้ระบุการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าอุปกรณ์ เครื่องช่วยความพิการ และสื่อส่งเสริมพัฒนาการสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2552 ซึ่งมีทั้งหมด 26 รายการ ดังนี้ การตรวจวินิจฉัย การแนะนำ การให้คำปรึกษาการให้ยา ผลิตภัณฑ์เวชภัณฑ์และหัตถการพิเศษอื่นๆเพื่อการบำบัดฟื้นฟู การศัลยกรรม การบริการการพยาบาลเฉพาะทาง กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด การแก้ไขการพูด พฤติกรรมบำบัด จิตบำบัด ดนตรีบำบัด พลบำบัด ศิลปะบำบัด การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินการพัฒนาทักษะในการสื่อความหมาย การบริการส่งเสริมพัฒนาการบริการการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก การพัฒนาทักษะทางสังคม สังคมสงเคราะห์ และสังคมบำบัดการประเมินและเตรียมความพร้อมก่อนการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านอาชีพหรือการประกอบอาชีพ การฟื้นฟูสมรรถภาพการเห็น การบริการข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพผ่านสื่อ การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะแก่คนพิการผู้ดูแลคนพิการและผู้ช่วยคนพิการ การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยครอบครัวและชุมชน การเยี่ยมบ้านกิจกรรมการให้บริการเชิงรุก การฝึกทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน การบริการทันตกรรม และการให้บริการเกี่ยวกับกายอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการหรือสื่อส่งเสริมพัฒนาการ

กรณีคนพิการมีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าและบัตรประจำตัวคนพิการสามารถขอรับบริการดังกล่าวได้จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของรัฐถ้าโรงพยาบาลที่ตนสังกัดไม่มีบริการดังกล่าวคนพิการสามารถไปขอรับบริการ ณ หน่วยบริการอื่นตามที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดไว้ได้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลของรัฐ ทั้งนี้คนพิการต้องติดต่อโรงพยาบาลต้นสังกัด

หรือสาธารณสุขจังหวัดเพื่อขอเปลี่ยนสิทธิจากบัตรหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าธรรมดาเป็นบัตรหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ท 74 หลังจากนั้นก่อนขอรับบริการคนพิการต้องแสดงบัตรและแจ้งสิทธิให้โรงพยาบาลรับทราบก่อนเสมอ เมื่อคนพิการจดทะเบียนแล้วมีสิทธิได้รับอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการตามความเหมาะสมโดยคนพิการติดต่อโรงพยาบาลที่ตนสังกัด ถ้าโรงพยาบาลดังกล่าวไม่มีอุปกรณ์เครื่องช่วยดังกล่าวโรงพยาบาลอาจประสานงานติดต่อหน่วยงานอื่นหรือจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวให้หรือส่งต่อคนพิการไปยังโรงพยาบาลหรือศูนย์ที่สามารถจัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่เหมาะสมให้ต่อไปทั้งนี้ตามที่กฎหมายกำหนดหรือรัฐจัดหาให้ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับคนพิการ หนึ่งกรณีที่อุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการชำรุดเสียหายจากการใช้งานคนพิการขอรับบริการซ่อมโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือขออุปกรณ์ใหม่ได้ในกรณีที่คนพิการต้องการอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่กฎหมายไม่ได้กำหนดไว้คนพิการอาจต้องหาซื้อเองหรือขอรับบริจาคจากหน่วยงานหรือผู้มีจิตศรัทธา

กรณีลูกจ้างสูญเสียอวัยวะหรือสมรรถภาพของอวัยวะเกินกว่าร้อยละหกสิบของสมรรถภาพทั้งร่างกายถือว่าเป็นกรณีทุพพลภาพให้มีระยะเวลาการจ่ายค่าทดแทนสิบห้าปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 กรมการขนส่งทางบกได้จัดสรรเงินจากการประมูลเลขทะเบียนรถให้แก่ผู้พิการจากอุบัติเหตุทางการจราจรเพื่อให้คนพิการเลือกซื้อ อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการได้ ทั้งนี้คนพิการ ต้องยื่นคำร้องพร้อมแนบใบรับรองแพทย์ภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยมีโอกาสได้รับเงินช่วยเหลือ 1 ครั้งทุก 5 ปี

มาตรา 15 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 บัญญัติว่าการกำหนดนโยบาย กฎ ระเบียบ มาตรการ โครงการหรือวิธีปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ องค์กร เอกชน หรือบุคคลใดในลักษณะที่เป็นการเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อคนพิการจะกระทำมิได้ นอกจากนี้กฎหมายยังระบุให้หน่วยงานของรัฐและเอกชนรับคนพิการเข้าทำงานในสัดส่วน 1 ต่อ 200 คน ทั้งนี้นายจ้างที่รับคนพิการเข้าทำงานมีสิทธิได้รับยกเว้นภาษีร้อยละหนึ่งร้อยของจำนวนเงินค่าจ้างที่จ่ายให้คนพิการ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 บัญญัติว่า คนพิการหมายถึงบุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมเนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็นการได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสารจิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆและมีความจำเป็นเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใดเพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือ

เข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป ดังนั้นคนที่มีความพิการดังต่อไปนี้สามารถจดทะเบียนเป็นคนพิการได้

ความพิการทางการเห็น ได้แก่ ตามอด ตาเห็นเลือนราง ความพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย ได้แก่ หูหนวก หูตึง พูดไม่ได้ พูดหรือฟังแล้วผู้อื่นไม่เข้าใจ ความพิการทางการเคลื่อนไหวหรือร่างกาย ความพิการทางการเคลื่อนไหว ได้แก่ มือ เท้า แขนขาเป็นอัมพาต อ่อนแรง ขาดหรือเจ็บป่วยเรื้อรังจนมีผลกระทบต่อการทำงานของมือ เท้า แขน ขา ความพิการทางร่างกายมีความบกพร่องหรือผิดปกติของศีรษะ ใบหน้า ลำตัวและภาพลักษณ์ภายนอกของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน ความพิการทางจิต หรือ พฤติกรรม หรือ ออทิสติก ความพิการทางสติปัญญา ได้แก่ พัฒนาการช้ากว่าปกติ ระดับเขาว์ปัญญาต่ำกว่าบุคคลทั่วไปโดยความผิดปกติแสดงก่อนอายุ 18 ปี ความพิการทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องทางสมองทำให้เกิดความบกพร่องในการอ่าน เขียน คิดคำนวณหรือการเรียนรู้พื้นฐานอื่นในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามช่วงอายุและระดับสติปัญญา “ตามอด” หมายถึงการที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลจากการมีความบกพร่องในการเห็นเมื่อตรวจวัดการเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่าเมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้วอยู่ในระดับแย่กว่า 3/60 เมตร (เมื่อยื่นอ่านตัวเลขหรือตัวอักษรบนแผ่นวัดสายตาผู้อ่านเห็นได้ที่ระยะ 3 เมตรขณะที่คนปกติเห็นได้ที่ระยะ 60 เมตร) หรือ 20/400 เมตร ลงมาจนกระทั่งมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่างหรือมีลานสายตาแคบกว่า 10 องศา ส่วน “ตาเห็นเลือนราง” นั้นหมายถึงการมองเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่า เมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้วอยู่ในระดับตั้งแต่ 3/60 เมตร หรือ 20/400 เมตร ไปจนถึงแย่กว่า 6/18 เมตร (หมายความว่าผู้อ่านเห็นได้ที่ระยะ 6 เมตร ขณะที่คนปกติเห็นได้ที่ระยะ 18 เมตร) หรือ 20/70 เมตร หรือ มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา ทำนองเดียวกันถ้าหูหนวกข้างเดียวแต่อีกข้างยังดีอยู่แม้จะมีความพิการหนึ่งข้าง แต่ก็ไม่ได้ถือว่าเป็นคนพิการ จึงไม่สามารถจดทะเบียนคนพิการได้ทั้งนี้ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ “หูหนวก” หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลจากการมีความบกพร่องในการได้ยินจนไม่สามารถรับข้อมูลผ่านทางทางการได้ยินเมื่อตรวจการได้ยิน โดยใช้คลื่นความถี่ที่ 500 เฮิรตซ์ 1000 เฮิรตซ์ และ 2000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าจะสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียง 90 เดซิเบล ขึ้นไป ส่วน “หูตึง” นั้นหมายถึง ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าสูญเสียการได้ยินที่ความดังของเสียงน้อยกว่า 90 เดซิเบล ลงมาจนถึง 40 เดซิเบล ทั้งนี้คนพิการควรไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ หมอตา (จักษุแพทย์) หรือหมอหู (แพทย์โสตศอนาสิก) เพื่อตรวจประเมินก่อนออกเอกสารรับรองความพิการให้

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 บัญญัติว่า “ผู้ดูแลคนพิการ” หมายความว่า บิดา มารดา บุตร สามี ภรรยา ญาติ พี่ น้อง หรือบุคคลอื่นใดที่รับดูแลหรืออุปการะคนพิการเมื่อจดทะเบียนคนพิการถ้ามีผู้ดูแลหรืออุปการะควรระบุชื่อว่าเป็นผู้ดูแลคนพิการ ทั้งนี้กฎหมายได้ระบุให้ผู้ดูแลคนพิการมีสิทธิหักลดหย่อนสำหรับเงินได้พึงประเมินตั้งแต่ พ.ศ.2552 เป็นต้นไป คนละหกหมื่นบาทดังนั้นก็ควรระบุชื่อผู้ดูแลคนพิการที่มีรายได้พึงประเมินนี้ ผู้ดูแลคนพิการได้สิทธิประกอบอาชีพแทนการรับคนพิการเข้าทำงานนอกจากนี้ผู้ดูแลคนพิการมีสิทธิได้รับบริการให้คำปรึกษาแนะนำ ฝึกอบรมทักษะการเลี้ยงคนพิการ การส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ การทำงานในสถานประกอบการ การฝึกอาชีพ การสนับสนุนเงินทุนประกอบอาชีพ การมีงานทำ การให้สัมปทานหรือสถานที่จำหน่ายสินค้าและอื่นๆ “ผู้ช่วยคนพิการ” หมายความว่า บุคคลซึ่งให้ความช่วยเหลือคนพิการเฉพาะบุคคลเพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจวัตรที่สำคัญในการดำรงชีวิต กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ได้กำหนดการจัดให้มีผู้ช่วยคนพิการภายในระยะเวลาหนึ่งตามความจำเป็นซึ่งต้องมีการจัดแจ้งผู้ช่วยคนพิการทั้งนี้คนพิการที่จดทะเบียนแล้วและมีความจำเป็นต้องมีผู้ช่วยคนพิการสามารถติดต่อขอมิผู้ช่วยคนพิการได้เป็นระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

วรรคที่สองของมาตรา 16 ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 บัญญัติว่าคนพิการที่ได้รับหรือจะได้รับความเสียหายจากการกระทำในลักษณะที่เป็นการเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อคนพิการตามมาตรา 15 มีสิทธิร้องขอต่อคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติให้มีคำสั่งเพิกถอนการกระทำหรือห้ามมิให้กระทำการนั้นได้และคำสั่งของคณะกรรมการฯให้เป็นที่สุด

มาตรา 38 พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 บัญญัติว่า นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่จ้างคนพิการเข้าทำงานมากกว่าร้อยละหกสิบของลูกจ้างในสถานประกอบการนั้น โดยมีระยะเวลาจ้างเกินกว่า 180 วันในปีภาษีใดมีสิทธิได้รับการยกเว้นในปีภาษีนั้น ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ นายจ้าง หรือเจ้าของสถานประกอบการที่รับคนพิการเข้าทำงาน มีสิทธิได้รับยกเว้นภาษีเป็นร้อยละ หนึ่งร้อยของจำนวนเงินค่าจ้าง ที่จ่ายให้คนพิการทั้งนี้ รัฐกำหนดให้เจ้าของสถานประกอบการรับคนพิการเข้าทำงานในสัดส่วน 1 ต่อ 200 คน

กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้ระบุสถานที่ที่ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการดังนี้

1. โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานเอนามัย
2. อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐ
3. สถานศึกษาหอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ
4. สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร
5. สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2000 ตารางเมตร

อนึ่ง มติคณะรัฐมนตรีเมื่อ วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 กำหนดให้หน่วยงานราชการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกให้คนพิการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้โดยโรงพยาบาลต้องจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามกฎหมายกระทรวง พ.ศ.2548 ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ/สำนักงานเขต ที่ทำการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาและสถานีตำรวจต้องดำเนินการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ทางลาด ห้องน้ำ สถานที่จอดรถ ป้ายและสัญลักษณ์และบริการข้อมูลทั้งนี้ให้ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในปี 2554 โดยหัวหน้าส่วนราชการหรือผู้ว่าราชการจังหวัดสามารถตั้งงบประมาณและแปลงงบประมาณที่มีอยู่มาจัดสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวได้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อื่นเป็นส่วนประกอบของอาคารที่คิดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคาร

การฟื้นฟูสมรรถภาพ

คิวกพร (2551) อ้างถึงพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวว่า

...ร่างกายของคนเราพื้นฐานธรรมชาติสร้างมาสำหรับการใช้ออกแรง ใช้แรงมิใช่อยู่นเฉยๆ ถ้าเราใช้แรงพอเหมาะพอดีโดยสม่ำเสมอ ร่างกายก็จะเจริญแข็งแรง คล่องแคล่วและคงทน

ยั่งยืน ถ้าไม่ใช้แรงเลยหรือใช้ไม่เพียงพอ ร่างกายก็จะเจริญอยู่ไม่ได้ แต่จะค่อยๆ เสื่อมไป เป็นลำดับ และหมดสภาพไปก่อนเวลาอันควร ดังนั้น ผู้ที่เป็นปกติทำงานโดยไม่ใช้กำลัง หรือใช้กำลังน้อย จึงจำเป็น ต้องหาเวลาออกกำลังกายให้เพียงพอกับความต้องการของ ธรรมชาติเสมอทุกวัน มิฉะนั้นจะเป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่งที่เขาจะใช้สติปัญญา ความสามารถ ของเขาทำประโยชน์ให้แก่ตนเองและส่วนร่วมได้น้อยเกินไปเพราะร่างกายอันกลับกลาย อ่อนแอลงนั้น จะไม่อำนวยให้ทำงาน โดยมีประสิทธิภาพได้...

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล อดุลยเดชฯ เรื่อง การออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2533 ณ มหาวิทยาลัยมหิดล (สมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันตนา การแห่งประเทศไทย, 2539) และยิ่งสำคัญยิ่งตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพล อดุลยเดชฯ (มัลลิกา และคณะ, 2549: 79) ได้พระราชทานแนวทางประยุกต์คำสอนเพื่อให้ ชีวิตดีตามสำหรับ: ทหาร ไว้ตอนหนึ่งว่า “นายทหารผู้สามารถ นอกจากจะต้องมีความรู้ความสามารถ ดีแล้ว ยังต้องมีคุณสมบัติ อื่น ๆ อีกมาก ประการแรก จะต้องมีความอดสาหะอดทน หมั่นฝึกฝน พัฒนาตนเองทั้งร่างกายและจิตใจ ให้มีสมรรถภาพอันสมบูรณ์กล้าแข็งทุกเมื่อ” ซึ่งการมีสุขภาพดีนั้น มนุษย์เราจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดีด้วย ดังที่ Fancy *et.al.* (1994: 3) ได้กล่าวความหมาย ของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า

...สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายที่จะปรับตัวต่อความต้องการ และ ความเครียดที่เกิดจากการใช้แรง สำหรับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความ อดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และส่วนประกอบของร่างกาย...

สมรรถภาพทางกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับชีวิตในสังคมปัจจุบัน ทั้งนี้ เพราะสมรรถภาพทางกายเป็นรากฐานเบื้องต้นในการดำรงชีวิตและประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันได้ เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ ดังที่ Hippocrates บิดาแห่งวงการแพทย์ เชื่อว่าการมีสุขภาพและ สมรรถภาพทางกายที่ดีจะเป็นสิ่งป้องกันตัวสำหรับบุคคลที่สำคัญยิ่งและการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกาย อยู่เสมอจะทำให้ร่างกายมีสุขภาพดีและพัฒนาดีขึ้น (วุฒิพงษ์ และ อารี, 2545: 2) ซึ่งสอดคล้องกับ วาสนา (2541: 13-14) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสมรรถภาพทางกายที่ดีว่า ทำให้ลดอัตราเสี่ยงต่อ การเป็นโรคหัวใจทำให้ร่างกายแข็งแรง กระดูกแข็งแรง น้ำหนักตัว ตลอดจนทรวดทรงของร่างกาย ได้สัดส่วนมีทักษะที่ดี เกิดความสนุกสนานกับการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา นอกจากนี้ยังส่งผลให้เป็น ผู้มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน มีความสำนึกใน

สมรรถภาพกับสุขภาพของตน กล้าตัดสินใจ มีความมั่นใจ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ และยังสอดคล้องกับ คำกล่าวของ พิชิต (2547: 87) ที่กล่าวว่า การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะทำให้มีสุขภาพดี ทำให้ตนเองได้รับประโยชน์หลายด้าน นอกจากจะทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แล้ว ยังช่วยสร้างความมั่นคงในการดำเนินชีวิตในครอบครัว และส่งผลถึงสังคมประเทศชาติอีกด้วย การสร้างสมรรถภาพทางกายวิธีการหลายแบบและมีความแตกต่างกันในด้านการฝึกเช่น การออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือการบริหารกายของ Kennet H. Cooper การฝึกโดยใช้น้ำหนัก (weight training) การฝึกแบบฟาร์ทเลท (fartlek training) ซึ่งคิดค้น โดย Morgan and Anderson แห่งมหาวิทยาลัยลีดส์ ในประเทศอังกฤษและในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยการปฏิบัติกิจกรรมและออกกำลังกายนั้นจะต้อง ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (health-related physical fitness) และหลักการฝึกหรือหลักการสร้างเสริมสมรรถภาพต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ ความถี่ (frequency) ระยะเวลา (duration) ความเข้มของกิจกรรม (intensity) ที่ใช้ในการออกกำลังกายควรหนักประมาณ 70% ของอัตราชีพจรปกติ (จิรกรณ์ , 2543: 171) การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อให้เกิดสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สามารถจัดโปรแกรมการฝึกได้หลายรูปแบบ สามารถจัดกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายไว้เป็นสถานีต่างๆ ให้ครบทุกองค์ประกอบอย่างต่อเนื่อง ลักษณะการฝึกแบบนี้เรียกว่าการฝึกแบบวงจร (circuit training) ซึ่งสอดคล้องกับ Anshell (1991: 29) ได้กล่าวถึงการฝึกแบบวงจรว่าเป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องกันของแต่ละสถานีประกอบกันซึ่งสอดคล้องกับ Howley and Franks (1992: 274) ได้กล่าวถึงการฝึกแบบวงจรว่าเป็นวิธีที่ได้ผลดีในการสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายจุดสำคัญอยู่ที่การทำให้มีความหลากหลายมากที่สุดในการออกกำลังกาย การกระจายงานไปยังกล้ามเนื้อจำนวนมากว่าที่ใช้ในการออกกำลังกายแบบใดแบบหนึ่งแบบเดียวนอกจากนี้ พิชิต (2547: 127) ยังได้กล่าวถึงการฝึกแบบวงจรว่าเป็นการฝึกการทำงานประสานกันระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อและฝึกความทนทานโดยจัดเป็นสถานีในแต่ละสถานีอาจมีกิจกรรมต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ เช่น การวิ่ง การฝึกน้ำหนักการว่ายน้ำ จักรยาน ทำบริหารกายต่างๆ ทั้งท่ามือเปล่าและใช้เครื่องมือประกอบทักษะกีฬาและยังสอดคล้องกับ Mackenzie (2001: 1) ได้กล่าวถึงการฝึกแบบวงจรไว้ว่า การฝึกแบบวงจรเป็นวิธีการฝึกที่ให้ผลดีเยี่ยมในการสร้างความอ่อนตัว ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยทุกๆ ไปจะประกอบด้วยท่าฝึกหรือแต่ละสถานีให้เสร็จสิ้นก่อนจะเป็นไปยังท่าฝึกหรือสถานีต่อไป ในแต่ละท่าฝึกให้ปฏิบัติตามจำนวนครั้งที่กำหนดโดยกำหนดช่วงเวลาที่พักระหว่างท่าฝึกหรือสถานี จำนวนรอบหรือชุดของการฝึกในแต่ละวันอาจจะประกอบด้วย 2-6 รอบ ขึ้นอยู่กับระดับสมรรถภาพทางกายของผู้รับการฝึก ระยะในเวลากการฝึกและวัตถุประสงค์ของการฝึก

มนต์ชัย (2553) ได้อ้างถึง Clarke (1967) เรื่องการให้ความหมายการทดสอบสมรรถภาพ ดังนี้ ความสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยความกระตือรือร้นและว่องไวโดยไม่รู้สึกลำบาก และยังมีพลังงานพอที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างสนุกสนาน โดยได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายว่า ประกอบด้วย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด... ซึ่งสอดคล้องกับ Johnson and Stolberg (1971) และสมบัติ (2519 อ้างใน วิสูตร:2537) ซึ่งเน้นเรื่องความสามารถในการปรับตัวของร่างกายต่อการเคลื่อนไหว และในกรณีฉุกเฉิน และสอดคล้องกับ Cobin *et al.* (2000) สรุปความหมาย คือ “สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ” หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ส่วนประกอบของร่างกาย ความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

ปิติกานต์ (2552) กล่าวถึงแนวทางการฟื้นฟูว่า เป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความสามารถที่จะช่วยเหลือตนเองและมีคุณภาพชีวิตประจำวันใกล้เคียงปกติมากที่สุด โดยฟื้นฟูสมรรถนะที่สูญเสียไปให้กลับคืนมามากที่สุดและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

แนวทางการฟื้นฟู

1. ปัญหาแขนและขาอ่อนแรง

สูญเสียกำลังกล้ามเนื้อ บางคนอาจสูญเสียการรับรู้ความรู้สึกร้อนหนาวด้วย ทำให้ช่วยเหลือตัวเองได้ยาก อาจเดินไม่ได้ หยิบจับสิ่งของได้ยาก เป็นปัญหาที่เห็นได้ชัดเจน ทำกิจวัตรประจำวันได้น้อยลง เช่น การรับประทานอาหาร การใส่เสื้อ ใส่กางเกง อาบน้ำ ล้างหน้า แปรงฟัน เป็นต้น

แนวทางการฟื้นฟู คือ

1.1 การทำกายภาพบำบัด เพื่อให้กล้ามเนื้อฟื้นตัวมากขึ้น

1.2 โดยการจัดท่านอน การเคลื่อนไหวบนเตียง การใช้รถเข็น การบริหารข้อ ฝึกนั่ง ฝึกยืน ฝึกเดิน และเดินขึ้น-ลงบันได เป็นต้น

1.3 จัดสภาพบ้าน ทางเดิน ห้องน้ำ ให้เหมาะสมเพื่อให้ทำกิจวัตรประจำวันได้

1.4 นอกจากนี้อาจฝึกการเคลื่อนไหวของมือและแขน ฝึกทำกิจกรรมต่าง ๆ

1.5 บางรายที่ไม่ค่อยเคลื่อนไหวอาจมีปัญหาแขนและมือปวดบวม

2. รู้สึกขาบริเวณแขนและขา

ไม่รู้รู้สึกเวลาโดนของร้อนหรือของมีคม ผู้ดูแลควรเตรียมอาหารและเครื่องดื่มที่มีอุณหภูมิพอดี พร้อมรับประทานได้ และเอาของมีคมออกห่างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3. ปัญหาด้านการกลืน

เรื่องรับประทานอาหาร เพราะกลืนเนื้อที่ใช้ในการเคี้ยว การกลืน อาจเกิดสำลักน้ำและอาหารได้ มีปากเปี้ยว มีน้ำลายไหล ดูกกลืนน้ำและอาหารลำบาก รวมทั้งทำให้พูดไม่ชัด

แนวทางฟื้นฟู คือ

3.1 ในระยะแรกที่ยังดูกลืนอาหารไม่ได้ ควรใช้สายยางให้อาหารก่อน ถ้าแน่ใจว่าสามารถดูกลืนอาหารได้ปลอดภัยและเพียงพอจึงพิจารณาไม่ใช้สายยางให้อาหาร

3.2 หลังจากอาหารดีขึ้น ควรฝึกกลืนเนื้อที่ใช้ในการรับประทานอาหาร

3.3 ฝึกกลืนโดยใช้อาหารคัดแปลง

4. ปัญหาการสื่อสาร

บางรายอาจพูดไม่ชัด ลืมชื่อสิ่งของ เรียกชื่อญาติไม่ถูกต้อง อาจพูดไม่ได้เลย หรือพูดได้แต่สื่อความหมายไม่รู้เรื่อง เป็นต้น

แนวทางฟื้นฟู คือ

4.1 นักแก้ไขการพูด จะช่วยฝึกการใช้และการรับรู้ภาษา

4.2 ผู้ดูแลที่บ้านกระตุ้นการพูดด้วยการชวนคุย ตามหลักของนักแก้ไขการพูด

5. ปัญหาการกลืนเนื้อเกร็ง

ซึ่งอาจพบได้ในระยะต่อมา จะมีอาการเกร็งมากขึ้นกับพยาธิสภาพของสมอง บางครั้งอาการเกร็งอาจเป็นอุปสรรคในการบำบัดฟื้นฟู อาจทำให้ข้อต่าง ๆ ยึดติดได้

แนวทางฟื้นฟู คือ

5.1 การกำจัดสิ่งกระตุ้นอาการเกร็ง

5.2 การออกกำลังกายเคลื่อนไหวข้อ

5.3 การใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด

5.4 การใช้อุปกรณ์เสริม

5.5 การนวดคลายเกร็ง

6. ปัญหาด้านจิตใจ

อารมณ์อาจแปรปรวน หงุดหงิดง่าย และบ่อยครั้งที่เกิดอารมณ์ซึมเศร้า เนื่องจากความรู้สึกด้อยค่าที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ต้องคอยพึ่งผู้อื่นอยู่เกือบตลอดเวลา หากเกิดขึ้นตั้งแต่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลแพทย์จะดูแลให้คำแนะนำ พร้อมทั้งยาคลายเครียด ยานอนหลับ ช่วยให้หลับดี หรืออาจมีนักจิตวิทยาให้ความช่วยเหลือ ญาติและผู้ดูแลควรใจเย็น อดทน และให้กำลังใจ คำแนะนำในการฟื้นฟูให้สำเร็จผล

6.1 การฟื้นฟูสมรรถนะควรเริ่มทำโดยเร็ว ภายใน 24-48 ชั่วโมง ขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับแพทย์เป็นหลักว่าจะประเมินว่าควรเริ่มมีนักรักษาพยาบาลมาดูแลในระดับการฟื้นฟูสมรรถนะว่าแค่ไหนเหมาะสม การฟื้นฟูสมรรถนะยังทำเร็วเท่าไรยิ่งดี ยิ่งทิ้งไว้นานผลยิ่งไม่ดี

6.2 ผลของความสำเร็จขึ้นอยู่กับความขยัน และความตั้งใจจริง ประมาณร้อยละ 50 และขึ้นกับการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวประมาณร้อยละ 50 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญของทีมฟื้นฟูด้วยซึ่งจะเป็นผู้ให้คำแนะนำกับญาติหรือผู้ดูแล ควรมีบันทึกประจำวันเพื่อความคืบหน้าในการรักษาและดูปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

6.3 ผู้ดูแลจำเป็นต้องรู้และเข้าใจถึงผลกระทบ โรคแทรกซ้อน และวิธีป้องกัน ยาที่ใช้รักษา และเทคนิคที่ช่วยเคลื่อนไหว ช่วยตัวเองในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

6.4 กระตุ้นให้ทำกิจวัตรประจำวันด้วยตัวเองให้มากที่สุด ตามผละกำลังที่สามารถทำได้ เช่น การแปรงฟัน อาบน้ำ แต่งตัว ลูกนั่ง รับประทานอาหาร โดยญาติหรือผู้ดูแลอาจคอยช่วยเหลือเป็นกรณีไป ใช้กล้ำมเนื้อใช้ความคิดขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรมประจำวันบ่อย ๆ จะทำให้ฟื้นฟูได้

6.5 กระตุ้นไม่ให้กล้ามเนื้อข้างที่อ่อนแรง โดยจัดวางอุปกรณ์ เครื่องใช้ไว้ใกล้มือข้างที่อ่อนแรงเพื่อให้เอื้อมมือหยิบจับ ยืนสิ่งของให้หรือการป้อนข้าวควรเข้าข้างที่อ่อนแรง แต่หากยังไม่ค่อยมีแรงให้วางสิ่งของไว้ด้านใกล้มือที่ปกติดีกว่า

6.6 กระตุ้นให้เกิดการรับรู้ จดจำ บุคคล วันเวลา สถานที่ และสังคม โดยจัดให้มีนาฬิกา ปฏิทิน รูปภาพ โทรทัศน์ ให้ได้ดู ให้ญาติหรือผู้ดูแลคอยชวนพูดคุย

6.7 ผู้ดูแลควรให้กำลังใจ และส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ครอบครัวให้ความรักความใส่ใจ เข้าใจปัญหา กระตุ้นให้ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัวเท่าที่ทำได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ปล่อยให้นอนว่าเหวอยู่แต่บนเตียง

6.8 ผู้ดูแลควรมีเวลาไปทำกิจกรรมส่วนตัว และควรมีการหมุนเวียนผู้ดูแล เนื่องจากต้องดูแลอย่างใกล้ชิดเป็นเวลานาน ถ้ามีปัญหาในการดูแล ควรปรึกษาทีมสุขภาพของสถานบริการใกล้บ้าน

6.9 พบแพทย์ตามนัด รับประทานยาตามแพทย์สั่งให้ถูกต้องและครบถ้วน หากมีอาการผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัด เช่น แขน-ขาอ่อนแรงหรือชามากขึ้น ง่วงซึม สับสนมากขึ้น พูดไม่ได้ ไม่เข้าใจคำพูดมากขึ้น มีไข้ติดต่อกันเกิน 3 วัน ปัสสาวะบ่อย กลั้นปัสสาวะไม่ได้

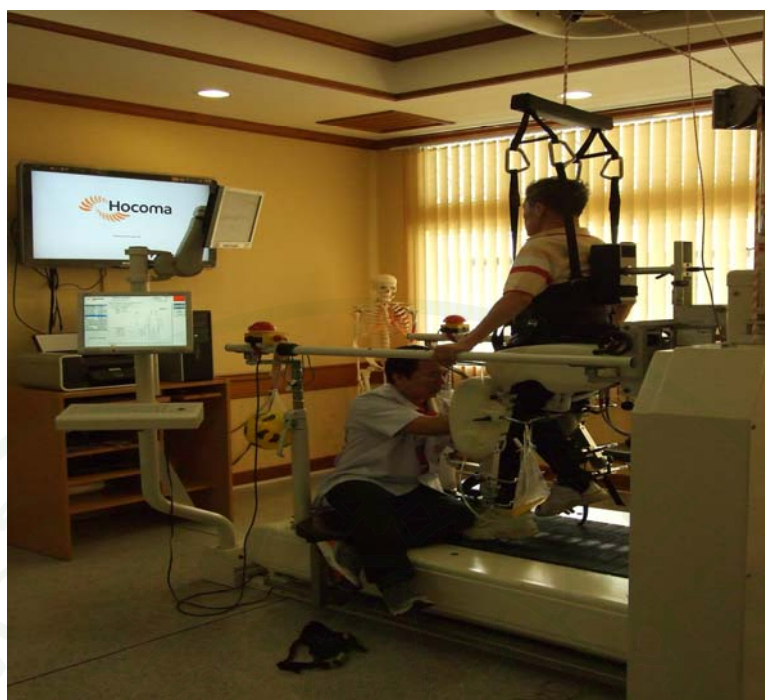
7. การฟื้นตัวจะดีขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค และตามสภาพ เช่น

7.1 อายุน้อยจะฟื้นตัวได้ดีกว่าอายุมาก

7.2 ถ้ามีความผิดปกติของการรับภาพทำให้สายตามองไม่ชัด

7.3 ความบกพร่องทางประสาทสัมผัส สถิติปัญญาบกพร่อง พูดไม่ได้มักจะฟื้นตัวช้า

ในปัจจุบันงานด้านกายภาพบำบัด ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2554 ได้นำนวัตกรรมใหม่เพื่อการฝึกเดินที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ชื่อว่า โลโคแมต (LoKomat) ซึ่งได้รับการพัฒนาจาก Spinal Cord Injury Center ของ Balgrist University Hospital เมืองซูริก ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้ในการฝึกเดิน ผู้ป่วยจะได้รับการช่วยพยุงน้ำหนักบางส่วน หุ่นยนต์ควบคุมการเดินจะช่วยเหลือการเคลื่อนไหวของขาผู้ป่วยในการเดิน ข้อดีของโลโคแมต คือ สามารถควบคุมรูปแบบการเดินได้อย่างถูกต้อง 100 เปอร์เซ็นต์ ฝึกเดินได้ระยะเวลาสม่ำเสมอและสามารถลดการพยุงของน้ำหนักตัว สามารถใช้ฝึกกับเด็กพิการทางสมอง ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง และโรคประสาทอื่นๆสำหรับเด็กอายุตั้งแต่ 4 ปี ขึ้นไป ข้อควรระวัง คือ ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหักและยังไม่หายดี ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุนขั้นรุนแรง มีผิวหนังบางหรือมีแผลเปิดบริเวณส่วนขา หรือผู้ที่มีความยาวของขาไม่เท่ากันเกิน 2 เซนติเมตร ผู้ที่มีน้ำหนักเกิน 130 กิโลกรัม ผู้ที่มีความดันโลหิตไม่คงที่ มีปัญหาปวดข้อต่อของส่วนขา หรือผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ



ภาพที่ 1 ภาพแสดงการใช้งานของเครื่องฝึกการเดิน โลโคเมต (Lokomat) ณ ศูนย์สิรินธรศูนย์
เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายแห่งชาติ

การฟื้นฟูการอ่อนแรงของแขนขา

นัฐยา และ ภาริส (2542) ได้กล่าวว่า ในระยะที่มีการอ่อนแรงของแขนขา ปัญหาที่จะเกิดตามมาคือ การยึดติดของข้อ การกดทับเส้นประสาทส่วนปลายจากการจัดท่าไม่ถูกต้อง สิ่งสำคัญในขณะนี้คือ การจัดท่าที่เหมาะสม ขณะช่วยเหลือผู้ป่วยต้องระวังการดึงรั้งของข้อต่างๆของแขน ช่วยขยับข้อต่างๆ ทุกวันเพื่อป้องกันการยึดติดของข้อ

การพัฒนาให้เกิดการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนขา สามารถทำได้โดยการเพิ่มความตึงตัวของกล้ามเนื้อ หลักทั่วไปเพื่อให้เกิดการควบคุมการเคลื่อนไหวคือการฝึกหัดกล้ามเนื้อที่อ่อนแอรวมถึงการใช้ sensory feedback เพื่อกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น การลูบบริเวณผิวหนัง การยืดและการสั่นที่กล้ามเนื้อและเอ็น ซึ่งสามารถใช้เทคนิคในการช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อดังต่อไปนี้

1. Neurodevelopmental technique (NDT) ของ Bobath หลักการสำคัญคือการป้องกันความตึงตัวที่ผิดปกติ(abnormal tone) การเคลื่อนไหวร่วม(synergy) และท่าทางที่ผิดปกติ โดยใช้ special reflex – inhibiting posture and movement และกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวปกติที่ควบคุมได้

2. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) โดย Kabat, Knott และ Voss หลักการคือใช้การยืดกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว ร่วมกับการออกแรงต้านต่อกล้ามเนื้อในทิศทางการทำงาน แนวทแยงและแนววงกลม โดยใช้พื้นฐานว่า การใช้แรงต้านที่เหมาะสมต่อกล้ามเนื้อด้านตรงข้าม จะช่วยลดการดึงตัวที่มากผิดปกติของกล้ามเนื้อ agonist คือเป็น reciprocal inhibition

3. Exteroceptive facilitation of mobilizing/stabilizing muscles ของ Rood คือการใช้การกระตุ้นที่ผิวหนังเช่น การขีด การถู การเคาะ การสั่นและการใช้ความเย็นเพื่อช่วยกระตุ้นหรือยับยั้งการหดตัวของกล้ามเนื้อ

4. Brunnstrom Technique เป็นการกระตุ้นการใช้การเคลื่อนไหวร่วม ในระยะแรกของการฟื้นฟูและหวังว่าการมีเคลื่อนไหวร่วม จะสามารถฝึกไปสู่การเคลื่อนไหวที่ควบคุมได้

การฟื้นฟูแขนข้างที่อ่อนแรง มีวิธีการดังนี้ เมื่อแขนเริ่มมีความดึงตัวกลับคืนมา จะมีลักษณะเป็น flexor spastic คือข้อไหล่หมุนออกและดึงรั้งไปด้านหลัง มีการงอของข้อศอก ข้อมือและนิ้วมือ การยืดกล้ามเนื้ออย่างช้าๆจะช่วยลดความดึงตัวของกล้ามเนื้อได้ นอกจากนี้การใช้กายอุปกรณ์เสริมสำหรับข้อมือและมือชนิด static จะช่วยให้นิ้วมือและข้อมืออยู่ในท่าที่พร้อมทำงาน เช่น การใช้ EMG biofeedback หรือ functional electrical stimulation

ประไพ (2539) ได้ให้คำจำกัดความเรื่องแนวทางการฟื้นฟูที่ประกอบไปด้วยการนวดมีรายละเอียดดังนี้

การนวด(massage) คือศิลปะการใช้มือหรือเครื่องมือมากระทำต่อสัดส่วนของร่างกายด้วยกระบวนการที่เป็นระบบทางวิทยาศาสตร์ เพื่อผลในการบำบัดรักษา ความผิดปกติของระบบประสาทกล้ามเนื้อ และการไหลเวียนโลหิต โดยมีข้อดี คือ

1. เพื่อจะให้เกิดความเจ็บปวดต่อที่ที่เห็นสมควรนวดได้
2. เพื่อลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อซึ่งอาจเกิดจากการได้รับบาดเจ็บ หรือมีการบวมเนื่องจากการไหลเวียนของระบบเลือดและน้ำเหลืองไม่สะดวก
3. ทำให้บริเวณที่มีการยึดติดเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น (mobilization of contracted tissue)

4. เป็นองค์ประกอบในการทำ postural drainage & breathing exercise

5. การนอนไม่หลับหรือโรคประสาทอ่อนๆ พบว่าการนวดเบาๆทำให้ผู้ป่วยสงบและหลับสบายได้

6. ความเจ็บปวดจาก neuroma และ postherpetic neuralgia การทำ percussion ซ้ำๆ บริเวณนั้นช่วยลดความเจ็บปวดได้ ที่พบบ่อยคือ neuroma ที่ต่อของผู้ป่วยที่ตัดขา

ข้อห้ามใช้วิธีการนวด คือ

1. บริเวณที่มีการอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย
2. โรคผิวหนังที่อาจจะมีการติดต่อ
3. โรคกระดูก
4. พวกหลอดเลือดดำอักเสบ
5. bursitis ในระยะเฉียบพลันจะทำให้เจ็บมาก
6. การนวดบริเวณเส้นประสาทเช่นบริเวณข้อมือที่มีเส้นประสาทถูกกด(carpal tunnel syndrome)

ผลของการนวด (effect of massage)

1. reflex effect เป็นการกระตุ้น peripheral receptor แล้วส่งกระแสประสาทไปไขสันหลัง และส่งต่อไปสมองทำให้รู้สึกสบายผ่อนคลาย

2. mechanical effect

2.1 ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลือง เมื่อการนวดนั้นเป็นการนวดเข้าหาตัว (centripetal)

2.2 ทำให้มีการเคลื่อนไหวในกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นการช่วยยืดเนื้อเยื่อที่มีการติดยึดกันอยู่ และทำให้น้ำที่อยู่ในบริเวณนั้นมีการเคลื่อนไหวด้วย

โรคหรือกลุ่มอาการที่จะได้ประโยชน์จากการนวด

1. การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ(sprains ฟกช้ำ strain)
2. กระตุกหัก ช่วยลดความเจ็บปวด ลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ และเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลือง
3. การเกร็งของกล้ามเนื้อ อันเนื่องมาจากความเครียดนานๆ จาก strain ของหลังหรือจากการออกกำลังกายหนักๆ
4. แผลเป็นและการยึดติดของเนื้อเยื่อ(adhesion)
5. ภาวะที่กล้ามเนื้อขาดการใช้งาน หรือมีรอยโรคของระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดพังผืด และการไหลเวียนบกพร่อง
6. fibrositis
7. โรคข้ออักเสบต่างๆ
8. ความผิดปกติของการไหลเวียนที่เป็นสาเหตุของการบวม การนวดจะลดบวมและลดการคั่งของสารไหลเวียน

ตารางที่ 1 โรคและกลุ่มอาการกับข้อบ่งชี้สำหรับการนวดบำบัด

โรคหรือกลุ่มอาการ	ข้อบ่งชี้สำหรับการนวดบำบัด
การบาดเจ็บที่ไขสันหลัง	การนวดบำบัดจะมีผลดีในการฟื้นฟูในระยะยาว เพราะจะช่วยให้ง่ายสามารถเรียนรู้ในการใช้ อุปกรณ์ เช่น รถเข็น ไม้เท้า ช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหว ป้องกันแผลกดทับ
การกลืนปัสสาวะลำบาก	การกดแบบเป็นจังหวะเบาๆบริเวณท้องน้อยจะ ช่วยกระตุ้น การทำงานของกระเพาะปัสสาวะทำให้ผู้ป่วยอยากเข้าห้องน้ำและปัสสาวะออกได้
ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็งเนื่องจากระบบประสาท	การนวดบำบัดจะช่วยลดอาการกล้ามเนื้อหดเกร็งและอาการปวดได้ ช่วยป้องกันภาวะข้อติดแข็ง ช่วยให้เอ็นและข้อมีการยืดและหดทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของข้อและเอ็น

ที่มา: Fritz and Grosenbach (2009)

กิจกรรมบำบัด

ศุภลักษณ์ (2551) ได้กล่าวว่า “กิจกรรม (Occupation)” คือ สิ่งที่บุคคลกระทำ ผู้กัมดมิให้บุคคลอยู่ว่าง และทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในสิ่งที่ตนเองได้กระทำในชีวิตประจำวัน “กิจกรรมบำบัด (Occupational therapy)” เป็นวิชาชีพทางการแพทย์สาขานางหนึ่ง ที่ประเทศไทยมีพระราชกฤษฎีกา พ.ศ. 2545 กำหนดให้เป็นสาขาการประกอบโรคศิลปะตามพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 ดังนี้

“กิจกรรมบำบัด” คือ การกระทำเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย จิตใจ การเรียนรู้ และพัฒนาเกี่ยวกับเด็ก โดยกระบวนการตรวจ ประเมิน ส่งเสริม ป้องกัน บำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพให้สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ เพื่อให้บุคคลดำเนินชีวิตได้ตามศักยภาพ โดยการนำกิจกรรม วิธีการ และอุปกรณ์ที่เหมาะสม เป็นกรรมวิธีในการบำบัด

เมื่อย้อนไปในศตวรรษที่ 18 Philippe Pineal เริ่มพัฒนาศาสตร์และศิลป์ของกิจกรรมบำบัดเป็นครั้งแรก จากการนำเอาการทำงานต่าง ๆ มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยจิตเวช (Moral treatment) ต่อมา George Barton เสนอให้ใช้ชื่อ “กิจกรรมบำบัด (Occupational therapy)” และประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มการอบรมวิชาชีพกิจกรรมบำบัดให้กับบุคลากรในโรงพยาบาลและพัฒนาเป็นการฝึกหัดนิสิตให้ผู้ป่วยอาศัยเวลาและกิจกรรมที่มีเป้าหมายเป็นสื่อในการรักษาผู้ป่วยทางกายและจิตใจ วิชาชีพกิจกรรมบำบัดในประเทศไทยเกิดขึ้นครั้งแรกที่โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา โดยศาสตราจารย์นายแพทย์ ฝน แสงสิงห์แก้ว นำมาใช้รักษาผู้ป่วยจิตเวช แต่ใช้คำว่า “อาชีพบำบัด” ตามการแปลภาษาอังกฤษของคำว่า Occupational เป็นอาชีพ ปัจจุบันสำนักงาน ก.พ. ได้ประกาศใช้คำว่า “กิจกรรมบำบัด” แทนคำว่า “อาชีพบำบัด” งานประชุม The 14th Congress of the World Federation of Occupational Therapists ณ Sydney Convention Centre เมื่อวันที่ 23-28 กรกฎาคม 2549 และจะจัดขึ้นอีกครั้งในอีกสี่ปีข้างหน้าที่ Santiago, Chile ดังนั้นความรู้ที่ได้จากการประชุมในครั้งนี้มีรายละเอียดดังนี้

Sohail (2006) ได้เน้นบทบาทนักกิจกรรมบำบัดในอีกห้าปีข้างหน้าให้มีการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการดำรงชีวิตของคนทั้งโลกให้เกิดความสมดุลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของชีวิตในโลกอนาคต (Occupational balance in globalization) ได้แก่ การออกแบบผังเมืองที่มีผลต่อสุขภาพ (City design and health) เช่น การปลูกต้นไม้และสร้างถนนอย่างไม่เป็นระเบียบก่อให้เกิดความแออัด (Sprawl, clogged roads and drught) ปัญหาสุขภาพจากภาวะเศรษฐกิจ (Economic health issues) เช่น การแบ่งแยกซีกโลก (Divided word) ระหว่างกลุ่มประเทศที่มีประชาชนพัฒนาสูง (High Growth Development of Population หรือ GDP) กลุ่มประเทศที่พัฒนาอย่างช้า ๆ (Less developed countries) กลุ่มประเทศที่มีประชากรซึมเศร้าสูง (Depression peak) กลุ่มประเทศที่ประชากรวัยรุ่นตกงาน (Unemployment of youth) และกลุ่มประเทศที่เกิดโรคระบาดทั้งรูปแบบใหม่และรูปแบบในอดีต (New and old disease) นักกิจกรรมบำบัดต้องพัฒนาบุคลิกภาพให้ฉลาด เขียวเข่น และสร้างสรรค์ “SMART & SAVVY” ในการรู้จักพัฒนาชีวิตของคนทั้งโลกที่ประสบปัญหาสุขภาพ ร่างกาย และจิตสังคม อันเนื่องมาจากขาดการประสานกิจกรรมการดำรงชีวิตที่สมดุลระหว่างเทคโนโลยี อันทันสมัย (New technology) สภาพสังคมและวัฒนธรรมที่แปรเปลี่ยนในโลกใบนี้ (Globalization- new from of disabilities) และพัฒนาการทางจิตวิญญาณของแต่ละบุคคล (Aging and spiritual growth) นักกิจกรรมบำบัดจะเป็นผู้ผลักดัน (Health cog) บุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ให้เข้าหาผู้ที่มีความบกพร่องในการทำกิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิต (Occupational derivation) ในเชิงรุกของธุรกิจของการเยี่ยมบ้าน (Home visiting under marketing area) และการดัดแปลงกิจกรรมการดำรงชีวิตให้เหมาะสมเท่าเทียมกันในทุกสังคม (Adaptive occupation as a social justice) และแนะนำให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.metafuture.org/index.html> กิจกรรมบำบัดในระดับองค์กรของออสเตรเลียที่ www.homemods.info และระดับโลกที่ www.wfot.org/wfot2006 ตลอดจนพัฒนาระบบการศึกษาทางกิจกรรมบำบัดของชาติต่าง ๆ ในทวีปยุโรปที่ www.cotec-europe.org.

Ruth (2006) เปรียบเทียบโครงสร้างของ Opera House ที่มีความสวยงามของหลังคา (วัฒนธรรมของชาติต่างกัน) แต่ละหลังที่หันไปในหลาย ๆ ทิศทางแต่อยู่บนฐาน (การเปลี่ยนแปลงของโลก) เดียวกัน ผลกระทบของการมีระบบวัฒนธรรมที่หลากหลายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสุขภาพจิตสังคมตลอดเวลา เมื่อคนทั้งโลกยังคงพึงพอใจต่อการดำรงชีวิตขั้นพื้นฐาน นักกิจกรรมบำบัดก็ควรพึงพอใจต่อสภาพการดำรงชีวิตของคนเหล่านั้น จงระลึกเสมอว่าเราไม่ได้กำลังแก้ไขปัญหสุขภาพอย่างเดียว แต่ต้องรู้จักโอกาสที่เป็นจริงในการตัดสินใจทำกิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิต (Occupational determination as invisible possibilities) ของคนเหล่านั้นด้วย หลักการสำคัญคือการได้หยุดคิดและวางแผนงานทางกิจกรรมบำบัด ได้แก่ วิธีการบำบัดรักษา (Therapy) วิธีการพัฒนาชุมชน (Community development) วิธีการปรับรูปแบบกิจกรรมการดำเนินชีวิตที่จำเป็นและพึงพอใจ (Transformation through occupation as basic needs and satisfaction in functional livings) วิธีทบทวนการกระจายสิทธิของผู้ที่มีความบกพร่องด้วยความยุติธรรม (Redistribution justice rights of disabled persons)...

Marilyn (2006) ได้ให้ข้อคิดว่า ทำอย่างไรจะพัฒนางานกิจกรรมบำบัดให้เป็นประโยชน์สูงสุดในวงการแพทย์และสาธารณสุข งานนี้ค่อนข้างท้าทายในการปรับปรุงตนเองอีกครั้ง การนำหลักการทางธุรกิจมาประยุกต์กับงานกิจกรรมบำบัด ทำโอกาสเล็ก ๆ ให้มีรูปแบบที่สร้างสรรค์และแปลกใหม่ที่สุด (Entrepreneurial approach) เช่น การวิเคราะห์การตลาดของการขาดแคลนอุปกรณ์หรือการบริการดูแลที่บ้าน (Home care equipments /services) ในการพัฒนาทักษะการดำรงชีวิต (Living skills) ของผู้ที่มีปัญหาสุขภาพต่าง ๆ จากนั้นสร้างฐานข้อมูลและพัฒนางานในรูปแบบผู้ให้คำปรึกษาประจำร้านขายยาร่วมกับเภสัชกร (Chemist consultation as a partnership) และบริหารงานออกสู่ชุมชนโดยเน้นการประเมินความสามารถของผู้ป่วยโดยตรงจากนักกิจกรรมบำบัด (Assessment of functions developed and authorized by occupational therapists)

Rachel (2006) ได้ยกตัวอย่างของการเป็นผู้นำทีมทางการแพทย์เพื่อช่วยเหลือคนยากจนในเอธิโอเปีย งานที่ยากลำบาก เหมือนเรื่องราวของผู้ชายปลูกต้นไม้ (The man planted the tree) ชายผู้หนึ่งเวลาเกือบทั้งชีวิต ด้วยสองมือและแรงใจในการใช้เวลาหลังการทำงานหลักที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย มาคอยคัดเลือกเมล็ดพันธุ์พืช แล้วค่อย ๆ นำไปปลูกลงพื้นทะเลทรายที่แห้งแล้ง ด้วยความมุ่งมั่นที่จะสร้างป่าไม้ และพัฒนาชุมชนที่มีความสุขในอีกสามสิบปีข้างหน้า ก่อนที่ตนเองจะ

สิ้นใจจากโลกไป เมื่อใดก็ตามที่นักกิจกรรมบำบัดท่านหนึ่งรู้จักทุ่มเทร่างกายและแรงใจอย่างมีความหวัง เมื่อนั้นท่านจะเป็นผู้หนึ่งที่สร้างอนาคตให้กับคนหมู่มาก เหมือนข้อความภาษาอังกฤษคือ "One body one spirit one hope" เน้นการมีบทบาทใหม่ ๆ ของนักกิจกรรมบำบัดต่อสิทธิของประชากรโลก (Global citizenship) และการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและการวิจัยในโรงเรียนกิจกรรมบำบัดต่อไป โดยมีเนื้อหาสำคัญตาม UNESCO คือ

1. การตรวจสอบสิ่งผิดพลาดและหลอกลวง (Detecting error and illusion)
2. หลักการของความรู้ที่ตรงประเด็น (Principles of pertinent knowledge)
3. การสอนกรณีที่เป็นจริงของมนุษย์ (Teaching the human condition in reality)
4. ความเป็นเอกลักษณ์ของสังคมโลก (Earth identity)
5. การเผชิญกับสิ่งที่ไม่แน่นอน (Confronting uncertainties) เช่น ภัยพิบัติของโลก (Global warning) และสิ่งต่อต้านนิวเคลียร์ (Nuclear barriers)
6. ความเข้าใจแต่ละบุคคล (Understanding each other)
7. จริยธรรมสำหรับเรื่องพันธุกรรมของมนุษย์ (Ethics for the human gene)...

Carolyn (2006) ได้กล่าวว่าขณะนี้ WHO และ UN ได้ประกาศนโยบายชัดเจนว่า ประชากรโลกต้องการ “ปรัชญากิจกรรมบำบัด” เพื่อสุขภาพดีถ้วนหน้า

หลายวิชาชีพทางการแพทย์ในเมืองไทยได้มีการปฏิรูประบบสุขภาพ เน้นการให้ความรู้ทางสุขภาพเข้าถึงประชาชน ด้วยวิธีการแพทย์ทางเลือกมากมาย แต่หลายวิชาชีพดังกล่าว ลืม ที่จะนำเสนอ “ปรัชญากิจกรรมบำบัด” ที่วิชาชีพกิจกรรมบำบัดได้คิดค้นขึ้นมาเมื่อครั้งสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง อาจเป็นเพราะนักกิจกรรมบำบัดเป็นวิชาชีพที่กำลังขาดแคลนในเมืองไทย และประเทศที่กำลังพัฒนาทั่วโลก ดังนั้นหลายวิชาชีพจึงได้นำบางส่วนของ “ปรัชญากิจกรรมบำบัด” ไปปรับเปลี่ยนและถ่ายทอดได้ไม่ชัดเจนนัก

“ปรัชญากิจกรรมบำบัด” มีการพัฒนาหลากหลายรูปแบบในวิชาชีพ แต่รูปแบบพื้นฐานที่ประชากรโลกสนใจและอยากรู้ คือ PEO (Person-Environment-Occupation Model) ที่เน้นมิติของคนหนึ่งคน (Person/client) ที่มีพัฒนาการและการประสมประสาน (Developmental and integrative processes) ของระบบการทำงานและทักษะต่าง ๆ ได้แก่ ร่างกาย (Physical functions and skills) จิตสังคม (Psychosocial functions and skills) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive functions and skills) ปฏิสัมพันธ์ต่อตนเองและผู้อื่น (Intra and inter personal functions and skills) นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการดำเนินชีวิต (Occupational performance) ผ่านกิจกรรมหลักในแต่ละวัน (Occupational/activities of daily living) ได้แก่ กิจกรรมดูแลตนเอง (Self-care) กิจกรรมการทำงานหรือเรียน (Work/education) กิจกรรมการเล่นและการใช้เวลาว่าง (Play and leisure) และกิจกรรมการพักผ่อน (Rest/sleep) ซึ่งมีการเข้าร่วมทำกิจกรรมเพื่อสุขภาวะที่ดี (Activity, participation, and Well being) ในรูปแบบที่แตกต่างตามบริบทของชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ (Societal and environmental contexts) และได้กล่าวถึง “นักกิจกรรมบำบัด คือ นักวิชาชีพหนึ่งเดียวในระบบสุขภาพ ที่เชี่ยวชาญด้านหน้าที่และทักษะต่าง ๆ เพื่อมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการมีสุขภาวะที่ดี”

โดยสรุปจากประชุมครั้งนั้นมีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับกิจกรรมบำบัดดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญทางกิจกรรมบำบัด (Occupational therapist) ได้แบ่งระบบการทำกิจกรรมอยู่สี่ระดับ ได้แก่

1. กิจกรรมที่ต้องอาศัยเครื่องมือ (Instrumental activities) เช่น ทำอาหาร เดินซื้อของ ทำงานบ้าน
2. กิจกรรมทางสังคม (Social activities) เช่น เดินทาง บำเพ็ญประโยชน์ ปาร์ตี้ ไปแหล่งบันเทิง
3. กิจกรรมยามว่างที่ใช้แรงมาก (High-demand leisure activities) เช่น ทำสวน ว่ายน้ำ เล่น
4. กิจกรรมยามว่างที่ใช้แรงน้อย (Low-demand leisure activities) เช่น อ่านหนังสือ ดูทีวี ฟังเพลง

สามเหลี่ยมบริหารกิจกรรม

สามเหลี่ยมแบบแรก คือ สภาวะของคนที่พักผ่อนน้อย (ยอดสามเหลี่ยม) เกิดการสะสม ความเหนื่อยล้า ความเครียด จนถึงอาการเจ็บปวดแบบเรื้อรัง (ฐานสามเหลี่ยม) เช่น โรคเจ็บปวด กระดูกและกล้ามเนื้อโดยไม่ทราบสาเหตุ (แบบอาการเป็น ๆ หาย ๆ) หรือโรคภาวะซึมเศร้าแบบมี อาการเบื่อหน่ายและคนรอบข้าง มักพบในบุคคลที่ทำงานและคาดหวังกับผลงานมากจนเกินไป วิธีแก้ไขเมื่อพบว่าสภาพของตนเองเป็นสามเหลี่ยมแบบแรก ลองกลับสามเหลี่ยมไปในทิศทางลง ให้เป็นสามเหลี่ยมแบบที่สอง พบว่าท่านจะเริ่มรู้จักพักผ่อนให้เพียงพอ (รู้สึกหลับสนิทอย่างน้อย หกชั่วโมงต่อวัน และตื่นขึ้นมาอย่างสดชื่น) รู้จักแบ่งเวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม (ไม่ควรเกิน สิบชั่วโมงต่อวัน) รู้จักหารกิจกรรมดูแลตนเอง เช่น ทานอาหารที่มีคุณค่า ดูแลสุขภาพอนามัยของตนเอง ตลอดจนรู้จักหากิจกรรมยามว่างที่ทำให้ตนเองรู้สึกผ่อนคลายและมีความสุข และเป็นที่น่าประทับใจ ทั้งต่อตนเองและคนรอบข้าง

คนเป็นที่พึ่งแห่งสุขภาพ

ระบบการดูแลสุขภาพของตนเองก็เป็นเรื่องใหญ่เรื่องหนึ่ง นอกเหนือจากการรับผิดชอบ ต่อการเรียนรู้หรือหน้าที่การงานในปัจจุบัน จริงอยู่ที่ “คนเป็นที่พึ่งแห่งตน” อาจจะเป็นแก่นแท้ของ การดำรงชีวิตของคนบางคน แต่คนเราทุกคนยังคงต้องมีการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่น มีการทำ กิจกรรมร่วมกันทางสังคม มีการพัฒนาความรู้สึกที่ดีในการใช้เวลาว่างมาทำกิจกรรมที่มีคุณค่าแก่ สังคม

หลักกิจกรรมบำบัด

มนุษย์เราต้องประกอบกิจกรรมการดำเนินชีวิตในด้านกิจวัตรประจำวัน ด้านการเรียนรู้ ด้านการทำงาน ด้านการใช้เวลาว่าง และด้านการพักผ่อน เมื่อคนเรามีความสุขกับกิจกรรมในแต่ละด้าน เรา จะเข้าใจถึง “คุณค่าและความหมายของกิจกรรมบำบัดเพื่อคุณภาพชีวิต” ไม่จำเป็นต้องรอให้ตนเอง เจ็บป่วยจนไม่สามารถทำกิจกรรมแต่ละด้านอย่างสมดุล แต่ต้องพยายาม “คิดและวิเคราะห์ว่า เรา เกิดปัญหาในการทำกิจกรรม และจะมีวิธีการปรับเปลี่ยนสื่อกลางของกิจกรรมได้อย่างไร”

สื่อกลาง คือ

1. Therapeutic use of self มองดูว่าเรามีทักษะใดที่ไม่สมบูรณ์ต่อการทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย เราจะพัฒนาทักษะนั้นได้อย่างไรด้วยตนเองหรือความช่วยเหลือของผู้อื่น
2. Activity analysis and synthesis มองว่ากิจกรรมที่ทำอยู่ถูกวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ให้เหมาะสมกับทักษะของคุณหรือไม่
3. Environment modification and adaptation มองว่ากิจกรรมที่มีปัญหามีผลจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว และสามารถปรับเปลี่ยนให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของคุณอย่างไร
4. Teaching and learning process มองว่ามีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างไร ที่สามารถดึงศักยภาพของคุณให้ทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อบริบท
5. Client and family relationship มองว่าคนหรือผู้ใกล้ชิดที่กำลังต้องการผลจากการประกอบกิจกรรมของคุณ มีการสร้างสัมพันธภาพที่ก่อให้เกิดความสำเร็จและคุณค่าของกิจกรรมนั้น อย่างไร

วิยะดา และ สุรัตน์ (2552) การกระตุ้นให้ผู้ที่เป็นอัมพาตช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุดเช่นการทำกิจวัตรประจำวัน ถือเป็นเป้าหมายสำคัญในการฝึกฝนทักษะการเคลื่อนไหว ก็เพื่อให้สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตัวเอง ซึ่งต้องมีการวางแผนให้ฝึกทำกิจวัตรประจำวันตั้งแต่ในระยะแรกๆ ของการฟื้นฟู เช่น การฝึกพลิกตะแคงตัว การยืนมือไปหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ ตลอดจนการฝึกลุกนั่งหรือยืนเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะกิจกรรมการเคลื่อนไหวเหล่านี้ใช้เป็นพื้นฐานนำไปสู่การดูแลตนเอง ต้องฝึกฝนการใส่และถอดเสื้อผ้า ทำความสะอาดร่างกาย หรือรับประทานอาหารเอง การฝึกฝนกิจกรรมการเคลื่อนไหวควรอยู่ในรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ปกติ จะช่วยทำให้การฟื้นตัวดีขึ้น การฝึกกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อช่วยตนเองในระยะแรกควรมีผู้ช่วยก่อน และการช่วยเหลือจะค่อย ๆ ลดน้อยลง การฝึกฝนในระยะแรก ๆ ญาติและผู้ดูแลต้องมีความอดทนและมีความเข้าใจ เพราะต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมแต่ละอย่างค่อนข้างนาน บางครั้งอาจทำให้หงุดหงิดและรำคาญ ให้คิดเสมอว่า การฝึกกิจกรรมเหล่านี้คือส่วนหนึ่งของการรักษา การฝึกฝนต้องค่อยเป็นค่อยไป ต้องเริ่มจากสิ่งที่ยากก่อนแล้วจึงเพิ่มความยากขึ้น หากมีการช่วยเหลือมากเกินไปอาจจะไม่มีการพัฒนา และฝึกฝน แต่ถ้าให้ทำในสิ่งที่ยากเกินไปผู้ป่วยจะหงุดหงิด ส่งผลถึงปัญหาด้านอารมณ์และจิตใจ เมื่อทำไม่ได้จะรู้สึกท้อแท้และไม่อยากจะทำอะไรอีก ดังนั้นญาติและผู้ป่วยควรขอคำแนะนำจากนักกายภาพบำบัดและ

นักกิจกรรมบำบัดว่าควรมีการฝึกตอนไหน อย่างไร จึงจะช่วยให้การฟื้นฟูดีขึ้น และมีการพัฒนาที่ดี การกระตุ้นให้ผู้ที่เป็นอัมพาตให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุดนั้นบางครั้งจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม เช่น การมีชีวิตอยู่บนพื้น หรือการนอนบนพื้นจะช่วยฝึกฝนการเคลื่อนไหวในระดับที่ยาก ควรเปลี่ยนการนอนเป็นบนเตียง ดั่ง หรือแคร่ มีวิธีการดังนี้

1. กระตุ้นการทำกิจวัตรประจำวันโดยการเคลื่อนไหวที่มีรูปแบบปกติ เช่น กิจกรรมในท่านั่งให้นั่งโดยนำหนักตกลงบนสะโพกทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน หรือนั่งตัวตรง มือข้างที่อ่อนแวงวางบนโต๊ะ

2. ให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการทำกิจวัตรประจำวันเหล่านั้น ช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวันที่ยังไม่สามารถทำได้ ผู้ดูแลอาจใช้มือช่วยจับมือข้างที่อ่อนแรงให้จับสิ่งของ เช่น ใต้วงมือสำหรับอุ้งตัวในมือข้างที่อ่อนแรง และผู้ดูแลจับมือข้างที่อ่อนแรงนั้นอุ้งแขนข้างที่ปกติ เป็นต้น ผู้ดูแลช่วยควบคุมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสใช้แขนข้างที่อ่อนแรงให้มากที่สุด

Nakaji *et al.* (2004) การให้อาหารทางสายยางเสริมไฟเบอร์ในผู้สูงอายุที่เป็น Bed ridden ผลที่ได้ในเพศชาย น้ำหนักอุจจาระเพิ่มขึ้น 32 กรัม เพศหญิง น้ำหนักอุจจาระเพิ่มขึ้น 8.8 กรัม น้ำหนักร่างกายในเพศชายเพิ่มขึ้น 0.5 กิโลกรัม เพศหญิงเพิ่มขึ้น 0.7 กิโลกรัม 15-29 วันหลังจากเริ่มป้อนอาหารและบันทึก ผลที่ได้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญมีการเปลี่ยนแปลงด้านโภชนาการ เท่ากับผลรวมของโปรตีน สรุปได้ว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากผลสังเกตกับการเพิ่มน้ำหนักของอุจจาระภายใน 30 วัน ในการดูดซึม cellulose และ labinose

Hirakawa *et al.* (2005) ผลการให้ข้อมูลการฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุที่เป็นภาวะ Bed Ridden โครงการนำร่อง 3 เดือนหลังออกจากโรงพยาบาล (Hirakawa *et al.*, 2005) ผู้สูงอายุที่เป็น Bed ridden มีจำนวนมากที่ต้องกลับมารักษาตัวที่บ้าน ควบคู่ไปกับการทำกายภาพบำบัดหรือกิจกรรมบำบัด การฟื้นฟูสภาพในผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งจำเป็นจาก สมมุติฐานที่ได้คือ ผลการให้ข้อมูลในการฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุที่เป็น Bed ridden ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบ cruter โดยสุ่มมาจาก 3 สถานิอนามัย จาก 13 หมู่บ้าน และ 1 วันในการให้การอบรมที่ศูนย์ Aicichi prefecture ในญี่ปุ่น โดยมีเงื่อนไขในการฟื้นฟูสภาพ 3 เดือน และจัดเป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมใช้การทดลองแบบประเมิน 2 ชนิด คือ HMT (การดูแลที่บุคคลในบ้านเป็นผู้ดูแลกันตามแผนที่ร่วมกันวางไว้) และ RCG (การดูแลแบบเดิมซึ่งได้จากคำแนะนำจากโรงพยาบาลก่อนกลับบ้าน) สถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ ไคสแควร์ ผลที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Kap-Ho And Ju-Jang (2009) การพัฒนาระบบฟื้นฟูสภาพทางโทรศัพท์ความสามารถในการเดินได้ของผู้ป่วยที่มีภาวะ Bed Ridden ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นมากการใช้หุ่นยนต์ช่วยเหลือในการรองรับน้ำหนักสามารถทำได้ผ่านการควบคุมทางโทรศัพท์จากผลการทดลองพบว่าสามารถช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยได้จริง

ลัดดา (2551) การใช้ภูมิปัญญาของผู้สูงอายุ เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมของชมรมผู้สูงอายุ: ศึกษากรณีชมรมผู้สูงอายุในเครือข่ายของสภาผู้สูงอายุแห่งประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้ความรู้เพื่อการประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมประเพณีและวันสำคัญ ประสานงานกับองค์กรต่างๆ ในชุมชนและมีความต้องการให้ชมรมผู้สูงอายุเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้ทางทักษะการประกอบอาชีพและการเผยแพร่ภูมิปัญญาของผู้สูงอายุ

อัจฉรี (2549) การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมของผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาผู้สูงอายุ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนาและกิจกรรมเพื่อชุมชนมากกว่ากิจกรรมด้านนันทนาการและการศึกษา โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมประกอบด้วย เพศ รายได้ การศึกษา ทักษะติดต่อกิจกรรม การรับรู้ข้อมูลข่าวสารลักษณะของครอบครัวและความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว

เครื่องมือสำหรับประเมินผู้พิการ

แบบประเมิน Barthel Index ของ Mahoney FJ and Barthel DW ในการประเมินสมรรถภาพของผู้ป่วยในการดำรงชีวิตประจำวัน

บุญกร และคณะ (2551) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แบบประเมินผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมองด้วยแบบประเมิน Modified Barthel Index (Thai Version) Assessment ซึ่งพบว่าแบบประเมินฉบับภาษาไทยมีประสิทธิภาพในการประเมินอยู่ในระดับดีจากการทดลองกับผู้ป่วยโรคอัมพาตจากหลอดเลือดสมอง จำนวน 30 คน

โรงพยาบาลรามารัตน์ หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟูและออร์โธปิดิกส์ ได้ประยุกต์ใช้แบบประเมินความพิการและสุขภาพของ ICF

Frede *et al.* (2008) ได้ทำการประเมินสภาพผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อเท้า ข้อสะโพก โดยใช้ Barthel Index เป็นการประเมินก่อนและหลังการกายภาพบำบัดซึ่งพบว่าสามารถวัดประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Marisa Afronso Brunherotti และคณะ ปี 2007 ได้ทำการประเมินสภาพผู้ป่วยที่ติดเชื้อปอดอักเสบและมีภาวะอ่อนแรงร่วมด้วย โดยใช้แบบประเมิน Barthel Index พบว่ามีความสัมพันธ์กับแบบประเมินของ Egen Klassifikation มีประสิทธิภาพในการประเมินความเสี่ยงที่ในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Yang *et al.* (2005) ได้ทำการศึกษาวิธีการผ่าตัดผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพสมองด้วยกล้องเปรียบเทียบความสามารถในการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยกับการผ่าตัดแบบไม่ใช้กล้องโดยใช้การประเมินความสามารถการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยใช้ Barthel Index เป็นการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการผ่าตัด

Irene and Mahony (2010) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการใช้แบบประเมิน Barthel Index ในการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพผู้สูงอายุร่วมกับการทำงานของทีมแพทย์และพยาบาลในช่วงระยะเวลา 6 เดือน พบว่าผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพสามารถได้คะแนน Barthel Index เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Jium *et al.* (2008) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แบบประเมิน Barthel Index ของนักเรียนกายภาพบำบัดในการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังทำการกายภาพบำบัด พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้แบบประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Murcia *et al.* (2010) ได้ทำการศึกษาการใช้แบบประเมิน Barthel Index และการใช้แบบประเมิน Pneumonia Severity Index ในการคัดกรองผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดอักเสบที่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดผลที่ได้คือระดับคะแนน Barthel Index น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ซึ่งแปรผกผันกับระดับคะแนนของ Pneumonia Severity Index ที่มากกว่าหรือเท่ากับระดับ 4 ซึ่งสรุปว่าการใช้แบบประเมิน Barthel Index สามารถคัดกรองสุขภาพและความเสี่ยงที่จะติดเชื้อที่ปอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System)

ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายหรืออวัยวะต่าง ๆ กล้ามเนื้อทำงานโดยมีการหดและคลายตัว ตัวอย่างการทำงานของกล้ามเนื้อ (ศราวุธ, ม.ป.ป.) ได้แก่ การยกแขนหรือขาเพื่อเคลื่อนไหว การเดิน การวิ่ง การยืน การนั่ง การบีบตัวของหัวใจ ทำให้เลือดพุ่งออกจากหัวใจ การหดตัวและคลายตัวของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร

คุณสมบัติทั่วไปของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อทั้ง 3 มัด มีคุณสมบัติพื้นฐานหลายประการ ดังนี้คือ

1. Excitability หรือ Irritability หมายถึง คุณสมบัติในการที่จะตอบสนองต่อตัวกระตุ้นต่าง (Stimulivity) กล้ามเนื้อแต่ละชนิดมีความไว (Sensitivity) ที่จะตอบสนองต่อตัวกระตุ้นไม่เท่ากัน
2. Contractility กล้ามเนื้อมีความสามารถในการ “หดตัว” ได้
3. Conductivity มีคุณสมบัติเป็น “ตัวนำ” หมายถึงสามารถเป็นตัวนำไฟฟ้าได้
4. Elasticity มีคุณสมบัติในการ “ยืด” และหดกลับได้ เมื่อเรดึงกล้ามเนื้อให้ยืดออกแล้วปล่อย กล้ามเนื้อจะหดกลับสู่ความยาวระดับเดิมได้
5. Toncity (ความตึงตัว) กล้ามเนื้อทุกชนิดจะมีความตึงตัวอยู่ระดับหนึ่ง เรียกว่า Tone ความตึงตัวหรือ Tone นี้มักนิยมใช้กับกล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อเรียบ ส่วนกล้ามเนื้อหัวใจไม่นิยมใช้ความตึงตัวมาเกี่ยวข้องกับการทำงานของมัน
6. Automaticity กล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อเรียบมีคุณสมบัติในการหดตัวหรือทำงานได้เองแม้ว่าจะถูกตัดออกมาจากร่างกาย ทั้งนี้ต้องนำกล้ามเนื้อไปไว้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม คล้ายกับในร่างกายโดยเฉพาะสภาพอุณหภูมิ ความชุ่มชื้น จานวนสารอาหารต่าง ๆ
7. Rhythmicity กล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อเรียบมีคุณสมบัติที่จะหดตัวได้เป็นจังหวะ (rhythm)

8. Bioelectrogenesis กล้ามเนื้อสามารถที่จะผลิตหรือสร้างไฟฟ้าได้ เซลล์กล้ามเนื้อขณะอยู่ในระยะพัก (rest) จะมีไฟฟ้าอยู่ระดับหนึ่ง มีค่าประมาณ -80mv. ไฟฟ้านี้เรียกว่า resting membrane potential เกิดจากความแตกต่างของความเข้มข้นของ electrolytes ระหว่างภายในกับภายนอกเซลล์กล้ามเนื้อ เช่น Sodium, Potassium, Chloride เมื่อกล้ามเนื้อถูกกระตุ้นให้หดตัว resting membrane potential จะเปลี่ยนเป็นไฟฟ้าชนิดที่เรียกว่า muscle action potential ซึ่งจะไปมีผลทำให้เกิดขบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ ปฏิกิริยาทางไฟฟ้าจะเกิดขึ้นก่อนที่กล้ามเนื้อจะหดตัวเสมอ Muscle action potential เกิดจากการไหลเข้า (influx) และการไหลออก (exflux) ของ electrolyte ผ่านผนังเซลล์กล้ามเนื้อ

ชนิดของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อในร่างกายของเราแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. กล้ามเนื้อลาย (Skeletal or Striated or Voluntary muscle)
2. กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle or non-striated muscle or involuntary muscle)
3. กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiac muscle or heart muscle)

1. กล้ามเนื้อลาย (Skeletal or Striated or Voluntary muscle) กล้ามเนื้อชนิดนี้เมื่อมองดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าภายในเซลล์ของกล้ามเนื้อมีลายมองเห็นเป็นแถบใสและทึบสลับกันเป็นระเบียบ กล้ามเนื้อลายจะเกาะติดอยู่กับกระดูกอย่างน้อย 2 ชิ้น ผ่านข้ออย่างน้อย 1 ข้อ แรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อจะดึงกระดูกให้เคลื่อนที่ตามไปด้วย ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว

การหดตัวของกล้ามเนื้อลายถูกควบคุมโดยระบบประสาทส่วนกลาง จึงอาจกล่าวได้ว่า กล้ามเนื้อลายทำงานภายใต้อำนาจจิตใจ (Voluntary muscle) กล้ามเนื้อลายเป็นกล้ามเนื้อที่มีจำนวนมากที่สุดในร่างกาย คือมีประมาณ 40-50% ของน้ำหนักร่างกาย (body weight)

ลักษณะโครงสร้างของกล้ามเนื้อลาย (Architecture of Skeletal muscle) เซลล์กล้ามเนื้อลาย (muscle cell) มีรูปร่างเป็นรูปทรงกระบอกยาว (Cylinder) มีความยาวตั้งแต่ 1-40 มิลลิเมตร เนื่องจากมีความยาวมากนี้เองจึงเรียกเซลล์กล้ามเนื้ออีกอย่างหนึ่งว่า muscle fiber ภายในเซลล์

กล้ามเนื้อส่วนใหญ่จะมี nucleus หลายอัน เราจึงเรียกว่า multinucleated cell นิวเคลียสเหล่านี้จะกระจายอยู่ชิดกับผนังเซลล์ จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้กล้ามเนื้อลายหดตัวได้ดีกว่ากล้ามเนื้อชนิดอื่นผนังเซลล์กล้ามเนื้อมีชื่อเฉพาะว่า Sarcolemma ส่วน Cytoplasm ก็มีชื่อเฉพาะเรียกว่า Sarcoplasm ภายใน Cytoplasm จะมีเส้นใยเล็ก ๆ สลับกันอยู่ตามยาวของ fiber เรียกว่า myofibrils ซึ่ง myofibril จะเรียงตัวกันอยู่อย่างหนาแน่นและเรียงตัวในแต่ละแห่งไม่เท่ากันจึงทำให้มองเห็นเป็นลาย myofibrils เป็นกลุ่มของโปรตีนในกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหดตัว (Contractile protein myofilaments) กลุ่มของ Contractile protein เหล่านี้ถูกหุ้มด้วย Sarcoplasmic reticulum จึงพัฒนามาจาก endoplasmic reticulum โดยมันจะหุ้ม myofilament ไว้ตลอดความยาวของมัน อาจเรียกว่า longitudinal tubular system ตรงปลายสุดของ Sarcoplasmic reticulum จะขยายออก เรียกว่า Terminal cisterna ทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บสะสม Ca^{++} ส่วน Sarcolemma จะยื่นบางส่วนลงไปเป็น myofibril ส่วนของผนังเซลล์ที่ยื่นลงไปเรียกว่า Transverse tubular system (T system หรือ T tubule) หน้าที่สำคัญของ T system คือช่วยกระจาย action potential จากผนังเซลล์กล้ามเนื้อเข้ามายัง myofibrils ซึ่งอยู่ใจกลางของเซลล์ ทำให้ myofibril แต่ละส่วนได้รับ action potential อย่างสม่ำเสมอ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถหดตัวทำงานได้ตามปกติการที่เรามองเห็นลายของกล้ามเนื้อทางกล้องจุลทรรศน์นั้น เกิดจากการเรียงตัวของกลุ่มโปรตีนที่ทำหน้าที่ในการหดตัว ซึ่งมีการเรียงตัวในแต่ละแห่งไม่เท่ากัน บริเวณที่มีการเรียงตัวหนาแน่นจะมองเห็นเป็นแถบทึบ แสงผ่านได้น้อย เราเรียกบริเวณนี้ว่า A band บริเวณที่โปรตีนเรียงตัวกันไม่หนาแน่นจะเห็นเป็นแถบใส โปร่งแสง เรียกว่า I band ทั้ง A band และ I band จะเรียงตัวสลับกันตลอดความยาวของเซลล์กล้ามเนื้อ ใน A band จะมีบริเวณโปร่งใสทอดขวางอยู่ตรงกลาง เรียกว่า H Zone ใน I band จะมีเส้นทึบทอดขวางคั่นอยู่ตรงกลางของแถบ เส้นทึบนี้เรียกว่า Z line พื้นที่ระหว่าง Z line เรียกว่า Sarcomere ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ของเซลล์กล้ามเนื้อถ้าเราตัดเซลล์กล้ามเนื้อตามขวางจะมองเห็นการเรียงตัวของ myofilament โดย Thick filament แต่ละอันจะถูกล้อมรอบด้วย Thin filament 6 อัน Thick filament ประกอบด้วยโปรตีนที่มีชื่อเรียกว่า myosin ส่วน Thin filament ประกอบด้วยโปรตีน 3 ชนิด คือ Actin, Tropomyosin และ Troponin โดยมี Actin เป็นจำนวนมาก ขณะหดตัวพบว่าปลายของ actin filament ในแต่ละ Sarcomere จะเลื่อนเข้ามาใกล้กันเรื่อย ๆ ตามความแรงของการหดตัวที่เพิ่มขึ้น ถ้ากล้ามเนื้อหดตัวแรงเต็มที่ actin filaments จะเข้ามาซ้อนกัน (Overlap) เซลล์กล้ามเนื้อ (muscle cell หรือ muscle fiber) แต่ละเซลล์จะถูกหุ้มไว้ด้วยเยื่อบาง ๆ เรียกว่า Endomysium Endomysium หลาย ๆ อันรวมกันเป็นกลุ่มถูกหุ้มด้วยเยื่อบาง ๆ ที่เรียกว่า Perimysium ใยกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มจะรวมกันเป็นมัด เรียกว่า bundle แต่ละมัดจะถูกหุ้มด้วย Epimysium ที่ปลายทั้งสองข้างของกล้ามเนื้อลายแต่ละมัดจะเชื่อติดต่อกับเอ็น (Tendon) และเอ็นจะไปยึดเกาะกับกระดูกกล้ามเนื้อลายเวลามี Stimulate จะ response ได้เร็วและก็เกิด fatigue ได้เร็วเช่นกัน

2. กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle or non-striated muscle) เป็นกล้ามเนื้อที่ไม่มีลาย เซลล์ของกล้ามเนื้อเรียบมีรูปร่างคล้ายกระสวย (Spindle) มีขนาดเล็กกว่าเซลล์ของกล้ามเนื้อลายมาก มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3" มีความยาว 50-200" การที่เราองไม่เห็นลายของกล้ามเนื้อเรียบ เพราะการเรียงตัวของกล้ามเนื้อคือการเรียงตัวของ myofilament ทั้งสองชนิด ไม่เป็นระเบียบ การเก็บ Ca^{++} Sarcoplasmic reticulum ยังไม่เจริญดี ทำให้การปล่อยพลังงานออกมา ไม่รวดเร็ว กล้ามเนื้อเรียบจึงหดตัวได้ช้า โปรตีนสำหรับหดและคลายตัวได้แก่ actin myosin และ Tropomyosin มีปริมาณต่ำกว่าในกล้ามเนื้อลาย ไม่มี T system ดังนั้นแคลเซียมที่จำเป็นในการหดตัวต้องซึมผ่าน Sarcolemma เข้ามาจากภายนอก แล้วจึงค่อย ๆ กระจายไปตาม Sarcolemma กล้ามเนื้อเรียบในร่างกายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 Multiunit smooth muscle กล้ามเนื้อเรียบชนิดนี้เซลล์จะแยกกันอยู่ ไม่มีการติดต่อกันระหว่างเซลล์ การทำงานส่วนใหญ่ถูกทำงานด้วย motor nerve กล้ามเนื้อชนิดนี้พบได้ที่ผนังหลอดเลือด, precapillary sphincter, iris ของตา, Ciliary muscle, piloerector muscle

2.2 Visceral smooth muscle (unitary smooth muscle) กล้ามเนื้อพวกนี้เวลาหดตัวจะทำหน้าที่เป็นเซลล์เซลล์เดียว เพราะเยื่อหุ้มเซลล์บางตอนยึดติดกันแน่น เรียกว่า nexuses ไม่ค่อยเห็นรอยต่อของเซลล์ มีกล้ามเนื้อมาเล็กน้อยหรือแทบไม่มี สามารถเป็นต้นกำเนิดไฟฟ้าของเซลล์ (pace maker) เพราะมี permeability ต่อโซเดียมสูง action potential ที่เกิดขึ้นจะแผ่กระจายไปยังบริเวณข้างเคียง ทำให้เกิด depolarization ตาม

3. กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiac Muscle) ในหัวใจมีเนื้อเยื่อ 3 ชนิด คือ

3.1 เซลล์ที่บีบตัว (Contractile cell) พบที่ atrium และ Ventricle ลักษณะเซลล์พบว่า myofilament เรียงตัวเห็นเป็นลายแบบกล้ามเนื้อลาย เซลล์มีขนาดเล็กกว่ากล้ามเนื้อลาย แต่มี mitochondria มากกว่า และอยู่ชิดกับ myofibril nucleus ใหญ่ อยู่ตรงกลางเซลล์ ระหว่างเซลล์แต่ละอันถูกกันด้วย intercalated disk ซึ่งตรงกับ Z line มีลักษณะคดไปมา intercalated disk จะไปเชื่อมกับ Sarcolemma ซึ่งมันตัวเป็น T-system และไปสัมผัสผนังของ Sarcoplasmic reticulum คล้ายกับกล้ามเนื้อลาย แต่แทนที่ส่วนปลายจะขยายออกเป็นถุง Sarcoplasmic reticulum จะมีลักษณะคล้ายแขนโอบรอบ T-system บริเวณ intercalated disk จะพบ โครงสร้าง 2 ชนิด คือ

3.1.1 Macula adherens (desmosomes) พบอยู่สองข้างของ intercalated disk จะเชื่อมเซลล์ทั้งสองเข้าด้วยกันด้วย Sarcoplasmic bodies

3.1.2 Fascia adherens เป็นที่ที่ I band ของเซลล์ทั้งสองมาติดเชื่อมกัน

3.1.3 Nexus หรือ Tight junction มักอยู่ทางด้าน lateral ของ disk ไม่มี filament ผ่านบริเวณนี้เป็นส่วนที่ plasma membrane ของเซลล์ทั้งสองมาเชื่อมติดต่อกัน เป็นที่ ๆ มีความต้านทานต่ำ ทำให้คลื่นไฟฟ้าแผ่ถึงกันได้ คล้ายกับว่ามันติดต่อกันเป็นเซลล์เดียว (Syncytial conduction)

3.2 Nodal tissue หรือ pace maker ได้แก่ Sino-strial node (S.A.node) อยู่ติดกับรูเปิดของ superior vena cava และ inferior vena cava ในหัวใจห้องบนขวา (Right atrium) นอกจากนี้ยังมี atrioventricular node อยู่ใกล้กับผนังของ atrium ตรงบริเวณที่ atrium ต่อกับ ventricle Pace-maker cell มีลักษณะเป็นรูปไข่หรือกลม มี glycogen และ myofilament น้อย คิดสีจางกว่าเซลล์ยึดหดตัว Pace maker cell เป็นแหล่งให้คลื่นประสาทไปควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจ โดยมีเส้นประสาท Vagus และ sympathetic มาควบคุม โดยปกติหัวใจเต้นด้วยอัตราการเต้นของ S.A.node ซึ่งมีอัตราการเต้นของ S.A.node ซึ่งมีอัตราการเต้นเร็วกว่า A.V.node S.A.node เต้นด้วยอัตราเร็ว 70-80 ครั้ง/นาที ส่วน A.V.node เต้นด้วยอัตราเร็ว 20-40 ครั้ง/นาที

3.3 Specialize conducting tissue ได้แก่ A-V bundle หรือ bundle of his แล้วให้แขนงไปตามผนัง Ventricle ทั้งซ้ายและขวาโดยแตกแขนงเป็น Purkinje net work ลักษณะเซลล์ที่บริเวณ bundle of his เป็นแบบ Transitional cell มีรูปร่างยาวคล้ายกระสวย ขนาดเล็กกว่าเซลล์ยึดหดตัว มี glycogen และ myofilament มากกว่า Pace maker cell แต่น้อยกว่าเซลล์ยึดหดตัว

ส่วนประกอบทางเคมีของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อประกอบด้วยน้ำ 75% โปรตีน 20% ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโปรตีนที่ช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ คือ actin และ myosin อีก 5% เป็น carbohydrate, lipids, inorganic salt และพวก non-protein nitrogen ในสัตว์ต่างชนิดกัน และในกล้ามเนื้อต่างกันของสัตว์ชนิดเดียวกัน ส่วนประกอบเหล่านี้จะต่างกัน คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ของกล้ามเนื้อจะอยู่ทั้งในรูปของ glycogen และ glucose ในรูป glycogen จะมีอยู่ประมาณ 0.5-10% ของกล้ามเนื้อ Non-protein nitrogen, Phosphocreatine และ Adenosine triphosphate มีจำนวนน้อยแต่ก็สำคัญในการหดตัวของกล้ามเนื้อ

แหล่งพลังงานสำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อ

การหดตัวของกล้ามเนื้อต้องการพลังงาน พลังงานนี้ได้มาจากการสลายตัวของสารเคมี สารเคมีที่สำคัญได้แก่ Adenosine Triphosphate (ATP) พลังงานเป็นจำนวนมากถูกเก็บสะสมไว้ใน bond ชนิดพิเศษของ ATP ที่เรียกว่า high energy phosphate bond ถ้า bond ชนิดนี้แตกออก พลังงาน จะถูกปล่อยออกมาทันทีที่การสลายตัวของ ATP จะปล่อยพลังงานออกมาประมาณ 12,000 แคลอรี ดังสมการ



พลังงานที่ถูกปล่อยออกมานี้ส่วนหนึ่งจะช่วยในการหดตัวของกล้ามเนื้อ ส่วนหนึ่งช่วยให้ Ca^{++} กลับเข้าสู่ Sarcoplasmic reticulum เพื่อให้เกิดการคลายตัว อีกส่วนหนึ่งจะแปรสภาพไปเป็น ความร้อน จำนวน ATP ที่มีอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อลายมีไม่มากนัก มีเพียงพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อหด ตัวได้เต็มที่ ไม่เกิน 1 วินาทีเท่านั้น แต่การที่กล้ามเนื้อสามารถหดตัวได้เป็นเวลานานเนื่องจากการ สังเคราะห์ ATP ขึ้นมาใหม่อย่างรวดเร็ว ATP สังเคราะห์ขึ้นมาจากขบวนการต่อไปนี้

1. ปฏิกริยาเคมีระหว่าง ADP กับ Phosphocreatine ดังสมการ



การสังเคราะห์ ATP จากปฏิกริยานี้มีความสำคัญโดยเฉพาะในขณะออกกำลังกาย ทำให้ กล้ามเนื้อหดตัวได้ติดต่อกัน เมื่อได้รับการกระตุ้น ATP ในกล้ามเนื้อจะสลายตัวเปลี่ยนเป็น adenosine diphosphate (ADP), H_3PO_4 พร้อมทั้งให้พลังงานออกมาด้วย พลังงานที่ได้ออกมามีประมาณ 12,000 แคลอรี พลังงานจำนวนที่ปล่อยออกมานี้ส่วนหนึ่งจะใช้ในขบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ ส่วนหนึ่งช่วยให้ Ca^{++} กลับเข้าสู่ Sarcoplasmic reticulum เพื่อให้เกิดการคลายตัว อีกส่วนหนึ่งจะ แปรสภาพไปเป็นความร้อนให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย จำนวน ATP ที่มีอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อลายมี ไม่มากนัก มีเพียงพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อหดตัวได้เต็มที่ ไม่เกิน 1 วินาทีเท่านั้น แต่การที่กล้ามเนื้อ สามารถหดตัวได้เป็นเวลานานเนื่องจากการสังเคราะห์สาร ATP ขึ้นมาใหม่อย่างรวดเร็วการสร้าง ATP ขึ้นมาใหม่อาศัยกลไกต่อไปนี้

2. ปฏิริยาเคมีระหว่าง ADP กับ Creatine phosphate

Creatine phosphate เป็นสารอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อ การสลายตัวของ ATP นี้ทำให้ pH ในกล้ามเนื้อเป็นกรดสูงขึ้น ความเป็นกรดสูงขึ้นจะกระตุ้นให้ creatine phosphate สลายตัวให้ creatine อนุมูลฟอสเฟตและพลังงานออกมา พลังงานที่ได้จากกรณีนี้จะช่วยเปลี่ยน ADP กลับคืนเป็น ATP เพื่อช่วยในการหดตัวต่อไปอีก ดังสมการ



3. การสลายตัวของสารอาหาร

สารอาหารที่ถูกเก็บสะสมไว้ในเซลล์กล้ามเนื้อที่สำคัญคืออาหารจากพวกแป้ง ซึ่งเก็บไว้ในรูปของ glycogen และไขมัน การสลายตัวของสารอาหารเหล่านี้จะให้สาร ATP ออกมาด้วย ATP ที่ได้ออกมาจะมีจำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขบวนการของการสลายตัว เช่น

3.1 ขบวนการ glycolysis ขบวนการสลายตัวของ glycolysis จะได้พลังงานออกมาด้วย ขบวนการสลายตัวของ glycogen ดังกล่าว แบ่งออกได้เป็น 2 ตอน คือ

3.1.1 Anaerobic glycolysis เป็นขบวนการสลาย glycogen โดยไม่ต้องอาศัย ออกซิเจน ขบวนการนี้เมื่อได้ pyruvic acid ออกมา pyruvic acid จะไม่เข้าสู่ citric acid cycle แต่จะเปลี่ยนไปเป็น Lactic acid พร้อมกับสังเคราะห์ ATP ออกมา แต่มีจำนวนน้อยมาก ดังสมการ

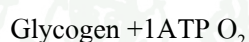
Anaerobic

Glucose + 2ATP $\rightarrow$ 2 Lactic acid + 4ATP

Glycogen + 1ATP

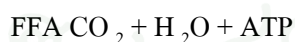
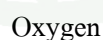
ขบวนการนี้จะเห็นว่า 1 mole ของ glycogen เมื่อสลายตัวแล้วให้ ATP เพียง 4 mole และสาร ATP ยังใช้ในการสลายตัวอีก 2 mole จึงเหลือ ATP อีกเพียง 2 mole เท่านั้น ถึงแม้ขบวนการนี้จะให้ ATP ออกมาน้อย แต่ก็มีประโยชน์ในกรณีที่ร่างกายของ O_2 ร่างกายยังสร้างพลังงานออกมาได้ชั่วระยะหนึ่ง

3.1.2 Aerobic glycolysis เป็นขบวนการสลาย glycogen โดยอาศัยออกซิเจนมาช่วยในปฏิกิริยาเคมี ขบวนการนี้น้ำตาล glucose จะสลายตัวเป็นขั้นตอน ได้เป็น pyruvic acid ซึ่งจะเข้าสู่ citric acid cycle แล้วเข้าสู่ขบวนการ respiratory enzyme pathway ถูกแปรสภาพให้เป็น CO_2 , H_2O และพลังงานในรูปสาร ATP ออกมา ดังสมการ



ขบวนการนี้ glycogen 1 mole ให้สาร ATP ออกมาถึง 40 mole โดยมีจำนวน 2 mole ถูกใช้ไปในขบวนการสลายตัว จึงได้สาร ATP เหลืออีก 38 mole ซึ่งนับว่าขบวนการสลายตัวโดยไม่ใช้ออกซิเจนถ้าขบวนการนี้มี O_2 ไม่เพียงพอที่จะได้ Lactic acid ออกมา

3.2 ขบวนการ Lipolysis เป็นขบวนการสังเคราะห์ ATP จากการสลายตัวของสารพวกไขมัน โดยเซลล์กล้ามเนื้อจะจับ Free fatty acid (FFA) จากเลือดหรือจากบริเวณที่เก็บสะสมไว้ได้ เป็น CO_2 , H_2O และพลังงานในรูป ATP ดังสมการ



กล้ามเนื้อที่อยู่ในขณะพัก (rest) และหลังจากที่มีการหดตัวแล้ว คาดว่าจะใช้พลังงานจากการสลายตัวของ FFA มากกว่า glucose อย่างไรก็ตามกล้ามเนื้อจะสลายสารอาหารทั้งสองชนิดพร้อม ๆ กัน ส่วนสารอาหารจากพวกโปรตีน กล้ามเนื้อจะไม่ใช้เป็นแหล่งให้พลังงานจนกว่าสารอาหารจำพวกแป้งและไขมันได้ถูกใช้ไปจนหมดแล้ว

OXYGEN DEBT

หมายถึง ปริมาณของออกซิเจนที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของกล้ามเนื้อขณะทำงานหนัก หรือปริมาณของออกซิเจนที่ร่างกายใช้เพิ่มมากกว่าปกติภายหลังออกกำลังกายในขณะที่เรา ออกกำลังกายกล้ามเนื้อจะใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นตามระดับความรุนแรงของการออกกำลังกาย และจะมีการสร้าง Lactic acid ออกมาด้วย ถ้าสร้างออกมามากเกินไป ร่างกายขับออก ไม่ทันจะทำให้เกิดการสะสมอยู่ในเซลล์กล้ามเนื้อมากขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยเหตุนี้ร่างกายจึงต้องการออกซิเจนเพิ่มมากขึ้นภายหลังออกกำลังกาย เพื่อนำไปเปลี่ยน Lactic acid ให้เป็นน้ำตาล glucose และเพื่อเปลี่ยน ADP และ Creatine ให้เป็น ATP และ Phosphocreatine ตามเดิม

การหดตัวของกล้ามเนื้อ

เมื่อกล้ามเนื้อหดตัว actin จะถูกดึงเข้าหากัน การดึงใย actin เข้าหากันนั้นอาศัยพลังงานจาก ATP นอกจากนี้การหดตัวของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นได้จะต้องได้รับการกระตุ้นจากเซลล์ประสาทก่อน ปลายเซลล์ประสาทจะหลั่งสารเคมีชื่อ Acetylcholine (Ach) ออกมา Acetylcholine มีผลไปเปลี่ยนแปลง ศักย์ไฟฟ้าที่เชื่อมหุ้มเซลล์ของกล้ามเนื้อ (Sarcolemma) แคลเซียมที่อยู่ในรูปสารประกอบจะแยกออกเป็น Ca^{++} ออกฤทธิ์ไปกระตุ้น ATP ให้สลายตัวแปรออกเป็น ADP (Adenosine Diphosphate) โดยปล่อยพลังงานออกมา ทำให้ actin ถูกดึงเข้าหากัน ทำให้เซลล์กล้ามเนื้อหดตัวสั้นเข้า

Acetylcholine เมื่อก่อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้าที่เชื่อมหุ้มเซลล์ของกล้ามเนื้อ แล้วจะถูกทำลายทันทีด้วย enzyme cholinesterase ซึ่งอยู่ที่บริเวณปลายประสาทต่อกับกล้ามเนื้อ (neuromyo junction) หรือ neuromuscular junction (N.M.J.)

Stimulus (ตัวกระตุ้น)

สิ่งที่มากระตุ้นให้เซลล์รับรู้ได้เรียกว่า Stimulus สิ่งที่มากระตุ้นให้ร่างกายตอบสนองได้ตามธรรมชาติ เช่น ความร้อน การสัมผัส การกด เรียกว่า Natural stimuli แต่ในการจำลองเรานำ Stimuli จากภายนอกมากระตุ้น เช่น ไฟฟ้าความแรงขนาดต่าง ๆ เรียกว่า Artificial stimuli Stimuli จากภายนอกแบ่งออกได้ดังนี้คือ

1. Mechanical stimuli เช่น การสัมผัส การกด แรงกระแทก การตี
2. Thermal stimuli เช่น การใช้ความร้อน ความเย็น หรือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
3. Chemical stimuli ได้แก่ สารเคมีต่าง ๆ เช่น กรด ด่าง เกลือ
4. Physical stimuli ได้แก่ พลังแสง เสียงต่าง ๆ
5. Electrical stimuli ได้แก่ กระแสไฟฟ้า

การตอบสนองของกล้ามเนื้อต่อสิ่งกระตุ้น

เมื่อกล้ามเนื้อถูกกระตุ้น กล้ามเนื้อจะตอบสนองได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

1. ความแรงของตัวกระตุ้น (Intensity of stimulus)
2. สิ่งกีดขวางตัวกระตุ้น (Barriers)
3. สื่อในตัวกระตุ้น (Conductors)

1. ความแรงของตัวกระตุ้น (Intensity of stimulus) เราสามารถแบ่งความแรงของการกระตุ้นได้ 5 ระดับ คือ

1.1 Subthreshold level คือ ระดับความแรงของตัวกระตุ้นที่มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการตอบสนองเกิดขึ้น ดังนั้นการกระตุ้นระดับนี้กล้ามเนื้อจึงไม่มีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น 8

1.2 Threshold level คือ ระดับความแรงของตัวกระตุ้นที่มีค่าต่ำสุดที่ทำให้กล้ามเนื้อสามารถตอบสนองได้ คือมีการทำงานของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นภายหลังการกระตุ้น

1.3 Maximal level คือ ระดับความแรงของตัวกระตุ้นที่ทำให้กล้ามเนื้อมีการตอบสนองได้สูงสุด

1.4 Submaximal level คือ ระดับความแรงของการกระตุ้นที่มีค่าสูงกว่าระดับ Threshold แต่ต่ำกว่าระดับ Maximal level

1.5 Supramaximal level คือ ระดับความแรงของตัวกระตุ้นที่มีค่าสูงกว่า Maximal level แต่กล้ามเนื้อจะตอบสนองได้เท่ากับระดับ Maximal

สิ่งขัดขวางตัวกระตุ้น (Barriers)

การทำงานของกล้ามเนื้อต้องให้สิ่งขัดขวางตัวกระตุ้นน้อยที่สุดกล้ามเนื้อจึงจะตอบสนองตัวกระตุ้นได้ดีที่สุด สิ่งกีดขวางตัวกระตุ้นของกล้ามเนื้อได้แก่ ความหนาบางของผิวหนัง ความสกปรกของผิวหนัง ความเปียกแห้งของผิวหนัง

สื่อนำตัวกระตุ้น (Conductors)

ในทางสรีรวิทยาสื่อนำตัวกระตุ้นได้แก่ สารละลายพวก electrolyte ที่มีคุณสมบัติเป็นตัวนำไฟฟ้าได้ดี ทำให้ตัวกระตุ้นเข้าถึงกล้ามเนื้อได้ง่าย

All or none law ของกล้ามเนื้อ

เซลล์ของกล้ามเนื้อแต่ละ fiber เมื่อถูกกระตุ้นให้หดตัว ถ้าความแรงของตัวกระตุ้นถึงระดับ Threshold กล้ามเนื้อจะตอบสนองโดยการหดตัวแรงเต็มที่เช่นเดียวกับการถูกกระตุ้นด้วยความแรงของตัวกระตุ้นระดับ Maximum แต่ถ้าความแรงของตัวกระตุ้นต่ำกว่า Threshold กล้ามเนื้อจะไม่หดตัวหรือไม่มีการตอบสนองเลย อย่างไรก็ตามเป็นกล้ามเนื้อทั้งมัดซึ่งประกอบด้วยหลาย ๆ fiber เมื่อถูกกระตุ้นจะมีการตอบสนองต่างกับ all or none law คือถ้าเพิ่มแรงกระตุ้นให้มากขึ้นมันก็จะกระตุ้นกล้ามเนื้อจำนวนหลาย fiber ให้หดตัวพร้อมกัน กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อก็จะสูงขึ้นการหดตัวครั้งเดียวของกล้ามเนื้อ (Simple twitch หรือ Simple contraction หรือ Single contraction) ดังที่ทราบมาแล้วว่าการหดตัวของกล้ามเนื้อจะเกิดขึ้นเมื่อกระตุ้นด้วยความแรงตั้งแต่ระดับ Threshold ขึ้นไป

เมื่อกระตุ้น 1 ครั้ง (Single stimulation) กล้ามเนื้อจะหดตัวเพียงครั้งเดียวแล้วคลายตัวกลับสู่ระดับเดิมเสมอ เราสามารถแยกระยะต่าง ๆ ของการหดตัว 1 ครั้งของกล้ามเนื้อได้ 3 ระยะ คือ

1. ระยะแฝงของการหดตัว (Latent period) เป็นระยะเริ่มตั้งแต่ถูกกระตุ้นจนถึงกล้ามเนื้อเริ่มหดตัว กล้ามเนื้อเมื่อถูกกระตุ้นจะไม่หดตัวทันที จะใช้ระยะเวลาหนึ่งจึงเริ่มหดตัว เพื่อให้ Ca^{++} ออกจาก SR แล้วเข้าไปจับกับ Troponin และมีการสลายตัวของ ATP เพื่อให้ได้พลังงานออกมาเสียก่อน ระยะนี้กินเวลา 0.001 วินาที (จากรูประยะ a-b)

2. ระยะหดตัว (Contraction period) เป็นระยะเริ่มจากกล้ามเนื้อเริ่มหดตัวจนถึงหดตัวได้เต็มที่ เป็นระยะที่เริ่มมีการเลื่อนตัวของ thin filament จนกระทั่งหยุดเลื่อนตัว ระยะนี้กินเวลา 0.04 วินาที (จากรูประยะ b-c)

3. ระยะคลายตัว (Relaxation period) เริ่มจากกล้ามเนื้อหดตัวเต็มที่จนกระทั่งคลายตัวกลับสู่สภาพเดิมเร็วหรือช้า ระยะนี้ Ca^{++} จะถูกขับเข้าสู่ SR ตามเดิม พลังงานที่สลายตัวออกมาจะลดลง ระยะนี้กินเวลา 0.05 วินาที (จากรูประยะ c-d)

การตอบสนองของกล้ามเนื้อต่อการกระตุ้นซ้ำ

ถ้าเรากระตุ้นกล้ามเนื้อซ้ำ ๆ กันด้วยความถี่และความถี่ที่ แล้วทั้งระยะให้กล้ามเนื้อคลายตัวอย่างสมบูรณ์จากการหดตัว กล้ามเนื้อจะตอบสนองเท่ากันทุกครั้ง แต่ถ้าเราเร่งจังหวะการกระตุ้นให้เร็วขึ้น โดยให้การกระตุ้นครั้งใหม่เกิดขึ้นในขณะที่การหดตัวครั้งก่อนของกล้ามเนื้อยังคลายตัวไม่หมด จะปรากฏผลคือกล้ามเนื้อจะหดตัวได้แรงขึ้นเป็นลำดับ เป็นแบบ treppe หรือ staircase effect ซึ่งมองเห็นเป็นขั้นบันได ดังรูป และถ้าเราเร่งจังหวะการกระตุ้นให้เร็วขึ้นไปอีกโดยให้การกระตุ้นในขณะที่กล้ามเนื้อหดตัวเต็มที่ โดยยังไม่ทันได้คลายตัว กล้ามเนื้อจะตอบสนองโดยหดตัวแรงขึ้น จนการหดตัวครั้งแรกจะเชื่อมติดต่อการหดตัวครั้งที่ 2 ทำให้เป็นเส้นเรียบเหมือนกับมี peak อันเดียว ซึ่งสูงกว่า simple twitch ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า Summation complete tetanus of contraction

กล้ามเนื้อจะมีการตอบสนองแบบ Tetanus ได้จะต้องเป็นกล้ามเนื้อที่มีระยะพักสมบูรณ์ ไม่ยาวนาน เช่น กล้ามเนื้อลาย ส่วนกล้ามเนื้อเรียบและกล้ามเนื้อหัวใจจะไม่มีการตอบสนองแบบ Tetanus

ความตึงตัวของกล้ามเนื้อหลาย (Skeletal Muscle Tone)

กล้ามเนื้อที่อยู่ในร่างกายจะมีความตึงตัวอยู่ระดับหนึ่งแม้ว่าจะอยู่ในขณะพักก็ตาม ความตึงตัวของกล้ามเนื้อระดับนี้เรียกว่า Tone ซึ่งเกิดจากกระแสประสาทจากไขสันหลังแผ่กระจายไปตาม nerve fiber ของ motor neurons ดังนั้นถ้าเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อถูกทำลายหรือถูกตัดขาด หรือถ้าเราตัดกล้ามเนื้อออกจากร่างกาย ความตึงตัวจะหายไปหมด กล้ามเนื้อจะอ่อนปวกเปียก (flaccid)

การเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (Muscle Fatigue)

เมื่อกำลังกล้ามเนื้อได้รับการกระตุ้นให้หดตัวเป็นเวลานาน ประสิทธิภาพในการทำงานหรือความแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อจะลดลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งไม่สามารถหดตัวต่อไปได้อีก แม้จะเพิ่มความแรงของตัวกระตุ้นเท่าใดก็ตาม แสดงว่ากล้ามเนื้ออยู่ในสภาพล้า (Fatigue) จนในที่สุดจะอยู่ในสภาพหมดกำลังหรือหมดเรี่ยวแรง (Exhaustion) ภาวะการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อมักจะพบได้ภายหลังออกกำลังกายหนัก ๆ เป็นเวลานาน ๆ ทำให้มีการสะสม Lactic acid เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนขจัดออกไปไม่ทัน ร่างกายเกิดสภาพกรดมากขึ้น ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อลดลง การสร้างพลังงานเพื่อใช้ในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง นอกจากนี้สาเหตุอื่น ๆ ที่เชื่อว่าทำให้กล้ามเนื้อเกิดการล้าคือ

1. ปริมาณสารอาหารที่เก็บสะสมไว้ในเซลล์กล้ามเนื้อลดลง
2. ปริมาณของเสียในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น
3. กล้ามเนื้อขาดออกซิเจน
4. อุณหภูมิของกล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลงไปจาก 37 °C อย่างรวดเร็ว อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลง
5. ปริมาณเลือดที่ไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อลดลง

ชนิดหรือแบบการหดตัวของกล้ามเนื้อ (Mechanism of muscle contraction)

การหดตัวของกล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. Isotonic contraction (ISO = เท่ากับ, tonic มาจากคำว่า tone = ความตึงตัว) เป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อโดยที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่เปลี่ยนแปลง คือความตึงตัวจะเท่าเดิม แต่ความยาวของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนไปคือสั้นลง การหดตัวแบบนี้จะได้งานเกิดขึ้น คือทำให้เกิดการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ซึ่งงานที่ได้ = น้ำหนักที่ถูกยก x ระยะทางที่น้ำหนักเคลื่อนไป ตัวอย่างการหดตัวแบบนี้เช่น การออกแรงยกของโดยใช้แขน กล้ามเนื้อ biceps หดตัว ความยาวของมันจะลดลง ถ้าลองจับดูจะพบว่าความตึงตัวค่อนข้างคงที่ตลอดระยะของการหดตัว หรือในการออกแรงก้าวเดิน กล้ามเนื้อขาจะต้องหดตัวสั้นลง ขาและเท้าส่วนล่างจึงยกขึ้นได้ทำให้ก้าวเดินไปข้างหน้าได้

2. Isometric contraction (Iso = เท่ากัน, metric = ความยาว = length) การหดตัวของกล้ามเนื้อแบบนี้ ความยาวของกล้ามเนื้อจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ความตึงตัวจะเพิ่มมากขึ้นตามลักษณะความแรงของการหดตัว ตัวอย่างเช่น การยกของหนัก ๆ ที่ไม่สามารถยกขึ้นได้ หรือการยืนตรงนิ่ง ๆ การถือของ จะเห็นว่ากล้ามเนื้อไม่มีการเคลื่อนไหวจึงไม่ก่อให้เกิดงานขึ้นมา ถ้าจับกล้ามเนื้อจะพบว่ากล้ามเนื้อแข็งแรงปกติ และความแข็งหรือความตึงตัวจะเพิ่มขึ้นตามความแรงของการหดตัว การหดตัวแบบ Isometric มีประโยชน์ทำให้กล้ามเนื้อเหยียดตรงและมีความแข็งแรงในการจะรับน้ำหนักของร่างกายที่ตกลงมา ทำให้เราทรงตัวอยู่ได้

กล้ามเนื้อในร่างกายจะมีการหดตัวทั้งสองแบบผสมกัน หรือขึ้นอยู่กับสภาวะของงานที่ต้องการการหดตัวแบบ Isotonic จะใช้เวลานานกว่าแบบ Isometric และใช้พลังงานเป็นจำนวนมากในการทำงานหรือหดตัว

ภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อ

1. Muscular atrophy เป็นภาวะที่กล้ามเนื้อเหี่ยวเล็กลงหรือลีบ อาจเกิดจากกล้ามเนื้อไม่ถูกใช้งานเป็นเวลานาน ซึ่งเรียกว่า disused atrophy หรืออาจเกิดจากเส้นประสาทที่มาเลี้ยงถูกทำลาย เรียกว่า denervated atrophy

2. Muscular hypertrophy เป็นภาวะที่กล้ามเนื้อมีขนาดโตขึ้นเนื่องจากเซลล์กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่จำนวนเซลล์กล้ามเนื้อเท่าเดิม มักพบในรายที่ออกกำลังกายอย่างหนักเป็นเวลานาน เช่น ในนักเพาะกาย หรือนักกีฬา

3. Contracture คือ ภาวะที่กล้ามเนื้อมีความต้านทานสูงต่อการถูกดึงให้ยืดออก มักพบในรายเป็นโรค Poliomyelitis เพราะเส้นประสาทที่มาเลี้ยงถูกทำลาย กล้ามเนื้อจะสั้นลงและมีการแข็งเกร็งตลอดเวลา หรืออาจพบภาวะ Contracture ได้ในรายมีพังผืดไปยึดติดเยื่อหุ้มกล้ามเนื้อหรือบริเวณข้อต่อต่าง ๆ นอกจากนี้อาจเกิดจากการได้รับความร้อนสูง ถูกไฟฟ้าช็อต หรือถูกสารเคมีบางอย่าง

4. Spasm เป็นการกระตุกหรือการเกร็งของกล้ามเนื้อ เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อลายอย่างทันทีทันใด ซึ่งอยู่นอกเหนือการบังคับของจิตใจ อาจเกิดเป็นพัก ๆ

5. Rigor Mortis (Rigor = แข็ง, Mortis = ตาย) เป็นภาวะกล้ามเนื้อแข็งภายหลังการตายแล้ว เมื่อคนตายแล้วกล้ามเนื้อจะอยู่ในสภาพที่เรียกว่า contracture ซึ่งเป็นภาวะที่กล้ามเนื้อลายหดตัวได้เองโดยไม่มีกระแสประสาทมากระตุ้นการแข็งตัว เชื่อว่าเกิดจากกล้ามเนื้อไม่มีการสร้าง ATP มาช่วยในการเลื่อนตัวของ Myofilament ทำให้โปรตีนที่อยู่ในกล้ามเนื้ออยู่ในสภาพแข็งตัว การแข็งตัวนี้จะเกิดภายหลังการตาย 10 นาที ถึง 7 ชั่วโมง หลังจากนั้นโปรตีนในเซลล์กล้ามเนื้อจะถูกสลายไป enzyme ที่ปล่อยออกมาจาก Lysosome จะเป็นตัวช่วยให้สลายไปภายในเวลาประมาณ 15-25 ชั่วโมง

6. Muscle fibrillation เป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อโดยมีความถี่เพิ่มขึ้นภายหลังที่เส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อถูกทำลาย ในระยะแรกเซลล์แต่ละเซลล์ของกล้ามเนื้อจะผลิตไฟฟ้าออกมาได้เองแต่ไม่พร้อมกัน เชื่อว่าเกิดจากการตอบสนองของเซลล์กล้ามเนื้อต่อ Acetylcholine เพิ่มขึ้น จึงไปกระตุ้นเซลล์กล้ามเนื้อให้ผลิตไฟฟ้าออกมากระตุ้นเซลล์กล้ามเนื้อให้หดตัวเองได้

ที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ (Attachment of muscle)

ในขณะที่ร่างกายเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อลายจะหดสั้นเข้า ถ้ากล้ามเนื้อนั้นเกาะติดกับกระดูก จะทำให้กระดูกเคลื่อนที่ตามไปด้วย เราจึงแบ่งที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อในขณะที่มีการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. Origin เป็นตำแหน่งที่กล้ามเนื้อไปยึดเกาะติดอยู่เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนนี้ตำแหน่งนี้จะไม่มีการเคลื่อนที่ จะอยู่กับที่

2. Insertion เป็นตำแหน่งปลายอีกด้านหนึ่งของกล้ามเนื้อซึ่งเกาะติดอยู่กับกระดูก เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อจะหดตัว ตำแหน่งนี้จะถูกดึงเข้ามา Origin จึงเป็นตำแหน่งที่ทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหว ของร่างกายทั้ง Origin และ Insertion จะเปลี่ยนที่กันได้ตามลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย

การทำงานของกล้ามเนื้อ (Muscular action)

กล้ามเนื้อในร่างกายจะทำงานกันเป็นหมู่ แต่ละหมู่ก็จะทำงานประสานกัน กล้ามเนื้อเหล่านี้สามารถแบ่งลักษณะการทำงานเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

1. Primovers หมายถึง กลุ่มของกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหดตัวโดยตรง หรือทำหน้าที่เฉพาะในการเคลื่อนไหว

2. Antagonists หมายถึง กลุ่มของกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ตรงกันข้ามกับกลุ่มที่ทำหน้าที่หดตัว กล้ามเนื้อพวกนี้ทำหน้าที่หย่อนตัวหรือคลายตัวในขณะที่ Primover กำลังหดตัว เพื่อช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ต้องการ และช่วยให้ Primover ทำงานได้ดีขึ้น

3. Fixation muscle คือ กล้ามเนื้อที่ยึดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้อยู่กับที่ให้ความมั่นคง เป็นกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญ เพราะขณะเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่อยู่กับที่จะต้องเป็นหลักและเป็นการกำลังของการเคลื่อนไหว

4. Agonists คือ หมู่กล้ามเนื้อที่ทำงานร่วมกัน เช่น ทำหน้าที่หดตัวร่วมกัน

5. Synergists หมายถึง กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ร่วมกันในระหว่างที่มีการเคลื่อนไหว เพื่อให้การเคลื่อนไหวเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยที่กล้ามเนื้อหลายมัดหรือหลายหมู่จะช่วยให้ Primover ทำงานได้ดีขึ้นบางมัดจะช่วยควบคุมตำแหน่งต่าง ๆ บางมัดจะบังคับไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวอื่น ๆ ที่ไม่จำเป็น เช่น การกำมือ กล้ามเนื้อพวก prime mover จะทำหน้าที่งอนิ้วทุกนิ้ว กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่งอนิ้วเหมือนกัน เรียกว่าทำงานเป็นแบบ Agonist กัน ส่วนพวก Synergist จะช่วยทำให้ข้อมืออยู่ใน

ทำเหยียด พวกAntagonist จะทำให้กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เหยียดนั้นคลายตัว (Relax) จะเห็นว่าการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดจะให้ผลลัพธ์กล้ามเนื้อหลายกลุ่มจะต้องทำงานประสานกันส่วนต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อ

5.1 Epimysium เป็นแผ่น Connective tissue สีขาว เหนียว ทำหน้าที่ห่อหุ้มมัดกล้ามเนื้อไว้เป็นกลุ่ม ๆ

5.2 Tendon เป็นเอ็นสีขาว เหนียว แผ่นเป็นเส้น เป็นส่วนของ connective tissue ที่ยึดติดอยู่ส่วนปลายของมัดกล้ามเนื้อ ทำหน้าที่ยึดกล้ามเนื้อให้ติดกับกระดูก

5.3 Ligament เป็นเส้นเอ็น แข็ง มีลักษณะกลม เหนียว ทำหน้าที่ยึดกระดูกให้ติดกับกระดูก

5.4 Aponeurosis เป็นเอ็นสีขาว แผ่นเป็นแผ่น เบน บาง มีขนาดใหญ่ เหนียว ทำหน้าที่ยึดกล้ามเนื้อให้ติดต่อกัน

5.5 Bursae เป็นถุง ภายในบรรจุของเหลว ทำหน้าที่รองรับไม่ให้เกิดการเสียดสีกันระหว่างเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย หรือระหว่างพื้นที่ 2 แห่ง มักพบบริเวณข้อศอก ข้อเข่า สะโพก สันเท้า อาจพบได้ผิวหนังหรือใต้กล้ามเนื้อต่าง ๆ เช่น Deltoid, Gluteus maxiums Trapezius และอาจพบที่ใต้ Tendon

ชื่อต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อที่เรียกตามลักษณะการเคลื่อนไหว

1. Flexors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการงอแขนหรือขา เมื่อกล้ามเนื้อพวกนี้หดตัวจะดึงปลายข้างหนึ่งของกระดูกให้งอเข้ามาหาอีกข้างหนึ่งหรือทามุมของข้อต่อให้เล็กลง

2. Extensors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการเหยียดออก

3. Abductors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการกางแขนหรือขา ช่วยให้อวัยวะเคลื่อนห่างออกจากกลางลำตัว

4. Adductors กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหุบแขนหรือขา ช่วยเคลื่อนไหวยาวๆที่อยู่ห่างลำตัวให้เข้ามาชิดลำตัว

5. Rotators กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหมุนอวัยวะให้หมุนไปบนแกนของมัน เช่น การหมุนลำตัวหรือข้อ จากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง กลับไปกลับมา ในร่างกายมักไม่มีการหมุนจนครบรอบ

6. Levators กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการยกอวัยวะขึ้น คือยกให้สูงจากระดับเดิม

7. Depressors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการกดอวัยวะบางส่วนลงไป

8. Sphinctors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการปิด-เปิด รูเปิดหรือช่องต่าง ๆ ของร่างกายให้แคบลงหรือกว้างออกตามความต้องการ เช่น cardiac sphincter, Anal sphincter

9. Protractors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวยาวๆไปข้างหน้า

10. Retractors กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวยาวๆไปด้านหลัง

11. Supinators กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหงายอวัยวะขึ้น เช่น หงายฝ่ามือ

12. Pronators กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่คว่ำอวัยวะลง เช่น คว่ำมือ

การตั้งชื่อกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อในร่างกายมีมากมายหลายมัด แต่ละมัดมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป การตั้งชื่อกล้ามเนื้อจึงตั้งได้หลายแบบโดยอาศัยตัวกำหนดดังต่อไปนี้คือ

1. ตั้งตามตำแหน่งที่อยู่ (location) เช่น กล้ามเนื้อที่อยู่ระหว่างกระดูกซี่โครงแต่ละคู่ เรียกว่า Intercostal muscle (inter = ระหว่าง, costal = costal cartilage ของกระดูกซี่โครง) กล้ามเนื้อต้นขา เรียกว่า Femoris (Femur = กระดูกต้นขา) กล้ามเนื้อบริเวณแขนเรียกว่า Brachii (Brachial bone = กระดูกต้นแขน)

2. ตั้งชื่อตามทิศทางของใยกล้ามเนื้อ (Direction of their fibers) เช่น Rectus muscle (Rectus = ตรง) เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะตั้งตรง คือปลายทั้งสองของกล้ามเนื้อชี้ขึ้นข้างบนหรือชี้ลงข้างล่าง Transverse muscle (Transverse = ลักษณะตามขวาง) หมายถึงกล้ามเนื้อที่ใยกล้ามเนื้ออยู่ในแนวทอดขวางกับลำตัว Oblique muscle (Obliquus = เอียง) หมายถึงกล้ามเนื้อที่เซลล์กล้ามเนื้อชี้ไปในแนวเอียงกับส่วนของร่างกาย

3. ตั้งชื่อตามลักษณะการทำงาน (Action) เช่น กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่งอ เรียกว่า flexor กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เหยียดออก เรียกว่า extensor กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการกางแขนขาให้ห่างออกจากลำตัว เรียกว่า Adductor

4. ตั้งชื่อตามลักษณะรูปร่าง (Shape) เช่น กล้ามเนื้อรูปสามเหลี่ยม เรียกว่า Deltoid กล้ามเนื้อรูปขนนกเป็ดปักธง เรียกว่า Trapezius

5. ตั้งชื่อตามขนาดของกล้ามเนื้อ (Size) เช่น กล้ามเนื้อที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เรียกว่า Maximus (Largest) กล้ามเนื้อที่มีขนาดเล็กที่สุด เรียกว่า Minimus (Smallest) กล้ามเนื้อที่มีขนาดยาว เรียกว่า Longus (Long) กล้ามเนื้อที่มีขนาดสั้น เรียกว่า Brevis (Short)

6. ตั้งชื่อตามจำนวนหัวของกล้ามเนื้อ (Number of Head of Origin) เช่น Biceps = สองหัว, Triceps = สามหัว, Quadriceps = สี่หัว

7. ตั้งชื่อตามตำแหน่งที่กล้ามเนื้อนั้นไปเกาะ (Point of attachment) เช่น Sternocleidomastoid มีจุด Insertion ที่ Sternum, Clavicle และ Mastoid process ของ Temporal bone กล้ามเนื้อ Styloglossus มี Insertion อยู่ที่ Styloid process และลิ้น (Tongue)

สรุป กล้ามเนื้อในร่างกายแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. กล้ามเนื้อลาย (Striated muscle หรือ Skeletal muscle หรือ Voluntary muscle) เป็นกล้ามเนื้อที่มีรูปร่างเป็นเส้นยาวขนาด 1-40 มิลลิเมตร มองเห็นลายชัดเจน กล้ามเนื้อชนิดนี้การทำงานของมันถูกควบคุมด้วยระบบประสาท สมอง และไขสันหลัง หดตัวได้เร็วเมื่อถูกกระตุ้น และเกิดความล้าเร็ว ใ้กำลังงานสูง เมื่ออยู่เป็นอิสระจะมีความตึงตัวน้อย เรียกว่ามี Tone แต่ละ fiber ประกอบด้วยเส้นใยเล็ก ๆ เรียกว่า Myofibril แต่ละ Myofibril ประกอบด้วยเส้นใยขนาดเล็กลงไปอีกมากมาย

เรียกว่า Myofilament แต่ละ Myofilament ประกอบด้วยโปรตีนที่สำคัญในการหดตัวคือ Myosin actin tropomyosin และ Troponin ใยกล้ามเนื้อแต่ละ fiber ถูกหุ้มด้วย Endomysium หลาย ๆ fiber จะอยู่รวมกันเป็นมัด เรียกว่า bundle กล้ามเนื้อแต่ละมัดจะถูกหุ้มด้วย Perimysium หลาย ๆ bundle อยู่รวมกันเป็นหมู่หรือเป็นกลุ่ม (group) แต่ละหมู่ห่อหุ้มไว้ด้วย connective tissue ที่เรียกว่า Epimysium การทำงานของกล้ามเนื้อคือการหดสั้นตัวของใยกล้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจากการเลื่อนเข้าชิดกันหรือซ้อนกันของ actin filament บริเวณที่ทำหน้าที่หดตัวเรียกว่า Sarcomere ซึ่งอยู่ระหว่าง Z line ทั้งสองข้าง คุณสมบัติเฉพาะของกล้ามเนื้อลาย ได้แก่

1.1 Irritability (excitability)

1.2 Conductivity

1.3 Contractility

1.4 Elasticity

2. กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle หรือ non-striated หรือ involuntary muscle) รูปร่างคล้ายกระสวย ขนาดเล็กกว่ากล้ามเนื้อลาย ความกว้าง 2-5 ความยาว 50-200 ลักษณะของกล้ามเนื้อมีทั้งชนิดอยู่ชิดกัน (Single unit smooth muscle หรือ Visceral smooth muscle) เช่น ในกระเพาะอาหาร ลำไส้ มดลูก ไต และชนิดที่แยกกันอยู่ (Multi-unit smooth muscle) เช่น ที่ Ciliary muscle, Piloerector muscle กล้ามเนื้อเรียบมี actin และ myosin อยู่ใน fiber แต่น้อยกว่ากล้ามเนื้อลายและเรียงตัวอย่างไม่เป็นระเบียบ เราไม่สามารถบังคับกล้ามเนื้อเรียบให้ทำงานตามใจเราได้ เมื่อทำงานจะให้กำลังงานน้อย แต่ทำงานได้ทน

คุณสมบัติเฉพาะของกล้ามเนื้อเรียบ

2.1 Automaticity หดตัวได้เองโดยไม่ต้องกระตุ้น

2.2 Rhythmicity หดตัวได้เองเป็นจังหวะ

2.3 Plasticity สามารถยืดได้มากโดยไม่เกิดความตึงตัว

2.4 มี Tonus สูงกว่ากล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อหัวใจ คือแม้ไม่ถูกกระตุ้นก็จะหดตัวได้ แต่หดตัวได้น้อยและหดตัวตลอดเวลา

2.5 ตอบสนองต่อ Chemical stimulus ได้ไวกว่ากล้ามเนื้อลาย แต่ตอบสนองต่อ Electrical stimulus ได้ช้ากว่า

กล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกาย

กล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ (Muscle of Head) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่สำคัญคือ

1. Epicranius (Occipitofrontalis) เป็นกล้ามเนื้อเป็นแผ่นบนกว้างปกคลุมกะโหลกศีรษะ มีบริเวณตั้งแต่คิ้วไปจนถึงท้ายทอย กล้ามเนื้อแผ่นนี้เกิดจากการเชื่อมติดต่อกันของกล้ามเนื้อ 2 มัด คือ frontalis และ occipitalis โดยมี epicranial aponeurosis เป็นตัวเชื่อมให้ติดต่อกัน

2. Frontalis (Frontal muscle) เป็นกล้ามเนื้อที่คลุมอยู่บริเวณหน้าผาก มี origin จาก aponeurosis แล้วไปเกาะ (insert) ที่บริเวณคิ้ว (eyebrow) ของกระดูกหน้าผาก ทำหน้าที่เลิกคิ้วและทำหน้าผากย่น ดึงหนังศีรษะ (scalp) ลงมา

3. Occipitalis (Occipital muscle) มี 2 มัด หรือ 1 กู๋ คลุมอยู่ที่ด้านหลังของศีรษะบริเวณท้ายทอย มี Origin อยู่ที่ Occipital bone และ Mastoid process ของ Temporal bone และมี insertion กับ aponeurosis มีหน้าที่ดึงศีรษะให้หงายไปด้านหลัง

กล้ามเนื้อหน้า (Muscle of Face) กล้ามเนื้อที่สำคัญได้แก่

1. กล้ามเนื้อของลูกตาและหนังตา (Muscle of eyeball and eyelid) ประกอบด้วย

1.1 Recti muscle เป็นกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่กลอกตาหรือเคลื่อนไหวลูกตา และทำให้ลูกตาจับนิ่งอยู่กับที่ ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ 4 มัด ตั้งต้นจากบริเวณปลายสุดของลูกตา (Apex of the orbital cavity) ไปเกาะที่ส่วนต่าง ๆ ของลูกตารอบตาขาว (Sclera) กล้ามเนื้อทั้ง 4 มัด ได้แก่

1.1.1 Superior rectus ทำหน้าที่ก่อกตาขึ้นข้างบน

1.1.2 Inferior rectus ทำหน้าที่ก่อกตาลงข้างล่าง

1.1.3 Medial rectus ทำหน้าที่ก่อกตาเข้าข้างใน

1.1.4 Lateral rectus ทำหน้าที่ก่อกตาออกข้างนอก

1.2 Oblique muscle มีอยู่ 2 มัด คือ

1.2.1 Superior oblique muscle ทอดมาจาก apex ของเบ้าตาแล้วมายึดเกาะที่ด้านในของเบ้าตา อยู่ระหว่าง superior rectus และ lateral rectus ทำหน้าที่ดึงลูกนัยน์ตาลงมาข้างล่าง และหมุนเข้าด้านใน

1.2.2 Inferior oblique muscle ทอดจากด้านในของพื้นเบ้าตา ซึ่งเป็นส่วนของกระดูก Maxilla แล้วไปเกาะด้านข้างของตาขาวหรือส่วนของ eyeball ซึ่งอยู่ใกล้กับ Lateral rectus คืออยู่ระหว่าง inferior rectus และ lateral rectus ทำหน้าที่หมุนลูกนัยน์ตาขึ้นข้างบนและหมุนลูกนัยน์ตาออกไปด้านนอกหรือด้านข้าง

1.3 Levator palpebral superioris เกาะอยู่ที่ผนังตาด้านบนกับปลายสุดของเบ้าตา (apex of orbit) ทำหน้าที่ยกหนังตาบนขึ้นและดึงไปข้างหลัง ทำให้เปิดตา ทำหน้าที่ตรงข้ามกับ

1.4 Orbicularis Oculi เป็นกล้ามเนื้ออยู่เป็นวงรอบขอบตา ทำหน้าที่ปิดหนังตาเวลาหลับเวลามีแสงหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าลูกตา ทำหน้าที่หรีตา มีจุดเริ่มต้นมาจาก nasal portion ของ Frontal bone และ Frontal process ของกระดูกขากรรไกรบน ไปยึดตรงบริเวณกระดูกขมับและแก้ม

2. กล้ามเนื้อบริเวณริมฝีปาก (Muscle of lips)

2.1 Orbicularis oris เป็นกล้ามเนื้อที่เป็นวงอยู่รอบปาก ทำหน้าที่เม้มริมฝีปาก หรือทำปากยื่น ประกอบด้วยกล้ามเนื้อหลายชั้น

2.2 Buccinator เป็นกล้ามเนื้อของแก้ม เกาะอยู่ด้านในข้าง ๆ ปาก ตั้งต้นจาก Alveolar process ของกระดูก Maxilla และกระดูก Mandible แล้วโยงไปติดกับ Orbicularis oris ทำหน้าที่บีบอัดอาหารในปากเข้ามาเพื่อให้ถูกเคี้ยวได้ง่าย ช่วยในการเคี้ยวอาหารและกลืนอาหาร นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดึงปากไปด้านข้าง ผิวปาก และเป่าหีบแพง

2.3 Zygomatic muscle เป็นกล้ามเนื้อบริเวณแก้ม ตั้งต้นจากกระดูกโหนกแก้ม (Zygomatic Bone) ไปยึดเกาะที่ Orbicularis oris ทำหน้าที่ยกมุมปากและดึงไปด้านข้าง เช่น เวลายิ้ม หัวเราะ

3. กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคี้ยวอาหาร (Muscle of the mastication) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อ

3.1 Masseter เป็นกล้ามเนื้อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มี origin อยู่ที่ zygomatic process ของกระดูก maxilla และ zygomatic arch แล้วไปยึดที่มุมและพื้นนอกของ Ramus ของกระดูก mandible ทำหน้าที่ยกกระดูก mandible ขึ้นเพื่อปิดปากหรือหุบปาก ถ้ากดกรามให้แน่นจะคลากกล้ามเนื้อนี้ได้ที่มุมของกระดูก mandible

3.2 Temporal muscle (Temporalis) อยู่ที่ขมับ มีรูปเหมือนพัด ตั้งต้นจาก Temporal fossa ของ skull และพื้นส่วนลึกของ temporal fascia แล้วรวมกันเป็น Tendon ไปเกาะที่ coracoid process ของกระดูก mandible ทำหน้าที่ยก mandible ขึ้น ทำให้หุบปากและถอยไปด้านหลัง

3.6 Internal pterygoid (Pterygoideus medialis หรือ Medical pterygoid) เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึก ตั้งต้นจาก medial surface ของ Lateral pterygoid plate ของ Sphenoid bone (บริเวณที่อยู่ระหว่าง Pterygoid process และ Palatine bone แล้ว fiber ทอดไปติดกับด้านในของ Ramus ของกระดูก mandible ทำหน้าที่ยก mandible ขึ้นและหุบปาก

3.4 External Pterygoid (Lateral pterygoid หรือ Pterygoideus Lateralis) ตั้งต้นจาก lateral pterygoid plate และพื้นล่างของ greater wings ของกระดูก sphenoid และ palatine bone แล้วไปเกาะที่ Condyle ของกระดูก mandible ทำหน้าที่ดึงกระดูก mandible ให้ยื่นไปข้างหน้าและข้างๆ ช่วยในการอ้าปาก เคี้ยวอาหาร

4. กล้ามเนื้อของลิ้น (Muscle of tongue) กล้ามเนื้อของลิ้นจะถูกคลุมด้วย mucous membrane และมีหน้าที่พิเศษคือ flexibility (โค้งงอได้มาก) แบ่งเป็น 2 พวก คือ

4.1 Intrinsic muscle เป็นกล้ามเนื้อของลิ้นเอง เป็นส่วนที่ไม่ได้ติดกับกระดูก ทำหน้าที่เคลื่อนไหวลิ้น พูด เคี้ยว กลืน

4.2 Extrinsic muscle เป็นกล้ามเนื้อที่ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของลิ้น มีจุดเริ่มต้นมาจากด้านนอกของลิ้นแล้วไปเกาะที่ตัวลิ้น มีกล้ามเนื้อที่สำคัญอยู่ 5 มัด คือ

4.2.1 Genioglossus ประกอบเป็นส่วนของตัวลิ้น เกาะจาก Symphysis pubis ของ Mandible แล้ว fiber แผ่กระจายออกเป็นรูปพัด ประกอบเป็นส่วนยาวได้พื้นลิ้น มีหน้าที่ดึงลิ้นเข้า ออกกดลิ้นติดพื้น แลบลิ้น

4.2.2 Styloglossus ตั้งต้นจาก Styloid process ของ Temporal bone (กระดูกขมับ) แล้วทอดไปตามยาวข้าง ๆ ของลิ้น มีหน้าที่กระดกลิ้นขึ้น ตัวดไปข้างหลัง และหดลิ้นเข้า

4.2.3 Hyoglossus ตั้งต้นจากด้านข้าง และ greater cornu ของกระดูกโคนลิ้น แล้ว fiber ผ่านตรงขึ้นไปข้างบน ไปที่ข้าง ๆ ของลิ้น มีหน้าที่กดลิ้นและดึงให้สองข้างของลิ้นลาดลง ช่วยแลบลิ้นและหดลิ้น

4.2.4 Stylohyoid (Stylohyoideus) ตั้งต้นจากพื้นด้านหลังและด้านข้างของ Styloid process แล้วไปเกาะกับ body ของกระดูก hyoid ทำหน้าที่ดึงกระดูก hyoid ขึ้นข้างบนและดึงไปทางด้านหลัง

4.2.5 Geniohyoid (geniohyoideus) ตั้งต้นจากพื้นด้านในของคางและด้านล่างของ mental spine (ส่วนที่ยื่นแหลมออกมาของคาง) ไปเกาะยังพื้นด้านหน้าของกระดูก hyoid ทำหน้าที่ดึงกระดูก hyoid ไปทางด้านหน้า

กล้ามเนื้อของคอ (Muscle of neck) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเคลื่อนไหวศีรษะได้แก่

1. Platysma เป็นกล้ามเนื้อชั้นตื้น มีรูปร่างเป็นแผ่นแบนบาง มีขนาดใหญ่ ทอดอยู่ใต้ผิวหนังบริเวณหน้าและคอ ตั้งต้นจาก superficial fascia ของ pectoralis major และ Deltoid ทอดผ่านคอไป

ยังริมล่างของกระดูก mandible และผิวหนังส่วนล่างของแก้มและมุมปาก ทำหน้าที่กดกระดูก mandible ดึงริมฝีปากล่างและมุมปากลงมา ใช้แสดงสีหน้า เช่น เศร้า ตกใจ เจ็บปวด

2. Sternocleidomastoid เป็นกล้ามเนื้อชั้นตื้นเช่นกัน มีลักษณะเป็นแผ่นยาว แข็งแรง อยู่ด้านข้างของคอ มี 2 หัว หัวหนึ่งเกาะที่ด้านบนของกระดูก sternum อีกหัวหนึ่งเกาะที่ด้านในของกระดูก clavicle ปลายอีกด้านหนึ่งของกล้ามเนื้อนี้จะโยงอยู่กับ Tendon ที่แข็งแรง เพื่อไปยึดกับด้านข้างของ mastoid process ของ temporal bone กล้ามเนื้อชนิดนี้มี 2 ข้าง ซ้ายและขวา ถ้าข้างใดข้างหนึ่งทำงานจะทำให้หันศีรษะหรือเอี้ยวตัวไปด้านข้างได้ แต่กล้ามเนื้อชนิดนี้ทำงานพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง จะทำให้ก้มศีรษะลงได้ เมื่อศีรษะอยู่กับที่ กล้ามเนื้อนี้จะพยุทรวงอกช่วยในการหายใจเข้า

กล้ามเนื้อของลำตัว (Muscle of the trunk) กล้ามเนื้อของลำตัวแบ่งเป็นพวก ๆ ได้ดังนี้

1. กล้ามเนื้อของหลัง (Muscle of Back) กล้ามเนื้อของหลังจะอยู่ซ้อนกันเป็นชั้น ๆ ได้ 5 ชั้น ชั้นบนสุดมีกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ที่สำคัญ 2 มัด คือ Trapezius และ Latissimus dorsi และในชั้นอื่น ๆ มีกล้ามเนื้อที่สำคัญ 1 มัด คือ Sacrospinalis

1.1 Trapezius เป็นกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ มีทั้งสองข้างคือซ้ายและขวา ซึ่งเมื่อทั้งสองข้างประกบกันจะเห็นเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ถ้ามองด้านเดียวจะเห็นเป็นรูปสามเหลี่ยม เป็นกล้ามเนื้อชั้นตื้น อยู่ด้านข้างของลำคอและหลังตอนบนระดับ Thorax ตั้งต้นจาก External occipital protuberance ของ Occipital bone ligamentum nuchae (เส้นเอ็นด้านหลังคอ) Spinous process (แฉกแหลม) ของ Cervical vertebra ท่อนที่ 7 และ Spinous process ของ Thoracic vertebrae ทั้งหมดแล้วจะรวมกันไปเกาะที่ Acromial process ของ clavicle และ spine ของ scapula ทำหน้าที่กดกระดูกสะบักให้อยู่กับที่ รั้งสะบักลงมาข้างล่าง ยกไหล่ขึ้น ยึดศีรษะ หันศีรษะไปด้านข้าง หมุนศีรษะ

1.2 Latissimus dorsi เป็นกล้ามเนื้อรูปสามเหลี่ยมขนาดใหญ่ เป็นแผ่นแบนกว้าง คลุมอยู่ที่ส่วนล่างของหน้าอกและบั้นเอว ตั้งต้นจาก Spinous process ของ Thoracic vertebrae 6 ท่อนล่าง (ท่อนที่ 7-12) Spinous process ของ lumbar vertebrae ทุกอัน crest ของกระดูก Sacrum และจากส่วนหลังของ Iliac crest มี fiber บางส่วนทอดจากซี่โครง 3-4 ซี่ล่าง ทอดรวมกันขึ้นไปข้างบน เป็นแผ่นของ tendon อ้อมใต้รักแร้ไปเกาะที่ด้านหน้าส่วนบนของกระดูก Humerus ทำหน้าที่เหยียดแขน ดึงแขนให้ลงมาข้างล่าง ดึงแขนไปข้างหลัง หมุนแขนเข้าด้านใน เหมาะสำหรับการออกกำลังกายที่ต้องใช้กำลังแขน เช่น ว่ายน้ำ สควอต ปีนต้นไม้ที่สูง และยกซี่โครงด้านล่างขึ้นช่วยในการหายใจ

1.3 Sacrospinalis หรือ Erector spine เป็นกล้ามเนื้อที่ยาวที่สุดในร่างกาย ตั้งเป็นลำอยู่ด้านหลังทั้งสองข้าง มีจุด origin หลายแห่ง ได้แก่ ส่วนล่างด้านหลังของกระดูก sacrum ส่วนหลังของ iliac crest spine ของ lumbar vertebrae และ thoracic vertebrae 2 ท่อนล่าง แล้วทอดยาวขึ้นไปเกาะกระดูกซี่โครงและทอดยาวไปตามกระดูกสันหลังไปจนกระทั่งถึง occipital bone และ mastoid portion ของ temporal bone มีหน้าที่ค้ำกระดูกสันหลังให้ตั้งตรงและดึงให้หลังแอ่นไปข้างหลังเวลา มีครรภ์หรือท้องมาน

กล้ามเนื้อหน้าอก (Muscle of the chest) ประกอบด้วย

1. Pectoralis major เป็นกล้ามเนื้อรูปพัดขนาดใหญ่หนา อยู่ด้านหน้าของอก ตั้งต้นจากพื้นหน้าด้านในของกระดูก clavicle และพื้นหน้าของกระดูก Sternum costal cartilage ของกระดูกซี่โครงคู่ที่ 2 ถึงคู่ที่ 6 และ aponeurosis ของ external oblique muscle แล้วไปเกาะที่ greater tuberosity ของกระดูก Humerus ทำหน้าที่หุบแขน งอต้นแขน และหมุนต้นแขนเข้าข้างใน รั้งแขนมาข้างหน้า กดไหล่ให้อยู่กับที่
2. Pectoralis minor เป็นกล้ามเนื้อมัดบางรูปสามเหลี่ยม อยู่ด้านล่างของ Pectoralis major ตั้งต้นจากพื้นนอกของกระดูกซี่โครงคู่ที่ 3, 4 และ 5 และ aponeurosis ที่ปกคลุม intercostal แล้วมาเกาะที่ coracoid process ของ scapula ทำหน้าที่ยกซี่โครงขึ้น ดึงไหล่ลง หมุน scapula ลงข้างล่าง และช่วยในการหายใจ
3. Serratus anterior เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ด้านข้างของอก fiber แยกเป็นแฉก ๆ ตั้งต้นจากพื้นนอกของกระดูกซี่โครงคู่ที่ 1-8 หรือ 9 แล้วรวมกันไปเกาะที่ริมในด้านหน้าของกระดูก scapula ทำหน้าที่ดึง scapula ให้เคลื่อนไปข้างหน้าและด้านข้างยึดสะบักให้อยู่กับที่ ช่วยในการยกของและยกแขนขึ้นเหนือศีรษะ

กล้ามเนื้อสำหรับการหายใจ (Muscle of Respiration)

1. Intercostal muscle (Intercostalis) เป็นกล้ามเนื้อที่ยึดอยู่ในช่องระหว่างซี่โครงทุกช่วง (intercostal space) ซึ่งมีทั้งหมดข้างละ 11 ช่อง แต่ละช่องมีกล้ามเนื้อ 2 ชั้น คือ

- 1.1 External intercostals เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ชั้นนอก ตั้งต้นจากซี่โครงอันบนแล้วไป

กล้ามเนื้อช่องท้อง (Muscle of Abdomen) กล้ามเนื้อท้องแบ่งออกเป็น 2 พวก คือ

1. กล้ามเนื้อที่อยู่ด้านหน้าและด้านข้างของท้อง (Anterolateral group) มีข้างละ 4 มัด คือ

1.1 External abdominal oblique muscle อยู่ชั้นนอกสุด แข็งแรงที่สุด fiber ทอดเฉียงจากข้างบนและข้าง ๆ ลงข้างล่าง โดยทอดมาจากขอบล่างของกระดูกซี่โครงคู่ที่ 4-12 ลงมายัง iliac crest External oblique muscle ทั้งสองข้างจะมาประสานกันตรงกลาง (medium line) กลายเป็น Aponeurosis ซึ่งมองเห็นเป็นแผ่นบางสีขาวขาว ซึ่งจะประกอบเป็น anterior abdominal wall และจะไปรวมกับ aponeurosis ของ internal abdominal oblique muscle และ Transverse abdominis กลายเป็น rectus sheath หุ้มกล้ามเนื้อ rectus abdominis Aponeurosis นี้จึงทอดจาก Xiphoid process ลงมาถึง symphysis pubis เรียกว่า linear alba ส่วนของ aponeurosis ที่อยู่เหนือ pubic bone จะปรากฏเป็นช่องขึ้น เรียกว่า Subcutaneous inguinal ring ส่วนหลังของ external abdominal oblique muscle จะถูกคลุมทับบางส่วนโดยกล้ามเนื้อ Latissimus dorsi

1.2 Internal abdominal oblique muscle เป็นกล้ามเนื้อแผ่นบาง อยู่ถัด External abdominal oblique muscle ลงไป fiber ของกล้ามเนื้อพวกนี้ทอดเฉียงลงมาคนละทางกับ External abdominal oblique muscle ตั้งต้นจาก Inguinal ligament, Crest of Ilium, lumbodorsal fascia แล้วไปเกาะที่ costal cartilage ของกระดูกซี่โครงที่ 7-12 linear alba และ crest of pubic bone ส่วนล่างของ aponeurosis ที่เกาะที่ pubic bone ส่วนบนจะ form เป็น rectus sheath หุ้ม rectus abdominis muscle

1.3 Transversus abdominis หรือ Transversalis muscle เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึกของกล้ามเนื้อท้อง ประกอบเป็นผนังหน้าท้อง อยู่ใต้ Internal abdominal oblique muscle ลงไป ตั้งต้นจาก costal cartilage ของกระดูกซี่โครงคู่ที่ 7-12 Lumbar aponeurosis iliac crest, Inguinal ligament แล้วไปยึดกับ linea alba และ crest of pubic bone fiber ของมันทอดขวางไปตามหน้าท้องและบรรจบกันเป็นแผ่น ประกอบเป็น sheath ของ rectus abdominal ประมาณกึ่งกลางระหว่าง anterior superior iliac spine กับ pubic tuberal จะมีช่องปรากฏขึ้นเรียกว่า Abdominal inguinal ring ใต้กล้ามเนื้อ transversus abdominis จะมี fibrous sheath เป็นแผ่นบางบุทั่วช่องท้อง เรียกว่า Transversalis fascia ซึ่งได้นี้ลงไปเป็น Peritoneum (เยื่อช่องท้อง)

1.4 Rectus Abdominis เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะเป็นแผ่นยาว fiber ของมันจะทอดยาวอยู่ตรงกลางหน้าท้อง มีลักษณะเป็นปล้อง ๆ ตั้งต้นจาก pubic bone และ ligament ที่คลุมอยู่ด้านหน้าของ symphysis pubic แล้วไปยึดกับ cartilage ของ rib ซี่ที่ 5-7 และ Xiphoid process กล้ามเนื้อ rectus abdominis จะถูกหุ้มด้วย sheath ซึ่งเป็น connective tissue ที่ประกอบเป็น aponeurosis ของกล้ามเนื้อผนังหน้าท้อง

หน้าที่ของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

เมื่อหดตัวจะเพิ่มความดันในช่องท้อง ช่วยในการคลอดบุตร การถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ อาเจียน ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับอวัยวะภายใน ช่วยในการก้มอและหมุนลำตัว กล้ามเนื้อนี้จะทำงานตรงกันข้ามกับกระบังลม Inguinal cancel เป็นช่องเปิดเล็ก ๆ ยาวประมาณ 1 1/2 นิ้ว (4 ซม.) สำหรับเป็นทางผ่านของ spermatic cord ในผู้ชาย และ round ligament ที่ยึดมดลูกในผู้หญิง ทอดเนื่องอยู่เหนือ inguinal ligament เล็กน้อย อยู่ระหว่าง anterior superior iliac spine กับ symphysis pubis Inguinal canal เป็นบริเวณที่ไม่แข็งแรงของผนังหน้าท้อง ถ้าความดันในช่องท้องเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ลำไส้ หรือ Mesentery ยื่นลงมา ทำให้เกิดไส้เลื่อน (Hernia) ได้ตำแหน่งที่อ่อนแอของผนังหน้าท้องตามปกติในขณะที่ร่างกายอยู่ในท่ายืน น้ำหนักของอวัยวะในช่องท้องจะกดลงมาที่ผนังหน้าท้อง ซึ่งถ้าแรงกดนี้มากพอและเกิดเป็นเวลานาน ๆ จะดันอวัยวะในช่องท้องให้เคลื่อนที่ลงตามแรงกดและแรงโน้มถ่วงของโลก ผนังหน้าท้องบริเวณที่อ่อนแอที่มีโอกาสถูกดันให้หย่อนลงมาได้ง่ายได้แก่

1. Abdominal inguinal ring
2. Subcutaneous inguinal ring
3. Umbilicus
4. Femoral ring

2. กล้ามเนื้อที่ประกอบเป็นผนังหน้าท้องด้านหลัง (Posterior group) ได้แก่กล้ามเนื้อดังต่อไปนี้

2.1 Psoas major ตั้งต้นจาก body และ Transverse process ของ Thoracic vertebra ท่อนที่ 12 และของ Lumbar vertebrae ทุก ๆ ท่อน รวมทั้ง intervertebral dis ด้วย fiber ทอดลงมา ข้างล่างไปเกาะที่ lesser trochanter ของกระดูก femur ทำหน้าที่ช่วยงอตัวและงอขาที่ Hip joint

2.2 Psoas minor ตั้งต้นจาก bodies ของ Thoracic vertebra ท่อนที่ 12 และ lumbar vertebra ท่อนที่ 1 แล้วไปเกาะที่ Pecteneal line และที่ fascia ของ Iliopsoas muscle

2.3 Iliacus ตั้งต้นจาก Iliac fossa แล้ว fibers รวมไปยึดกับ tendon ของ psoas major และ body ของกระดูก femur หน้าที่งอตัวขึ้นมาจากหน้าท้องและหมุนกระดูก femur ออกมาด้านนอก กล้ามเนื้อ iliopsoas major และ psoas minor รวมเรียกว่า Iliopsoas muscles

2.4 Quadratus lumborum เป็นกล้ามเนื้อรูปสี่เหลี่ยม ตั้งอยู่เบื้องหลังของท้องตอนบน เื่อ ตั้งต้นจากส่วนหลังของ crest ของ ilium และ Iliolumbar ligament และไปเกาะกับขอบล่างของซี่โครง คู่ที่ 12 และ Transverse process ของ Lumbar vertebrae ท่อนที่ 1-4 ใดทั้งสองข้างจะอยู่ใกล้ กล้ามเนื้อมัดนี้ หน้าที่ช่วยในการหายใจเข้า (inspiration) โดยการพุงให้มูนอกของ diaphragm มั่นคง ช่วยในการก้มและเงยหลัง

กล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน (Muscle of the pelvis) กล้ามเนื้อที่สำคัญของอุ้งเชิงกรานได้แก่

1. Levator ani เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะแบนกว้าง จึงอยู่พื้นด้านในของ Lesser pelvis ตั้งต้นจากพื้นหลังของ body ของ pubic bone และ spine ของ lumbar แล้วไปเกาะที่ด้านข้างของ coccyx

2. Coccygeus ตั้งต้นจาก spine ของ ischium และไปเกาะที่ coccyx และข้าง ๆ ของ sacrum หน้าที่ของกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานทั้ง 2 มัด คือ ทำหน้าที่รองรับอวัยวะภายใน pelvic cavity ไว้ ถ้ากล้ามเนื้อนี้ฉีกขาด อวัยวะที่อยู่ใน pelvic cavity จะโผล่ออกมาข้างนอก

3. External anal sphincter เป็นกล้ามเนื้อรูปกรวย อยู่เป็นวงล้อมรอบทวารหนัก ทำหน้าที่ปิดเปิดทวารหนัก

กล้ามเนื้อของแขนและมือ (Muscle of upper extremity) กล้ามเนื้อของแขนแบ่งออกเป็นตอน ๆ ได้ดังนี้คือ

1. กล้ามเนื้อของไหล่ (Muscle of the shoulder)

2. กล้ามเนื้อของต้นแขน (Muscle of the arm)
3. กล้ามเนื้อปลายแขน (Muscle of the forearm)
4. กล้ามเนื้อของมือ (Muscles of the hand)

กล้ามเนื้อของไหล่ (Muscle of the shoulder) กล้ามเนื้อที่สำคัญได้แก่

1. Deltoid (Deltoideus) เป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ หนา รูปสามเหลี่ยม คลุมอยู่ที่ข้อไหล่ ตั้งต้นจากปลายนอกของกระดูก clavicle, Acromion process และ spine ของกระดูก scapula แล้ว fiber จะรวมกันเป็นเส้นเอ็นหนาเกาะอยู่ที่ปุ่มด้านข้างของกระดูก Humerus ทำหน้าที่กางแขน (abduct) ยกแขนไปด้านข้าง fiber ที่อยู่ด้านหน้าช่วยงอต้นแขน fiber ที่อยู่ด้านหลังช่วยเหยียดแขน
2. Supraspinatus ตั้งต้นจาก supraspinous fossa ของ scapula ไปเกาะเส้นเอ็นซึ่งไปยึดกับ greater tubercle ของกระดูก Humerus ทำหน้าที่ช่วยพุงข้อไหล่ ป้องกันข้อไหล่ หมุนต้นแขนไปข้าง ๆ ช่วย deltoid ในการกางแขนออก และช่วยยึด head ของ humerus ให้อยู่ใน glenoid cavity
3. Infraspinatus ตั้งต้นจาก infraspinous fossa ของ scapula ไปเกาะที่ greater tubercle ของกระดูก humerus ทำหน้าที่พุงข้อไหล่และหมุนต้นแขนไปข้าง ๆ
4. Teres minor ตั้งต้นจาก axillary border (ริมนอก) ของ scapular ไปเกาะที่ greater tubercle ของกระดูก humerus ทำหน้าที่ช่วยพุงข้อไหล่ กางแขน และหมุนต้นแขนไปข้าง ๆ
5. Teres major ตั้งต้นจากริมนอก (axillary border) ของ scapula แล้วไปเกาะพื้นหน้าตอบนของ humerus หน้าที่ช่วยหุบแขนและหมุนต้นแขนเข้าข้างใน เหยียดแขน ไพล่แขนไปข้างหลัง
6. Subscapularis ตั้งต้นจาก subscapular fossa ของ scapula ไปเกาะที่ lesser tubercle ของ humerus หน้าที่ช่วยพุงด้านหน้าของไหล่ ป้องกันไม่ให้ head ของ humerus เคลื่อนจากที่ และหมุนต้นแขนเข้าข้างใน

กล้ามเนื้อของต้นแขน (Muscle of the arm)

1. Biceps brachii เป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ อยู่ด้านหน้าของกระดูกต้นแขน ปลายบนแยกออกเป็น 2 หัว หัวยาวตั้งต้นจากขอบบนของ glenoid cavity หัวสั้นตั้งต้นจากปลายยอดของ coracoid process ของ scapula แล้วหัวทั้งสองนี้จะรวมกันเป็น tendon อันเดียว ทอดข้ามข้อพับที่ข้อศอกไปเกาะที่ปลายบนของ tuberosity ของกระดูก radius ทำหน้าที่งอข้อศอกและหงายมือ
2. Brachialis เป็นกล้ามเนื้อที่ผ่านจากด้านหน้าตอนปลายของ Humerus ไปเกาะที่ coronoid Process ของกระดูก ulna ทำหน้าที่ป้องกันข้อศอกด้านหน้า งอปลายแขน
3. Coracobrachialis เป็นกล้ามเนื้อแผ่นยาวที่ผ่านจาก scapular ไปที่ humerus ตั้งต้นจาก coracoid process ของ scapula ไปเกาะที่ตอนกลางของกระดูก humerus ทำหน้าที่ช่วยงอและหมุนต้นแขน ช่วยให้ head ของ humerus อยู่ใน glenoid cavity
4. Triceps brachii เป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ อยู่มุมด้านหลังของต้นแขน มี 3 หัว เป็นหัวยาว 1 หัว ตั้งต้นจาก tuberosity ที่อยู่ใต้ glenoid cavity ของกระดูก scapula และหัวสั้นอีก 2 หัว ตั้งต้นจากพื้นหลังตอนกลางของกระดูก humerus แล้วทั้ง 3 หัวรวมกันเป็น tendon ผ่านด้านหลังข้อศอกไปเกาะที่ Olecranon process ของกระดูก ulna ทำหน้าที่เหยียดปลายแขน คือทำหน้าที่ตรงข้ามกับ biceps brachii และ brachialis กล้ามเนื้อปลายแขน (Muscle of the forearm)

กล้ามเนื้อด้านหน้าของปลายแขน ประกอบด้วยกล้ามเนื้อที่สำคัญคือ

1. Pronator teres มีขนาดเส้นที่เล็ก มี 2 หัว ทอดจากกระดูกต้นแขนและปลายแขนอันในบริเวณ coronoid process แล้วตอนปลายจะเปลี่ยนเป็นเส้นเอ็นแบนไขว้ไปเกาะที่กึ่งกลางด้านข้างของกระดูก radius (middle third of lateral surface) ทำหน้าที่คว่ำมือ
2. Flexor carpi radialis ตั้งต้นจาก medial epicondyle ของ humerus เมื่อถึงกึ่งกลางปลายแขนจะกลายเป็น tendon ลักษณะแบน ไปเกาะที่ฐานของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่ 2 และ 3 ทำหน้าที่งอข้อมือและช่วยกางมือ
3. Palmaris longus ตั้งต้นจาก medial epicondyle ของ humerus มาถึงประมาณกึ่งกลางของปลายแขน เปลี่ยนเป็น tendon แบนยาว ไปเกาะที่เอ็นแบนของฝ่ามือ (Palmar aponeurosis) ทำหน้าที่งอข้อมือ

4. Flexor carpi ulnaris อยู่ด้านข้างของกระดูก ulna มี 2 หัว หัวแรกตั้งต้นจาก medial epicondyle ของ humerus อีกหัวหนึ่งตั้งต้นจากริมในของ olecranon ของ ulna ตอนปลายกลายเป็น tendon ไปเกาะที่ pisiform bone และเป็น ligament 2 เส้น ไปเกาะที่ hamate และปลายของกระดูกฝ่ามือชั้นที่ 5

5. Flexor digitorum superficialis เป็นกล้ามเนื้อชั้นกลาง ซึ่งอยู่ด้านหน้าของปลายแขน มี 2 หัว หัวแรกตั้งต้นจาก medial epicondyle ของ humerus และริมในของ coronoid process ของ ulna อีกหัวหนึ่งตั้งต้นจากด้านหลังส่วนบนของ radius แล้วไปเกาะที่ฐานของกระดูกนิ้วมือท่อนที่ 2 ทำหน้าที่งอนิ้วมือท่อนที่ 2 และท่อนอื่น ๆ จะงอได้ด้วย

6. Flexor digitorum profundus เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึกของปลายแขนด้านหน้า อยู่ใต้ flexor digitorum superficialis และ flexor carpi ulnaris ตั้งต้นจากด้านในตอนบนของ ulnar ไปเกาะที่ฐานของกระดูกปลายนิ้วทั้ง 4 ด้านหน้า ยกเว้นหัวแม่มือ หน้าที่งอปลายนิ้วทั้ง 4

7. Flexor pollicis longus เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึกของปลายแขนด้านหน้า ตั้งต้นจากด้านหน้าของ radius ต่ำกว่า radial tuberosity ไปเกาะที่ฐานของกระดูกหัวแม่มือท่อนปลาย ทำหน้าที่งอนิ้วหัวแม่มือ

8. Pronator quadratus เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึกของปลายแขนด้านหน้า ตั้งต้นจาก 1/4 ด้านหน้าส่วนล่างของ ulna แล้วทอดไปเกาะที่ 1/4 ด้านหน้าส่วนล่างของ radius ทำหน้าที่คว่ำมือ กล้ามเนื้อด้านหลังของปลายแขน ประกอบด้วย

กล้ามเนื้อชั้นตื้น ได้แก่

1. Brachioradialis ตั้งต้นจาก 2/3 ริมนอกด้านล่างของ humerus ไปเกาะที่ริมนอกด้านล่างของ radius ทำหน้าที่งอปลายแขน

2. Extensor carpi radialis longus มีขนาดยาว ตั้งต้นจาก 1/3 ด้านล่างริมนอกของ humerus ถึงกึ่งกลางปลายแขนเปลี่ยนไป Tendon ไปเกาะที่ฐานของกระดูกฝ่ามือท่อนที่ 2 ทางด้านหลัง ทำหน้าที่เหยียดข้อมือและกางมือ

3. Extensor carpi radialis brevis เป็นกล้ามเนื้อขนาดเล็ก ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus ตรงปลายกลายเป็น tendon ไปเกาะที่ฐานของกระดูกฝ่ามือท่อนที่ 3 ทางด้านหลัง ทำหน้าที่เหยียดข้อมือและช่วยกางมือ

4. Extensor digitorum อยู่ระหว่าง extensor carpi radialis longus และ extensor carpi radialis brevis กับ extensor digitorum minimi ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus แล้วแยกเป็น tendon 4 เส้น ไปเกาะที่ก้านหลังของกระดูกนิ้วมือ ทำหน้าที่เหยียดนิ้วมือและเหยียดข้อมือ

5. Extensor digitorum minimi ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus ไปเกาะที่กระดูกนิ้วก้อยด้านหลัง ทำหน้าที่เหยียดนิ้วก้อย

6. Extensor carpi ulnaris ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus และจากด้านหลังกึ่งกลางของ ulna ไปเกาะที่ฐานของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่ 5 ทำหน้าที่เหยียดข้อมือและหุบมือ

7. Anconeus เป็นกล้ามเนื้อรูปสามเหลี่ยม มัดเล็ก อยู่ทางด้านหลังของข้อศอกต่อจาก triceps brachii ลงมา ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus ไปเกาะที่ olecranon และข้างบนด้านหลังของ ulna ทำหน้าที่เหยียดปลายแขน

กล้ามเนื้อชั้นลึกด้านหลังของปลายแขน มี 4 มัด คือ

1. Supinator เป็นแผ่นกว้างโอบอยู่ทาง 1/3 ด้านบนของ radius ตั้งต้นจาก lateral epicondyle ของ humerus และส่วนบนของ ulna ไปเกาะที่ 1/3 ข้างบนของ radial ทั้งด้านหน้าและ ด้านหลัง ทำหน้าที่หงายมือ

2. Abductor pollicis longus อยู่ต่อจาก supinator ลงไป ตั้งต้นจากด้านหลังของกระดูก ulna ต่ำกว่าที่เกาะของ anconeus และจาก 1/3 ตรงกลางด้านหลังของ radius ไปเกาะที่ฐานของกระดูกฝ่ามือชิ้นแรก ทำหน้าที่กางนิ้วหัวแม่มือ

3. Extensor pollicis longus ตั้งต้นจาก 1/3 ตรงกลางด้านหลังของ ulna แล้วไปเกาะที่ฐานของกระดูกนิ้วหัวแม่มือท่อนแรกทางด้านหลัง ทำหน้าที่เหยียดนิ้วหัวแม่มือและช่วยกางมือ

4. Extensor pollicis brevis อยู่ทางด้านในของ extensor pollicis longus ตั้งต้นจาก body ของ radius ทางด้านหลังไปเกาะที่ฐานของกระดูกนิ้วหัวแม่มือก่อนแรกทางด้านหลัง ทำหน้าที่เหยียดนิ้วหัวแม่มือ

5. Extensor indicis (Extensor indicis proprius) เป็นมัดเล็ก ตั้งต้นจากด้านหลังของ ulna ต่ำกว่าจุดตั้งต้นของ extensor pollicis longus เล็กน้อย ไปเกาะที่ด้านหลังของนิ้วชี้ ทำหน้าที่เหยียดนิ้วชี้

กล้ามเนื้อของมือ (Muscle of Hand)

1. Thenar eminence เป็นกล้ามเนื้อที่อยู่ทางด้านหัวแม่มือของฝ่ามือ ซึ่งจะเห็นเป็นรอยนูนขึ้นมา ประกอบด้วยกล้ามเนื้อซึ่งเกาะจากกระดูก carpal และ metacarpal bone ไป insert ที่ส่วนปลายของ metacarpal bone และ proximal phalange ของ thumb

2. Hypothenar eminence เป็นกล้ามเนื้อฝ่ามือทางด้านนิ้วก้อยจะมีรอยนูนเช่นกัน ส่วนกลางของฝ่ามือจะมีกล้ามเนื้อ adductor pollicis lumbrical muscle สัม 4 มัด Volar interossei 3 มัด dorsal interossei

กล้ามเนื้อของขา (Muscles of the lower Extremities) กล้ามเนื้อของขาแบ่งออกเป็น

1. กล้ามเนื้อตะโพก (Muscle of Gluteal region)

2. กล้ามเนื้อของต้นขา (Muscle of the thigh)

3. กล้ามเนื้อของปลายขา (Muscle of leg)

4. กล้ามเนื้อของเท้า (Muscle of the foot)

กล้ามเนื้อของขาแต่ละส่วนยังแบ่งออกได้เป็น group คือ

ด้านหน้า (Anterior group)

ด้านหลัง (Posterior group)

ด้านนอก (Lateral group)

ด้านใน (Medial group)

กล้ามเนื้อตะโพก (Muscle of the Gluteal region or Hip)

1. Gluteus maximus เป็นกล้ามเนื้อที่ใหญ่ที่สุดและหนาที่สุดของตะโพก อยู่ต้น fiber ของมันยาวกว่ามัดอื่น ๆ ใช้ฉีกเข้ากล้ามเนื้อ ตั้งต้นจาก iliac crest พื้นล่างส่วนหลังของกระดูก sacrum ด้านข้างของกระดูก coccyx และ aponeurosis ของ sacrospinalis และส่วนบนของ linea aspera ของกระดูก femur ทำหน้าที่ในการเหยียดต้นขา หมุนปลายขา

2. Gluteus medius และ gluteus minimus อยู่ใต้ gluteus maximus ตั้งต้นจากพื้นนอกของกระดูก Ilium และไปเกาะที่ greater trochanter ของกระดูก femur gluteus medius ใช้เป็นที่ฉีกเข้ากล้ามเนื้อ ส่วน gluteus minimus จะอยู่ลึกแนบติดกับกระดูก ทำหน้าที่กางต้นขา หมุนต้นขา

จิตอาสา

วรรณภา (2551, อ้างใน สิทธิโชค, 2546) ได้กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของกระแสโลกทัศน์ที่ผ่านมาได้นำการเปลี่ยนแปลงการมีจิตสาธารณะ การทำงานเป็นทีม การเอื้ออาทร ที่ระบุว่า การจะปลูกฝังให้เยาวชนไทยมีน้ำใจและความรับผิดชอบต่อสังคม รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา มีการดูแลซึ่งกันและกัน จะทำให้สังคมไทยมีความสุข วิธีการที่จะเกิดกลไกดังกล่าวต้องเริ่มต้นที่สถาบันครอบครัว ในการที่จะหล่อหลอมคุณธรรม จริยธรรม ความเอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เมื่อมีการปลูกฝังที่ดีแล้ว การแสดงออกที่ดี ควรจะได้รับการส่งเสริมและผลักดัน โดยใช้หลักการคิดช่วยกันคนละไม้คนละมือ จะเกิดการสร้างเครือข่ายความเข้มแข็งให้แก่สังคม ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ยึดหลัก 3 ห่วง 2 เงื่อนไข โดยการช่วยเหลือ เกื้อกูลกัน จะทำให้เกิดเครือข่ายขึ้นในชุมชน ทำให้คนเข้มแข็ง ชุมชนก็เข้มแข็ง สังคมก็อยู่ได้อย่างปรกติสุข เพราะมีคุณธรรมที่หล่อหลอมความดีเป็นแรงผลักดัน ทำให้สังคมไทยดีขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีครอบครัวเชิงระบบที่ ระบุว่า หากครอบครัวที่ดี มีสมาชิกในครอบครัวที่ดี สมาชิกแต่ละคนทำความดีคนละเล็กละน้อย ความดีนั้นก็จะส่งผลต่อสังคม เมื่อสังคมดี คนในสังคมก็ทำความดี ประเทศก็มีสิ่งดีๆ เกิดขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ลูกเป็นพลเมืองดีเก็บกระป๋องพลาสติกส่งให้ตำรวจท่องเที่ยว เมื่อมีการประกาศหาเจ้าของเพื่อมารับคืน ก็จะทำให้พนักงานที่ขายคนนั้นชื่นชมคนไทย และยกย่องสังคมไทย เมื่อกลับไปประเทศของตนก็นำไปเล่าให้เพื่อนฟัง แล้วเพื่อเกิดความประทับใจจึงมาเที่ยวเมืองไทย ประเทศไทยก็มีภาพลักษณ์ที่ดี เศรษฐกิจในชุมชนนั้นก็ดีขึ้นเพราะได้รับผลจากความดีนี้ ในทางกลับกัน หากคนในครอบครัวประพฤติตัวตรงข้ามกับที่กล่าวมา

ผลเสียก็จะเกิดขึ้นในทางลบเช่นกัน ดังนั้น สังคมไทยควรมีการส่งเสริมกิจกรรมงานด้านจิตอาสา ตั้งแต่เยาวชนเพื่อให้มีจิตสาธารณะในการช่วยเหลือผู้อื่น วิธีการนี้จะเป็นประการสำคัญในการสร้างสรรค์ และจรรโลงสังคมไทยให้น่าอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ (พรณพร, 2548) ที่กล่าวถึงความเสียสละจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับการปลูกฝังให้มีค่านิยมที่ดีตั้งแต่พื้นฐานของครอบครัว

ในปัจจุบันโรงพยาบาลของรัฐบาลประสบปัญหาการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว เนื่องจากประชาชนเข้าใช้บริการมากในขณะที่บุคลากรไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ที่มาใช้บริการ จึงมีการใช้อาสาสมัครจิตอาสา เพื่อช่วยให้การดำเนินงานสะดวกสบายขึ้น โดยผู้ที่อาสาสมัครส่วนใหญ่มาจากผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษายาบาลบ่อยจนรู้ระบบของโรงพยาบาลรวมทั้งบุคลากรสูงอายุที่เกษียณออกไปแล้วแต่ยังต้องการช่วยเหลือผู้ป่วยเหล่านี้ให้ได้รับความสะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ต้องการ ในปัจจุบันนี้โครงการจิตอาสาได้ถูกทำมาให้หล่อหลอมนักเรียน นิสิต นักศึกษา ให้รู้จักการบริการชุมชน ช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสกว่าตน ซึ่งวิธีการใช้จิตอาสาทำให้ผู้เป็นจิตอาสาเองเกิดความภาคภูมิใจ ผู้รับบริการเกิดความประทับใจ และเป็นการสร้างเครือข่ายในชุมชนอีกด้วย

การนวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

กุสุมา (2543) ได้กล่าวถึงการนวดในประเทศไทยว่า การนวดเป็นศาสตร์และศิลป์ของการแพทย์แผนไทย ที่มีมานานตั้งแต่เดิมได้ใช้วิธีบีบ จับ ดัด ดึง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผ่อนคลายความเมื่อยล้า และสร้างเสริมสุขภาพ อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์อันดีกับครอบครัว เนื่องจากการนวดในสมัยโบราณเป็นการนวดระหว่างภรรยาช่วยสามี ลูกนวดให้พ่อแม่

อัมพวัน (2549) ได้ศึกษาเรื่องการนวดในแบบสวดิษ และการนวดแผนไทย และการป็นจักรยานพบว่า การออกกำลังกายเสร็จแล้วได้รับการนวดผ่อนคลายจะส่งผลต่อปริมาณออกซิเจน และกรดแลคติก ในกระแสเลือด

กมลรัตน์ (2546) ได้ศึกษาเรื่องการนวดในจังหวัดนนทบุรี พบว่า คนไทยตื่นตัวในการนวดมักจะนวดเพื่อสุขภาพ หรือนวดกันเองในครอบครัวสอดคล้องกับ ประดับเพชร ครุฑขังทอง, 2551 ที่ศึกษาในสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา พบว่าการนวดแผนไทยได้รับการนิยมและส่งผลต่อการดูแลสุขภาพ

นิตยา (2548) ได้ศึกษาการนวดแบบไทยประยุกต์แบบอายุรเวทพบว่าสามารถบรรเทาอาการปวดต้นคอได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สยาม (2551) ได้ทำการศึกษากการนวดแบบใช้น้ำแข็งและการแช่น้ำ พบว่าสามารถช่วยลดความอึดเสจากการเล่นกีฬาของนักกีฬาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธีวัฒน์ (2547) ได้ทำการศึกษากการนวดแผนไทยและการพักระหว่างการออกกำลังกายพบว่า การนวดแผนไทยทำให้ปริมาณกรดแลคติกในเลือดลดลงมากกว่าการพักระหว่างออกกำลังกาย

Magee (1997) ได้กล่าวถึงการฟื้นตัวโดยการใช้การบริหารกล้ามเนื้อ (Physical fitness profile) เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างเสริมสุขภาพ เพราะช่วยสร้างทักษะที่ถูกต้องในการดูแลตนเองจากกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายหรือกีฬา ที่มีลักษณะหนักเบาแตกต่างกันไป ส่งผลให้ร่างกายเกิดความยืดหยุ่น ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานดีขึ้น ผลจากการยืดหรือคลายกล้ามเนื้อในกิจกรรมต่างๆ จะส่งผลให้กล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ เกิดความยืดหยุ่นส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังตารางที่แสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การออกกำลังกายโดยใช้กีฬาช่วยสร้างระบบกล้ามเนื้อ

ประเภทกีฬา	ประโยชน์ที่ร่างกายได้รับ
ฟุตบอล	ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง เกิดความคล่องตัว และมีพลังกำลัง ทำให้ร่างกายยืดหยุ่น ทรงตัวได้ดีและช่วยสร้างเสริมกล้ามเนื้อให้แข็งแรง
บาสเกตบอล	ช่วยให้ร่างกายเกิดความคล่องตัว ระบบกล้ามเนื้อมีพลังกำลัง มีความยืดหยุ่นทรงตัวได้ดี และเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรง
เบสบอล	ช่วยให้ร่างกายเกิดความคล่องตัว มีพลังกำลัง เกิดความยืดหยุ่น
วอลเลย์บอล	ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและเกิดความยืดหยุ่น ทรงตัวได้ดี
เทนนิส	ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีพลังกำลังเกิดความยืดหยุ่นและทรงตัวได้ดี
กอล์ฟ	ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและมีพลังกำลังเกิดความยืดหยุ่นและทรงตัวได้ดี
ยิมนาสติก	ช่วยให้ร่างกายเกิดความคล่องตัว กล้ามเนื้อมีพลังกำลัง เกิดความยืดหยุ่น และทรงตัวได้ดี เสริมสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรง
การขว้าง	ช่วยให้ร่างกายยืดหยุ่นและทรงตัวได้ดี กล้ามเนื้อมีพลังกำลัง
มวยปล้ำ	ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงมีพลังกำลัง ยืดหยุ่นและทรงตัวได้ดี

ที่มา: Magee (1997)

Magee (1997) ยังได้กล่าวถึงการบริหารแบบ ROM(range of active movement) คือการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อและข้อ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากการเคลื่อนไหว ร่างกายจะมีสารสื่อประสาทไปกระตุ้นที่ระบบประสาทสั่งการทำให้เกิดความเคลื่อนไหว ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นการทำงานของกล้ามเนื้อภายนอกแต่มีการเชื่อมต่อของสารสื่อประสาทแล้ว ดังนั้นถึงแม้ผู้ป่วยจะมีภาวะกระดูกหักหรือกล้ามเนื้อผิดปกติรอบๆบริเวณนั้นยังได้รับการส่งกระแสประสาท มากน้อยขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของโรค ฉะนั้นถึงแม้ผู้ป่วยเป็นอัมพาตก็ควรได้รับการฝึกแบบ ROM โดยเริ่มจากมือ แขนและไหล่ ยกขึ้นลงหรือเหยียดคลายกล้ามเนื้อเพื่อกระตุ้นการทำงานของสารสื่อประสาทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรเริ่มบริหารจากการทำมุมที่ 60 องศาแล้วค่อยๆเพิ่มไปจนถึง 120 องศา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกระดูกหักควรทำวันละ 5 – 10 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลา 5 – 20 นาที แต่การบริหารแบบ ROM ควรใช้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหว ควรระวังในผู้สูงอายุ ผู้ที่มีอาการทางจิต ผู้ที่มีพยาธิสภาพที่ข้อต่อ(ข้อติดแข็ง) ผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุนอาจทำให้ปวดอักเสบหรือมีเอ็นและกล้ามเนื้อฉีกขาดได้

สรุปได้ว่า การวางแผนส่งผลดีต่อสุขภาพร่างกายโดยเฉพาะอย่างยิ่งการนวดหลังจากออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย และการออกกำลังกายแต่ละประเภทสามารถสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะออกกำลังกายแบบใดย่อมส่งผลดีต่อสุขภาพโดยรวม

อุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi – experimental research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทำการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง(one group pretest – posttest design)มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก โดยมีรูปแบบดังนี้

รูปแบบการทดลอง

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

ความหมายสัญลักษณ์

O ₁	แทน	ระดับคะแนนความสามารถในการดูแลลักษณะชีวิตประจำวันของผู้ป่วยก่อนทำการทดลอง
X	แทน	กิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพที่จัดขึ้น
O ₂	แทน	ระดับคะแนนความสามารถในการดูแลลักษณะชีวิตประจำวันของผู้ป่วยหลังทำการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษา
2. ใช้แบบประเมินการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย Modified Barthel Index (MBI)ฉบับภาษาไทย
3. วิธีการดำเนินงานวิจัย
4. การเก็บข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยในที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยอาการ 2 โรงพยาบาลทหารผ่านศึกระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2553 ถึง มิถุนายน พ.ศ.2554 โดยการคัดเลือกหอผู้ป่วยที่ดูแลผู้พิการมีลักษณะสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน มีทางลาดสำหรับรถเข็นผู้ป่วย มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการ จากจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 118 คน คัดเลือกผู้พิการ จำนวนทั้งสิ้น 34 คน

โดยเลือกผู้ป่วยที่มีอายุ 50 ปี ขึ้นไป เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยในแบบ เฉพาะเจาะจง โดยใช้แบบคัดกรองของ MBI (Modifiend Barthel Index) ในการประเมินสภาพ ผู้ป่วย สัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล และแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 4 กลุ่ม ตามระดับความสามารถ ในการเคลื่อนไหว (พิจารณาจากคะแนน MBI)

กลุ่มที่ 1 คะแนน MBI อยู่ในช่วง 76 – 100 คะแนน

กลุ่มที่ 2 คะแนน MBI อยู่ในช่วง 51 – 75 คะแนน

กลุ่มที่ 3 คะแนน MBI อยู่ในช่วง 26 – 50 คะแนน

กลุ่มที่ 4 คะแนน MBI อยู่ในช่วง 0 – 25 คะแนน

เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการอนุญาตจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ญาติผู้ป่วย ผู้ป่วย อนุญาต ให้เข้าร่วมกิจกรรมได้

ระยะเวลาสัปดาห์ละ 1 – 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยบันทึกข้อมูลที่เข้าร่วมกิจกรรมในด้าน ความสามารถในการทนต่อกิจกรรม ความพึงพอใจต่อกิจกรรม สัญญาณชีพของผู้ป่วยก่อนและหลัง เข้าร่วมกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากแบบคัดกรอง MBI ก่อน – หลัง เข้าร่วมกิจกรรม ใช้สถิติ t – test ในการทดสอบสมมติฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยแบ่งได้ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ รูปแบบกิจกรรมบำบัดที่ใช้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารค้นคว้าที่เกี่ยวข้องและจากผู้เชี่ยวชาญ โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแล้วนำกิจกรรมเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้นดังนี้

1.1 การบริหารกล้ามเนื้อมือโดยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้จากครัวเรือน เช่น ลูกปิงปอง ลูกกอล์ฟ นาฬิกาทรงกลมวางไว้ในโต๊ะ หรือเตียงผู้ป่วยให้ผู้ป่วยใช้ฝ่ามือหมุนวนรอบๆ วัสดุทรงกลม

1.2 การบริหารกล้ามเนื้อมือโดยใช้อุปกรณ์ที่โรงพยาบาลทหารผ่านศึกประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ เรียกว่า Pillar โดยให้ผู้ป่วยสอดมือในห่วงที่เตรียมไว้แล้วยกมือขึ้น – ลง ตามจังหวะแล้วแต่ความสามารถของผู้ป่วยแต่ละคนเนื่องจากจะมีลูกตุ้มถ่วงน้ำหนักจากมากไปน้อย

1.3 การเล่นเกมคว้าแก้วพลาสติกจำนวน 6 แก้ว ต่อกันให้เป็นรูปพีระมิดแล้วจับเวลาความเร็ว จากนั้นเก็บแก้ววางซ้อนกันในแนวตั้ง

1.4 การชมสื่อการสอนการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วย โดยเน้นที่การบริหารมือ ศีรษะ

1.5 การนวดผ่อนคลายจากนักเรียนจิตอาสาโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยภายใต้การฝึกสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติจากโค้ชทีมชาติไทย

1.6 การสวดมนต์ตอนเย็นเพื่อผ่อนคลายและจรรโลงใจ

1.7 การเล่นกีฬาเปตองทุกวันตอนเย็น

1.8 การบรรยายเทคนิคการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยวิทยาการรับเชิญ

1.9 การสอนและแนะนำญาติเรื่องการดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้องวิธี เช่น การเช็ดตัวบนเตียง การทำแผลเบื้องต้น การรับประทานอาหารเฉพาะโรค การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างถูกต้อง การป้องกัน การพลัดตกหกล้มในผู้ป่วย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบประเมินความพิการและสุขภาพ: ICF โรงพยาบาลรามารักษ์

2.2 ใช้แบบประเมิน Modified Barthel Index (ฉบับภาษาไทย) ปีพ.ศ. 2550 กลุ่มงาน เวชศาสตร์ฟื้นฟูโรงพยาบาลพระพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก

2.3 แบบบันทึกทางการพยาบาลโรงพยาบาลทหารผ่านศึก

วิธีการวิจัย

1. นำหนังสือจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย โดยการทดลอง การใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย และรอการอนุมัติจากคณะกรรมการองค์การ สงเคราะห์ทหารผ่านศึก

2. หลังจากได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย มีการติดต่อประสานงานกับรองผู้อำนวยการ กลุ่มภารกิจบริการวิชาการ พยาบาลชำนาญการ และพยาบาลหัวหน้าตึก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในหอผู้ป่วย

3. จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

4. เตรียมผู้ช่วยในการทำวิจัย เป็นผู้ช่วยพยาบาลจำนวน 2 ท่านชี้แจงวัตถุประสงค์และลักษณะ กิจกรรม รูปแบบการดำเนินกิจกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจตรงกันก่อนการทดลอง

5. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอาคาร 2 ชั้น 4 และ อาคาร 2 ชั้น 6 โดยมีคุณสมบัติของผู้ป่วยดังนี้ มีสติสัมปชัญญะ เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีสุขภาพแข็งแรง ยินดีเข้าร่วมศึกษาวิจัย จำนวน 34 คน และชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนดำเนินการวิจัยให้ผู้ป่วยรับทราบ

6. ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ประเมินระดับความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ให้ผู้ป่วยตอบคำถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป จำนวน 17 ข้อ

7. เริ่มการทดลองใช้รูปแบบกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม 6 เดือน ทุกวันพุธ ตั้งแต่เวลา 17.00 – 17.30 น. ยกเว้นวันเสาร์และวันอาทิตย์ ในช่วงเวลา 14.00-15.00 น. รวม 30 นาทีต่อกิจกรรมรวมระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้น 22 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม 2554 ถึงเดือนมิถุนายน 2554 โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเป็นหลักและมีผู้ช่วยวิจัย 2 ท่านเป็นผู้ช่วยพยาบาล

8. หลังการดำเนินกิจกรรม ครบ 22 สัปดาห์ มีการทบทวนกิจกรรมทั้งหมด และประเมินระดับคะแนนความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน หลังจบการทดลองการใช้รูปแบบกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

ตารางที่ 3 โปรแกรมการฝึกกิจกรรมบำบัด

รายละเอียด	เป้าประสงค์	ผู้เข้าร่วมกิจกรรม	ประเมินผล
การบริหารมือโดยใช้ อุปกรณ์เครื่องPillar	ฝึกทักษะการใช้มือใน รูปแบบต่างๆเช่น การลาก การดึง การ หยิบจับ การผลัก	นักเรียนพยาบาล นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	สามารถใช้มือได้ ถูกต้องกับอุปกรณ์ ต่าง ๆ นาน 5 – 10 ครั้ง
แนะนำการนวดมือ และไหล่	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หลังจากบริหาร	นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	กล้ามเนื้อมีการคลาย ตัว ไม่มีอาการเกร็ง
แนะนำกีฬาคว่ำแก้ว	ฝึกความคล่องตัวใน การใช้มือประสานกับ สายตา	ผู้ป่วย โค้ช	ผู้ป่วยสามารถคว่ำแก้ว 6 ใบ ในระยะเวลา 5 นาที
การนวดนิ้วมือทั้ง 2 ข้าง	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หลังจากบริหาร	นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	กล้ามเนื้อมีการคลาย ตัว ไม่มีอาการเกร็ง
การรีดนิ้ว	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หลังจากบริหาร	นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	กล้ามเนื้อมีการคลาย ตัว ไม่มีอาการเกร็ง
การกระดกมือและ สลับมือ	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หลังจากบริหาร	นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	กล้ามเนื้อมีการคลาย ตัว ไม่มีอาการเกร็ง
การหมุนลูกกอล์ฟด้วย ฝ่ามือ	ฝึกทักษะการใช้มือใน รูปแบบต่างๆเช่นการ ลาก การดึง การหยิบ จับ การผลัก	นักเรียนพยาบาล นักเรียนจิตอาสา ผู้ป่วย	สามารถใช้มือได้ ถูกต้องกับอุปกรณ์ ต่าง ๆ นาน 5 – 10 ครั้ง
การสวดมนต์	เพื่อให้เกิดสมาธิ ผ่อนคลายความตึง เครียด	ผู้ป่วย	สามารถท่องบทสวด มนต์ถวายพระพรพุทธ ได้
การดูVDO การออก กำลังกายและปฏิบัติ ตาม	เพื่อให้ร่างกายได้ออก กำลังส่วนกล้ามเนื้อ ต่างๆ เช่น คอ ไหล่ แขน	ผู้ป่วย	ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติ ได้อย่างน้อยมีความ ทนในการออกกำลังกาย 15 นาที



ภาพที่ 2 ภาพประกอบการจัดกิจกรรมบำบัดโดยใช้ลูกกอล์ฟ



ภาพที่ 3 ภาพประกอบการทำกิจกรรมบำบัดโดยการนวดผ่อนคลาย



ภาพที่ 4 ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้ (มปป)



ภาพที่ 5 ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ผศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้แบบมีจานหมุนและ
ห่วงสำหรับดึงนิ้ว



ภาพที่ 6 ภาพแสดงอุปกรณ์ Pillar ที่รอง.ผอ.รพ.ศศ.สั่งให้ประดิษฐ์จากเศษไม้แบบมีแท่งหมุน สำหรับกระดกข้อมือเสมอการพลิกประดูบ้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยเชิงทดลอง โดยการใช้รูปแบบกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรงพยาบาลทหารผ่านศึก และรออนุมัติจากคณะกรรมการ

2. หลังจากได้รับการอนุมัติ ให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ติดต่อประสานงานกับรอง ผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจบริการวิชาการ พยาบาลชำนาญการ และพยาบาลหัวหน้าตึก เพื่อชี้แจง วัตถุประสงค์ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในหอผู้ป่วย

3. มีการคัดเลือกผู้ป่วยในการตอบแบบสอบถามในการวิจัยโดยคัดเลือกแบบเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่าง 34 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก ณ หอผู้ป่วยอาคาร 2 ชั้น 4 และอาคาร 2 ชั้น 6 คุณสมบัติดังนี้ มีสติสัมปชัญญะ สามารถให้ข้อมูลอ่านออกเขียนได้ เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีอาการทางจิต มีสุขภาพแข็งแรง ยินดีเข้าร่วมศึกษาวิจัย

4. ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ร่วมกับการทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

5. นำแบบประเมินที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนและนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและการดูแลตนเอง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ อายุ จำนวนพี่น้อง ระดับการศึกษา รายได้ การประกอบอาชีพ การพักอาศัย สถานภาพของครอบครัวความสัมพันธ์ของครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู และประวัติการดื่มสุรา เพื่อหาค่า จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบคะแนนการดูแลในตนเองก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการมีความสำคัญ ด้านการมีอำนาจ ด้านการมีความสามารถและด้านการมีคุณความดี โดยการวิเคราะห์ใช้สถิติ match – paired t –test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและการดูแลตนเองของผู้ป่วยกรณีศึกษาในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การแปลความหมายมีความเข้าใจตรงกันในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์และอักษรย่อดังต่อไปนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t- distribution

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของทหารผ่านศึก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประวัติสุขภาพของทหารผ่านศึก

ส่วนที่ 3 การทดสอบสมมติฐานกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทหารผ่านศึก ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของทหารผ่านศึก

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของทหารผ่านศึก โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส ประเภทความพิการ ระยะเวลาที่พิการ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว โดยแสดงเป็นจำนวนความถี่และร้อยละ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยทหารผ่านศึก

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	34	100.0
อายุ (ปี)		
50-59 ปี	26	76.5
60-69 ปี	6	17.7
มากกว่า 70 ปี	2	5.8
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	1	2.9
ประถมศึกษา	17	50.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	26.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	20.6
รายได้ (บาท)		
ไม่มีรายได้	7	20.6
น้อยกว่า 10,000 บาท	10	29.4
มากกว่า 10,001 บาท	17	50.0
สถานภาพสมรส		
โสด	2	5.9
คู่	14	41.2
หม้าย	3	8.8
หย่า/แยกทาง	15	44.1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทความพิการ		
อัมพาต	33	97.1
หลอดเลือดแดงแตก	1	2.9
ระยะเวลาที่พิการ		
น้อยกว่า 10 ปี	14	41.2
11- 20 ปี	6	17.6
21- 30 ปี	11	32.4
31- 40 ปี	2	5.9
มากกว่า 41 ปี	1	2.9
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1 คน	15	44.1
2 คน	12	35.3
มากกว่า 3 คน	7	20.6

จากตารางที่ 4 พบว่า ทหารผ่านศึกทั้งหมดเป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 76.5 รองลงมาคือ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี และอายุมากกว่า 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 17.7 และ 5.8 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 26.5 และ 20.6 ตามลำดับ และมีรายได้ ตั้งแต่ 10,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท และไม่มีรายได้ คิดเป็นร้อยละ 29.4 และ 20.6 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาสถานภาพ พบว่า ส่วนใหญ่มีสถานภาพหย่า/ แยกทาง คิดเป็นร้อยละ 44.1 รองลงมาคือ สถานภาพสมรสคู่ หม้าย และโสด ตามลำดับ คิดเป็น ร้อยละ 41.2 8.8 และ 5.9 ตามลำดับ นอกจากนี้ทหารผ่านศึกส่วนใหญ่มีความพิการประเภท อัมพาต ร้อยละ 97.1 และหลอดเลือดสมองแตกร้อยละ 2.9 มีระยะเวลาที่พิการนานกว่า 10 ปี รองลงมาคือ 21 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.2 และ 32.4 ตามลำดับ และมีสมาชิกในครอบครัว 1 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1 รองลงมาคือ 2 คน และมากกว่า 3 คน ร้อยละ 35.3 และ 20.6 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประวัติดูสุขภาพของทหารผ่านศึก

ตารางที่ 5 ข้อมูลประวัติดูสุขภาพของทหารผ่านศึก

ข้อมูลประวัติดูสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การดูแลรักษาสุขภาพ		
ทำโดยตนเอง	34	100.0
มือข้างที่ถนัด (ก่อนมีปัญหาดูสุขภาพ)		
ซ้าย	6	17.6
ขวา	7	20.6
ถนัดเท่ากันทั้งสองข้าง	21	61.8
สุขภาพกายที่ผ่านมา		
อยู่ในระดับปานกลาง	5	14.7
อยู่ในระดับไม่ดี	28	82.4
อยู่ในระดับ ไม่ดีมาก ๆ	1	2.9
สุขภาพใจที่ผ่านมา		
อยู่ในระดับดี	19	55.9
อยู่ในระดับ ปานกลาง	3	8.8
อยู่ในระดับ ไม่ดี	11	32.4
อยู่ในระดับ ไม่ดีมาก ๆ	1	2.9
โรคประจำตัวหรือความผิดปกติ		
ไม่มีโรคประจำตัว	15	44.1
ความดันโลหิต	6	17.6
ลมชัก	1	2.9
กระเพาะปัสสาวะอักเสบ	3	8.8
ปอด	1	2.9
มะเร็ง	1	2.9
หัวใจ	1	2.9
หลอดเลือดสมองแตก	1	2.9
เบาหวาน	3	8.8
ภูมิแพ้	2	5.9

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลประวัติสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สาเหตุการเกิดการบาดเจ็บ		
ไม่มี	3	8.8
ระเบิด	19	55.9
จากผู้ดูแล	1	2.9
ตกจากที่สูง	1	2.9
รถชน	10	29.4
ยาที่ใช้ในปัจจุบัน		
ไม่มี	17	50.0
เบาหวาน	3	8.8
ยากันชัก	1	2.9
ยาฆ่าเชื้อ	2	5.9
ยายายหลอดเลือด	1	2.9
ยาแก้ปวด	1	2.9
ความดันโลหิตสูง	5	14.7
โรคหัวใจ	1	2.9
ยาละลายลิ่มเลือด	1	2.9
สเตอโรยด์	2	5.9
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	30	88.2
นานๆ ครั้ง	2	5.9
3 มวนต่อวัน	2	5.9
การดื่มสุรา		
ไม่ดื่มสุรา	21	61.8
นานๆ ครั้ง	13	38.2

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลประวัติสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้เครื่องช่วยในชีวิตประจำวัน		
ไม่มี	11	32.4
รถเข็น	19	55.9
เครื่องให้ออกซิเจน	1	2.9
สายดูดแผล	2	5.9
สายดูดเสมหะ	1	2.9
ผู้ให้ความช่วยเหลือ		
ช่วยเหลือตนเอง	14	41.2
เจ้าหน้าที่	20	58.8
การได้รับการรักษา		
ไม่มี	10	29.4
กายภาพ	5	14.7
เบาหวาน	3	8.8
ลมชัก	1	2.9
กระเพาะปัสสาวะอักเสบ	3	8.8
แผล	4	11.8
โรคปอด	1	2.9
มะเร็ง	1	2.9
ความดันโลหิตสูง	5	14.7
ภูมิแพ้	1	2.9

จากตารางที่ 5 พบว่า ทหารผ่านศึกทุกคนมีประวัติการดูแลสุขภาพด้วยตัวเอง โดยใช้มือข้างที่ถนัดคือ กลุ่มที่ถนัดทั้งมือซ้ายและขวา ร้อยละ 61.8 รองลงมาคือ กลุ่มที่ถนัดมือขวา คิดเป็นร้อยละ 20.6 ส่วนประวัติสุขภาพกายที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่ดี คิดเป็นร้อยละ 82.4 ส่วนสุขภาพใจนั้น พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ อยู่ในระดับไม่ดี ร้อยละ 32.4 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวหรือความผิดปกติ ร้อยละ 44.1 รองลงมาคือ โรคความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 17.6 โดยสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บนั้นส่วนใหญ่เกิดจากกระเบิด รองลงมา

คือ รถชน คิดเป็นร้อยละ 55.9 และ 29.4 ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้ยาในการรักษาอาการดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 50 และยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่นิยมสูบบุหรี่ ร้อยละ 88.2 และไม่ดื่มสุรา

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐานกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทหารผ่านศึก ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

ตารางที่ 6 ผู้ป่วยทหารผ่านศึก ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพโดยใช้แบบคัดกรองของ MBI (Modified Barthel Index) N=34

กิจกรรม	ระดับคะแนนผลต่างก่อนและหลังทำการทดลอง					
	ต่ำสุด	สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
การดูแลสุขลักษณะส่วนตัว	0.00	5.00	0.85	1.37	3.621*	0.001
การอาบน้ำ	0.00	5.00	0.67	1.29	3.043*	0.005
การกินอาหาร	0.00	10.00	0.87	1.51	3.331*	0.002
การใช้ห้องน้ำ	0.00	10.00	0.48	1.25	2.223*	0.033
การใส่เสื้อผ้า	0.00	10.00	0.35	0.88	2.329*	0.026
การควบคุมการถ่ายอุจจาระ	0.00	10.00	0.05	0.34	1.000	0.325
การควบคุมการปัสสาวะ	0.00	10.00	0.40	1.24	1.852	0.074
การเคลื่อนที่	0.00	15.00	2.62	3.75	3.953*	0.000
การใช้รถเข็นนั่ง	0.00	5.00	0.88	1.38	3.708*	0.001
การเคลื่อนย้าย	0.00	15.00	2.19	3.21	3.794*	0.001
การขึ้นลงบันได	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00*	0.000

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 คะแนน หลังจากการใช้ชุดกิจกรรม โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมการเคลื่อนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.62 รองลงมาคือ การเคลื่อนย้าย คิดเป็นร้อยละ 2.19 ดีขึ้นตามลำดับ

ตารางที่ 7 ระดับความพิการของผู้ป่วยทหารผ่านศึก

ระดับความพิการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วยเหลือตนเองไม่ได้เลย	11	32.4
ช่วยเหลือตนเองได้น้อย	3	8.8
ช่วยเหลือตนเองได้แต่ต้องใช้อุปกรณ์ไม่ สามารถประกอบอาชีพและเข้าสังคมได้	13	38.2
ช่วยเหลือตนเองได้แต่ต้องใช้อุปกรณ์สามารถ ประกอบอาชีพและเข้าสังคมได้	6	17.6
ช่วยเหลือตนเองได้ดี ประกอบอาชีพได้ เข้าสังคมได้	1	2.9

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้ป่วยทหารผ่านศึกส่วนใหญ่มีระดับความพิการคือ moderate disabled คิดเป็นร้อยละ 38.2 รองลงมาคือ very severe disabled และ mild disabled ร้อยละ 32.4 และ 17.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยก่อนทำกิจกรรม

ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้อย่างสมบูรณ์ (Complete Independence)	1	2.9
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือ (Independent with assistance)	16	47.1
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อย (Independent with minimal assistance)	9	26.0
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือปานกลาง (Independent with moderate assistance)	4	11.8
ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ (Dependence)	4	11.8

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้ป่วยทหารผ่านศึกส่วนใหญ่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือ (Independence with assistance) คิดเป็นร้อยละ 47.1 รองลงมาคือ สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือน้อย (Independence with minimal assistance) และสามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือปานกลาง (Independence with moderate assistance) คิดเป็นร้อยละ 20.6 และ 17.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังทำกิจกรรม

ระดับความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้อย่างสมบูรณ์ (Complete Independence)	1	2.9
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือ (Independent with assistance)	16	47.1
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือน้อย (Independent with minimal assistance)	9	26.0
สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือปานกลาง (Independent with moderate assistance)	6	17.6
ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ (Dependence)	2	5.8

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้ป่วยทหารผ่านศึกส่วนใหญ่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือ (Independence with assistance) คิดเป็นร้อยละ 47.1 รองลงมาคือ สามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือน้อย (Independence with minimal assistance) และสามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยที่ต้องการความช่วยเหลือปานกลาง (Independence with moderate assistance) คิดเป็นร้อยละ 26.0 และ 17.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ผลที่ได้จากการบันทึกทางการพยาบาลและการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง

ผู้ป่วย	นักเรียนพยาบาล/ นักเรียนจิตอาสา	เจ้าหน้าที่
รู้สึกผ่อนคลาย สบาย ผู้ป่วยสามารถนอนหลับได้ นานขึ้นและตื่นมาสดชื่น	“รู้สึกภูมิใจและอยากช่วย ทหารผ่านศึกพิการให้เขา สามารถช่วยตนเองได้มากขึ้น”	“อยากให้มียุทธศาสตร์บำบัดโดยมี การใช้โครงการจิตอาสาเป็น สื่อกลางเพราะลดภาระให้กับ เจ้าหน้าที่”
“อยากให้มียุทธศาสตร์อย่างนี้มา นานแล้ว”	“ถ้ามีโครงการอีกปีหน้าหนูจะ ขออาจารย์มาทำจิตอาสาที่นี่”	“ถ้ารู้ว่าจะมีโค้ชมาสอน พี่อยาก มาฟังมั่ง”
“นักเรียนนี้เก่งนะ ผมรู้สึก โล่งหลังจากทำท่าเหยงค่อ เรียนจากโค้ชเป็นของตัวเอง”	“หนูอยากเรียนวิธีการบริหาร กล้ามเนื้อแบบ ROM เพิ่ม”	“อยากได้คลิป VDO ที่โค้ชสอน ไปทำตามขอได้ไหม”

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้ป่วยและผู้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพการดูแล
ตนเองของผู้ป่วยทหารผ่านศึกมีทัศนคติเชิงบวกในการจัดกิจกรรม

วิจารณ์

ข้อมูลส่วนบุคคลของทหารผ่านศึก

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพิการประเภท CVA ร้อยละ 97.1 และอัมพาตร้อยละ 2.9 โดยมีระยะเวลาพิการนานกว่า 10 ปี ซึ่งระยะเวลาที่เจ็บป่วยถือว่าเป็นประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะดูแลตนเองเพิ่มขึ้นตามระยะเวลา(เสาวภา, 2534) และธรรมชาติของบุคคลจะต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัวต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อช่วยให้บุคคลเรียนรู้และยอมรับสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้ระยะเวลาที่นานพอจะช่วยให้ผู้พิการมีการปรับตัวและพัฒนาความสามารถของตนเอง เนื่องจากระยะเวลาที่นานขึ้นจะช่วยพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองได้ดีขึ้น และมีความมั่นใจในตัวเองในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น (สุธิดา, 2538) อย่างไรก็ตามอธิบายว่าการได้รับการบริการทางการแพทย์แม้จะมีระยะเวลาพิการต่างกันแต่ถ้ามีโครงการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการที่บ้านจะทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้พิการดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ ชุติมา (2535) พบว่าระยะเวลาการเป็นอัมพาตครั้งก่อนต่างกันจะทำให้เกิดความรู้สึกสูญเสียอำนาจไม่แตกต่างกันซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ สุธิดา (2538) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สูญเสียมากกว่า 10 ปี มีคุณภาพชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีและวิมลรัตน์ (2542) พบว่าระยะเวลาที่สูญเสียมีความสัมพันธ์ทางลบกับความบกพร่องในการดูแลตนเอง คือ กลุ่มตัวอย่างที่สูญเสียมานานจะมีความบกพร่องในการดูแลตนเองน้อยลงนอกจากนี้ลัดดาวัลย์(2532) พบว่าระยะเวลาที่เป็นอัมพาตครั้งซึ่งมีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น ส่วนประเภทของความพิการพบว่า ทหารผ่านศึกส่วนมากมีลักษณะความพิการประเภท CVA (cerebrovascular accident or stroke) และ CVD (conbrovascular disease) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากการสูญเสียหน้าที่ของสมองที่เกิดขึ้นทันทีทันใดจากการได้รับอุบัติเหตุและมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของหลอดเลือดสมองเท่านั้นหากไม่ได้รับการรักษาทันเวลาจะเกิดความพิการ เนื่องจากเชื้อโรคเข้าทำลายเซลล์ประสาทกล้ามเนื้อและสมองทำให้ร่างกายอ่อนแอและเป็นอัมพาตได้ (ประกอบ, 2534) ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ความพิการดังกล่าวมาจาก ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจ การสูบบุหรี่ และโรคอ้วน เป็นต้น

ประวัติดูสุขภาพของทหารผ่านศึกพิการ

ประวัติด้านสุขภาพของทหารผ่านศึกส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี เนื่องจากการรับรู้ว่าคุณเองเป็นคนพิการ ในระยะของการฟื้นฟูสมรรถภาพนี้คนพิการจำเป็นต้องละทิ้งบทบาทของผู้ป่วยและค่อยๆ ปรับบทบาทเป็นผู้พิการที่สามารถพึ่งพาตนเองให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะต้องเข้ารับการฟื้นฟู

สมรรถภาพจากบุคคลากรทางการฟื้นฟูสมรรถภาพซึ่งบุคคลเหล่านี้จะให้คำแนะนำในการฟื้นฟูสมรรถภาพและให้กำลังใจ ทั้งนี้เพราะคนพิการยังต้องการที่จะให้คนอื่นยอมรับ เชื่อถือ (สุชาดา, 2533) เมื่อคนพิการสามารถกระทำกิจกรรมบางอย่างได้ด้วยตนเองจะทำให้คนพิการรู้สึกว่าคุณมีความสามารถที่จะช่วยเหลือตนเองได้ โดยไม่เป็นการของคนอื่นจึงเป็นการปรับตัวให้ทันเหตุการณ์ (ศรีเรือน, 2540) และยังเป็นการตอบสนองความต้องการในการดูแลตนเองตามการเบี่ยงเบนสุขภาพด้วย (ลัดดาวัลย์, 2532) ซึ่งการสนับสนุนทางสังคมนี้นับเป็นการกระตุ้นอย่างหนึ่งเพราะเมื่อคนเชื่อว่ามีความรัก ความสนใจ การยกย่องจากบุคคลอื่น การเห็นคุณค่ารู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และมีความผูกพันซึ่งกันและกันจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเอง (เสาวภา, 2534) ตลอดจนเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีมีกำลังใจในการกลับเข้าสู่สังคมและหาวิถีทางในการประกอบอาชีพเพื่อเลี้ยงตนเองและครอบครัว และจากการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการพิการมากกว่า 10 ปีขึ้นไป จึงทำให้คนพิการมีการปรับตัวและพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้มากขึ้น ทั้งนี้เพราะระยะเวลายาวนานจะช่วยให้บุคคลเรียนรู้และยอมรับสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นผลที่ได้จากการปรับตัวคือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดี (คะเนิงนิจ, 2535) ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนา (2536) ซึ่งได้ศึกษาในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก พบว่าสัมพันธ์ภาพภายในครอบครัวและมีความหลังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัวของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ กมลพรรณ (2539) ซึ่งศึกษาในผู้สูงอายุ พบว่าการรับรู้สมรรถนะในตนเองและความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญนอกจากนี้การยอมรับความจริงเกี่ยวกับความพิการและการยอมรับความจริงเกี่ยวกับตนเอง (self realization) ของผู้พิการ จะทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านจิตใจ และอารมณ์ดี รู้จักตนเองเชื่อถือและมั่นใจในตนเอง พึ่งพาตนเอง รู้จักขอบเขตความสามารถ จุดเด่นและจุดด้อยอย่างไร

สอดคล้องกับ น้ำค้าง (2540) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้สภาวะสุขภาพกับผู้ที่ส่งเสริมสุขภาพผู้สูญเสียแขนขา โดยศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเองสภาวะสุขภาพและวิถีชีวิตที่จะส่งเสริมสุขภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากประชากรที่สูญเสียแขนขาที่มารักษาในโรงพยาบาล พบว่า ผู้สูญเสียแขนขาส่วนใหญ่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองและการรับรู้สภาวะสุขภาพและวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตที่สูญเสียแขนขา ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ การรับรู้ความสามารถของตนเองโดยทั่วไปและการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยเฉพาะการรับรู้สุขภาพ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทหารผ่านศึก ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทหารผ่านศึกก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพโดยใช้แบบคัดกรองของ MBI (Modified Barthel Index) พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้ป่วยมีพัฒนาการที่ดีขึ้นหลังจากการใช้ชุดกิจกรรม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่วนใหญ่มีความพิการยาวนานจนสามารถปรับตัวได้ ประกอบได้การสร้างขวัญและกำลังใจจากองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่มีส่วนสนับสนุนแก่ผู้พิการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุริดา (2538) พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนช่วยเหลือด้านกำลังใจจากครอบครัวส่วนของการศึกษาของ วิมลรัตน์ (2542) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวจะทำให้มีความตั้งใจและมีความหวังในการฟื้นฟูสมรรถภาพ เนื่องจากการสนับสนุนทางด้านอารมณ์หรือด้านจิตใจจะทำให้ผู้พิการรู้สึกมีคุณค่าและซึมเศร้าน้อยลง (Rybarczyk, 1992) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพอาจมีสาเหตุมาจากการขาดการรับรู้เกี่ยวกับความพิการและการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยเฉพาะเมื่อเกิดความพิการเกิดขึ้น ผู้พิการทุกคนควรยอมรับสภาพของตนเองโดยผู้พิการควรได้รับคำแนะนำในการฟื้นฟูสมรรถภาพความพิการ การออกกำลังกายถือเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายเพื่อเสริมสร้างความสามารถของผู้พิการให้มีสภาพดีขึ้นผู้พิการควรทำงานหรือช่วยเหลือตนเองได้ตามปกติเมื่อมีความพิการควรฟื้นฟูสมรรถภาพให้มีความสามารถใกล้เคียงกับคนปกติและผู้พิการควรเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับคนปกติเนื่องจากกระบวนการรับรู้เป็นจิตวิทยาขั้นพื้นฐานของบุคคลทุกคนเพราะถ้าปราศจากการรับรู้แล้วบุคคลจะไม่มีความคิด ความจำหรือการเรียนรู้ต่อสิ่งเร้าทั้งจากภายในและภายนอก (ประภาเพ็ญ และสวิง, 2534) การรับรู้เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่เข้ามาออกเป็นการเรียนรู้ คือ มีความรู้ ความจำ และเข้าใจในสิ่งนั้นๆ ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติของบุคคล (ชม, 2540) และประสบการณ์ของการฝึกปฏิบัติจากการได้รับการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพจากบุคลากรทางสาธารณสุขก็จะนำไปสู่การรับรู้ที่ถูกต้องเช่นกัน เพื่อไม่ให้ผู้พิการมีความรู้สึกว่าตนเองมีข้อจำกัดทางร่างกาย เป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งต้องดูแลเอาใจใส่มากกว่าปกติ (กิตติยา, 2534) การฟื้นฟูสมรรถภาพต้องได้รับการบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำศักยภาพที่เหลืออยู่นั้นมาปรับสภาพให้ใช้งานได้ในชีวิตประจำวันโดยไม่เป็นภาระต่อผู้อื่น (มานพ, 2540) สอดคล้องกับการทดลองของ (สุวิทย์, 2540) พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับสาเหตุของความพิการของกลุ่มตัวอย่างและการศึกษาเพิ่มเติม (พันธ์ทิพย์และคณะ, 2537) ด้านทัศนคติเปรียบเทียบระหว่างผู้พิการ ครอบครัวผู้พิการ และคนในชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า มีทัศนคติต่อความพิการเป็นเรื่องของเคราะห์กรรมร้อยละ 76.3 – 89.7 จึงต้องมีการรับรู้เพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติ ความเชื่อเกี่ยวกับความพิการต่อไปนอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ไม่ถูกต้องในด้านต่างๆ เกี่ยวกับความพิการและการฟื้นฟูสมรรถภาพซึ่งต้องมีการจัดให้ความรู้เกี่ยวกับทัศนคติ

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วยทหารผ่านศึกในโรงพยาบาลทหารผ่านศึก พบว่าการใช้โปรแกรมการฝึกตามตารางที่ 2 มีผลทำให้ระดับคะแนนความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยทหารผ่านศึกพิการมากขึ้น ก่อนได้รับการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้ป่วยซึ่งจากการนอนบนเตียงเป็นเริ่มพลิกตัวได้เอง โดยการใช้มือช่วยดันกันและเกาะราวเตียงผู้ป่วยทำให้สามารถเอื้อมหยิบสิ่งของได้ รวมทั้งสามารถไชรด์เงินในการเคลื่อนย้ายระหว่างเตียงกับรถเข็นได้ สามารถบังคับรถเข็นผู้ป่วย เข้าและออกจากลิฟต์โดยสารผู้ป่วยได้เอง จนสามารถใช้ทางลาดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ข้อเสนอแนะ

การใช้แบบประเมินในครั้งนี้ใช้เฉพาะผู้ป่วยทหารผ่านศึกพิการที่มีโรคและอาการคล้ายคลึงกัน แบบประเมินทางด้าน International Classification of Functioning ของโรงพยาบาลรามารับดี ที่ได้นำมาใช้มีการดัดแปลงข้อมูลให้สอดคล้องกับสิทธิการรักษาขององค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ตามบริบทของ โรงพยาบาลทหารผ่านศึก

ข้อเสนอแนะในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป

งานด้านกิจกรรมบำบัดเป็นงานที่ไม่มีรูปแบบแน่ชัด วิธีการขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของผู้ป่วย ในงานชิ้นนี้ผู้วิจัยเน้นหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในเรื่องการใช้วิถีชีวิตที่พอเพียงมีอะไรก็ใช้นั้น มีการประดิษฐ์คิดค้นตามหลักภูมิปัญญา สร้างเครือข่ายจิตอาสาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ไม่ใช่วิธีแบบฉาบฉวย เพราะถึงแม้ผู้วิจัยจะไม่อยู่ แต่โครงการยังคงอยู่เพื่อให้องค์กรอยู่ได้อย่างมั่นคง เน้นคุณธรรมความเกื้อกูลให้เกิดขึ้นในสังคมไทย ดังนั้น หากมีงานวิจัยครั้งต่อไปควรทำระดับชุมชน และมีการนำภูมิปัญญาพื้นบ้านมาประยุกต์ใช้ เช่น ชุมชนของเราไม่มีเครื่องโคโลเมต (อุปกรณ์ช่วยหัดเดินด้วยระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์) แต่จากการสังเกตการณ์ทำงานผู้วิจัยพบว่าใช้หลักการการทำงานแบบเครื่องทอผ้าแบบที่กระดุกของไทย เพียงแต่ต้องไม่คิดค้นวิธีการนั่งและรองรับน้ำหนักผู้ป่วย และเพื่อส่งเสริมให้มีความเพลิดเพลินควรฟื้นฟูเพลงพื้นเมืองเพื่อผ่อนคลายตามจังหวะการเดินและการเดิน ฟังระลึกไว้เสมอว่าการฟื้นฟูผู้พิการต้องเริ่มจากตัวผู้พิการเองและอุปกรณ์ต่างๆ ควรคุ้นเคยตามสภาพเดิมที่เคยเป็น จะทำให้ส่งเสริมสมรรถภาพของร่างกายได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กมลพรรณ หอมนาน. 2539. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง การรับรู้สถานภาพในตนเองกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กมลรัตน์ ณ หนองคาย. 2546. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการนวดไทย ในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพการแพทย์แผนไทย จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กาญจนา ศิริวราศัย. 2536. ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพในครอบครัว ความหวังกับการปรับตัวของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

กิตติยา รัตนกร. 2534. คนพิการ: การสงเคราะห์และการฟื้นฟูสมรรถภาพ. คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เกษมณี สายทิพย์วดี. 2538. การศึกษาความต้องการสื่อเพื่อรับทราบข่าวสารและความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยและผู้พิการที่มารับบริการจากศูนย์สิทธิธรรมเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โกสิน ทาชาติ. 2552. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชายของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กุสุมา ศรียาภูถ. 2543. รูปแบบที่พึงประสงค์ในการให้บริการนวด อบ ประคบสมุนไพรเพื่อส่งเสริมสุขภาพ: กรณีศึกษาศูนย์การพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คะเนิงนิจ อรุณโรจน์. 2535. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์กับการปรับตัวในผู้ป่วยที่ถูกตัดขา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- จรัสพิมพ์ ศรีบุญเรือง. 2552. การเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยโปรแกรมวอบเบิลบอร์ด และ โปรแกรมสตาร์เอ็กซ์เคอชั่นต่อความสามารถด้านการทรงตัว ในนักกีฬาที่สูญเสียความมั่นคงของข้อเท้าเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุติมา มุสิกะสังข์. 2535. การศึกษาความรู้สึกสูญเสียอำนาจของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัฐยา จิตประไพ และ ภาริส วงศ์แพทย์. 2542. เวชศาสตร์ฟื้นฟูบูรณาการ: งามาธิปไตย. เรือนแก้ว การพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ณรงค์ จันทร์หอม. 2549. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำลึกและการออกกำลังกายเพื่อ การรักษาทั่วไปสำหรับการฟื้นฟูภายหลังผ่าตัดซ่อมสร้างเอ็นไขว้หน้าข้อเข่าระยะเฉียบพลัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิตยา พุทธธรรมรักษา. 2548. ประสิทธิผลของการนวดแผนไทยแบบประยุกต์(อายุรเวท) ต่อการปวดต้นคอของผู้มารับบริการในคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตปทุมธานี อำเภอธัญบุรีจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- น้ำค้าง ว่องเกษญา. 2541. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยลักษณะส่วนบุคคลการรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพกับวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพของผู้สูญเสียแขนขา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นภัสนันท์ สินสุ. 2550. การใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาตนเองของผู้สูงอายุในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- บุษกร โลหารขุน, ปานจิต วรรณภิระ, จินตนา ปาลิวนิช และ กัญยรัตน์ คำจุน. 2551. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมินผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยแบบประเมิน Modified Barthel Index ฉบับภาษาไทย. พุทธชินราชเวชสาร. 25(3): 842 – 851.

บุญเลิศ อุทยานิก. 2553. การพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสำหรับวัยรุ่น
ตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประกอบ บุญไทย. 2534. วิทยาการโรคติดต่อ. พิมพ์ครั้งที่ 7. สำนักพิมพ์ประชาชน มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมนิราช, กรุงเทพฯ.

ประดับเพชร ครุฑชั่งทอง. 2551. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการ
นวดแผนไทยของผู้มารับบริการ ในศูนย์วิชาชีพการแพทย์แผนไทยประยุกต์มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ และ สวิง สุวรรณ. 2534. พฤติกรรมศาสตร์พฤติกรรมสุขภาพและสุขภาพศึกษา.
เจ้าพระยาการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ปิติกานต์ บุรณาภาพ. 2552. คู่มือดูแลผู้ป่วยอัมพฤกษ์ อัมพาต. ยูโรปา เพรส บริษัทจำกัด,
กรุงเทพฯ.

ผกามาศ เกื้อกิจ. 2548. การพัฒนารูปแบบกิจกรรมบำบัดเพื่อเพิ่มการมีคุณค่าในตัวเองของผู้ป่วย
เสตติคสุราในสถาบันธัญญารักษ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพ็ญแข แดงสุวรรณ. 2550. Stoke มาตรการเฝ้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ไกล่หมอ, กรุงเทพฯ.

มานพ ประภาษานนท์. 2540. พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพ. วารสารไกล่หมอ. 18(12): 51-52.

ธีรวัฒน์ ยี่อิม. 2547. ผลของการนวดแบบไทยประยุกต์ การพักแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวการ
พักแบบไม่มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อกรดแลคติกในเลือดและอัตราการเต้นของ
หัวใจภายหลังการวิ่ง 400 เมตรเต็มความสามารถ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

ลัดดาวัลย์ สิงห์คำฟู. 2532. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการดูแลตนเอง การสนับสนุน
ทางสังคมและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
มหิดล.

มนต์ชัย ไชยมงคล. 2553. การทดสอบการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของครูพลศึกษาใน
โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรรณภา สารโจน์. 2551. อิทธิพลของการทำหน้าที่ครอบครัว ความฉลาดทางอารมณ์และแรงสนับสนุน
ทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมการช่วยเหลือของวัยรุ่นจิตอาสา: กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชน
จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรศิษฐ์ ศรีบุรินทร์. 2553. ผลของการฝึกระหว่างเกมสนามแม่เหล็กและแบบฝึกเฉพาะเจาะจงต่อ
สมรรถภาพด้านแอโรบิกและแอนแอโรบิกในนักกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิมลรัตน์ ภูวราวุฒิปานิช. 2542. การสำรวจความพร้อมในการดูแลตนเองของผู้ที่สูญเสียขา.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

วิยะดา ศักดิ์ศรี และ สุรัตน์ ชนานุภาพไพศาล. 2552. คู่มือกายภาพบำบัดผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก.
บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งเอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), กรุงเทพฯ.

วีระศักดิ์ เหมหาชาติ. 2553. ผลของการฝึกการบริหารร่างกายพื้นฐานมวยไทยไชยาที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในวัยรุ่นเพศหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2540. ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ. กรมส่งเสริมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข,
นนทบุรี.

ศิวพร เฟื่องภาค. 2551. ผลของโปรแกรมการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
ของพลทหารกองบิน 4 จังหวัดนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2548. การดูแลรักษาผู้สูงอายุ
แบบสหสาขาวิชา. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

สยาม เพิ่มเพ็ชร. 2551. ผลของการนวดด้วยน้ำแข็ง การนวดด้วยน้ำแข็งร่วมกับการแช่น้ำและการ
นวดด้วยน้ำแข็งร่วมกับการออกกำลังกายในน้ำ ที่มีผลต่อการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อจากการ
ออกกำลังกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิงหา ตยกุล. 2552. ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่มีต่อความสามารถ
ของนักกีฬาเปตอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุธิดา กาญจนรังสี. 2538. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูญเสียขา. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ. 2540. ระบบบริการทางการแพทย์เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เสาวภา วิจิตวาทी. 2534. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกลึกมีคุณค่าในตนเอง การสนับสนุนทาง
สังคมกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่สูญเสียแขนขา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศุภลักษณ์ เข้มทอง. 2551. กิจกรรมบำบัด...พัฒนาชีวิต. สำนักพิมพ์แสงดาว, กรุงเทพฯ.

อัจฉรี หังสสูตร. 2549. การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาผู้สูงอายุเขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัมพวัน สีดำ. 2549. ผลของการนวดแบบสวีดิช การนวดแผนไทย และการปั่นจักรยานที่ระดับ
ความหนัก 40 เปอร์เซ็นต์ ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดที่มีต่อระดับกรดแล
คติกในเลือดภายหลังการออกกำลังกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัมรินทร์ พ่วงแพ. 2553. ผลของการฝึกบริหารร่างกายด้วยฤๅษีตัดตนที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
ที่มีความสัมพันธ์ในนักเรียนหญิงโรงเรียนพาณิชยการสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Magee, J.D. 2002. **Orthopedic Physical Assessment**. 4th ed. Saunders, New York .

Kap, H.S. and L.J. Jang. 2009. **The Development of Two Mobile Gait Rehabilitation Systems**.
Vol.17 Issue 2, p156-166, 11p, 3 Color Photographs, 3 Charts, 9 Graphs. Database:
Computers & Applied Sciences Complete.

Hirakawa, Y., M.Yuichiro, Kimata T., U. Kazumasa, M. Kuzuya. and A. Iguchi. 2005. **Effects of
Homemassage Rehabilitation Therapy for the Bed-ridden Elderly: A Pilot Trial
with a Three-month Follow-up**. Clinical Rehabilitation: Feb2005, Vol. 19 Issue 1,
p20-27, Diagram, 4 Charts; DOI: 10.1191/0269215505cr795oa. Database: Academic
SearchComplete

Nakaji S., T. Umeda, T. Kumae, O. Seikou, M. Totsuka, K. Sato, K. Sugawara and S.Fukud.
2004. **A tube-fed Liquid Formula Diet Containing Dietary Fiber Increased Stool
Weight in Bed-ridden Elderly**. patients. Nutrition, Nov2004, Vol. 20 Issue 11/12,
p955-960, 6p; DOI: 10.1016/j.nut.2004.08.001. Database: Academic Search Complete





ภาคผนวก ก
แบบประเมินระดับสมรรถนะความพิการและสุขภาพอนามัย

แบบประเมินระดับสมรรถนะความพิการและสุขภาพอนามัย

(ตามแบบตรวจสอบบัญชีสากลของการจําแนกประเภทการทำงานของร่างกาย ความพิการและสุขภาพ : ICF)

ครั้งที่..... วันที่...../...../..... หมายเลข รามาธิบดี...../.....

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 ชื่อ-นามสกุล.....เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

1.2 วัน/เดือน/ปีเกิด...../...../..... ส่วนสูง..... ซม. น้ำหนัก..... กก.

1.3 สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ สมรส ☐ หย่าร้าง ☐ อยู่ร่วมกัน ☐ แยกกันอยู่ ☐ ม่าย

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด.....

1.5 อาชีพปัจจุบัน (รายได้ประมาณ..... บาท)

(1) รับจ้างรายวัน / รายเดือน

(5) เกษียณอายุ ไม่มี / มีบำนาญ

(2) อาชีพอิสระ

(6) ไม่ทำงานเพราะป่วย / พิจาร

(3) นักเรียน / นักศึกษา

(7) ดกงาน / ว่างงาน

(4) แม่บ้าน / พ่อบ้าน

(8) อื่น ๆ (ระบุ).....

1.6 ความสามารถพิเศษ.....

1.7 ประเภทความพิการ.....

1.8 ระยะเวลาที่พิการ.....ปี.....เดือน

1.9 สภาพที่อยู่อาศัย

(1) บ้าน / ที่ดินของตนเอง

(4) บ้านอาศัย

(2) บ้านตนเอง / ที่ดินเช่า-ของผู้อื่น

(5) บ้านเช่าซื้อ เดือนละ..... บาท

(3) บ้านเช่า เดือนละ..... บาท

(6) อื่น ๆ (ระบุ).....

1.10 จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน ผู้ดูแล ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....

2. ประวัติครอบครัว / บุคคลที่เกี่ยวข้อง / วิถีชีวิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อมูลสุขภาพอย่างย่อ

- [] ทำด้วยตนเอง [] ทำโดยเจ้าหน้าที่
- X.1 ส่วนสูง : / / ซ.ม. (หรือนิ้ว)
- X.2 น้ำหนัก : / / ก.ก. (หรือปอนด์)
- X.3 มือข้างที่ถนัด (ก่อนมีปัญหาด้านสุขภาพ) : ซ้าย [] ขวา [] เท่านั้นทั้งสองมือ []
- X.4 คุณคิดว่า สุขภาพพลาย ในเดือนที่ผ่านมาเป็นอย่างไร ?
 ดีมาก [] ดี [] ปานกลาง [] ไม่ดี [] ไม่ดีมาก ๆ []
- X.5 คุณคิดว่า สุขภาพทางจิตและทางอารมณ์ ในเดือนที่ผ่านมาเป็นอย่างไร ?
 ดีมาก [] ดี [] ปานกลาง [] ไม่ดี [] ไม่ดีมาก ๆ []
- X.6 คุณมี โรค หรือ ความผิดปกติ ไต ๆ หรือไม่ ?
 [] ไม่มี [] มี
- หากมี โปรดระบุ : _____
-
- X.7 คุณเคยได้รับบาดเจ็บอย่างมาก จนทำให้กระดูกกระเเทือนถึงระดับกระดูกของร่างกาย หรือไม่ ?
 [] ไม่เคย [] เคย
- หากเคย โปรดระบุ : _____
-
- X.8 ในปีที่แล้วคุณเคย เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล หรือไม่ ?
 [] ไม่เคย [] เคย
- หากเคย โปรดระบุ สาเหตุ และ ระยะเวลาที่เข้ารับการรักษาน
1. _____ : _____ วัน
2. _____ : _____ วัน
3. _____ : _____ วัน
- X.9 คุณ ใช้ยารักษาโรค (ทั้งชนิดซื้อเอง หรือ ใ้ใบสั่งยาของแพทย์) ประเภทใดอยู่หรือไม่ ?
 [] ใช้อยู่ [] ไม่ได้ใช้อยู่
- หากใช้อยู่, โปรดระบุ ยาที่สำคัญ
1. _____
2. _____
3. _____

X.10 คุณ สูบบุหรี่ หรือไม่ ?

☐ ไม่สูบบุหรี่ ☐ สูบบุหรี่

X.11 คุณ ดื่มสุรา หรือ ใช้ยาเสพติด หรือไม่ ?

☐ ไม่ใช้ ☐ ใช้

หากใช้ โปรดระบุ ปริมาณเฉลี่ยที่ใช้ต่อวัน

ยาสูบ : _____

สุรา : _____

ยาเสพติด : _____

X.12 คุณใช้ เครื่องช่วยประเภทใด เป็นต้นว่า แว่นสายตา, เครื่องช่วยฟัง, แก้วหู ฯลฯ อยู่หรือไม่ ?

☐ ไม่ได้ใช้ ☐ ใช้

หากใช้ โปรดระบุ : _____

X.13 คุณมี บุคคลที่ให้ความช่วยเหลือ ในการดูแลตนเอง, การจับจ่ายซื้อของและกิจกรรมประจำวันอื่น ๆ หรือไม่ ?

☐ ไม่มี ☐ มี

หากมี โปรดระบุ บุคคลนั้น และ ระดับความช่วยเหลือที่ได้รับ _____

X.14 คุณกำลังได้รับ การรักษาสุขภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง อยู่หรือไม่ ?

☐ ไม่ใช่ ☐ ใช่

หากใช่ โปรดระบุ : _____

X.15 ข้อมูลเพิ่มเติมที่สำคัญเกี่ยวกับ สุขภาพในอดีตและปัจจุบัน ของท่าน : _____

X.16 เมื่อเดือนที่ผ่านมาแล้ว ท่านได้ ตัด (เช่น ลด) กิจกรรมประจำ หรืองาน เนื่องจาก ปัญหาสุขภาพของท่าน ?

(โรค, อาการบาดเจ็บ, สาเหตุทางอารมณ์, การดื่มสุรา หรือ ใช้ยาเสพติด)

☐ ไม่ใช่ ☐ ใช่ หากใช่ ให้บอกจำนวนวัน _____

X.17 เมื่อเดือนที่ผ่านมาแล้ว ท่าน ไม่สามารถที่จะทำกิจกรรมประจำ หรืองาน เนื่องจาก ปัญหาสุขภาพของท่าน ?

(โรค, อาการบาดเจ็บ, สาเหตุทางอารมณ์, การดื่มสุรา หรือ ใช้ยาเสพติด)

☐ ไม่ใช่ ☐ ใช่ หากใช่ ให้บอกจำนวนวัน _____



ภาคผนวก ข
แบบประเมิน Modified Barthel Index ฉบับภาษาไทย



พุทธชินราชเวชสาร ปีที่ ๒๕ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๕๑

แบบประเมิน Modified Barthel Index ฉบับภาษาไทย

	ทำไม่ได้เลย	ต้องการความช่วยเหลือเป็นส่วนใหญ่	ต้องการความช่วยเหลือบางส่วน	ต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อย	ทำได้เอง
1. การดูแลสุขลักษณะส่วนตัว	0	1	3	4	5
2. การอาบน้ำ	0	1	3	4	5
3. การกินอาหาร	0	2	5	8	10
4. การใช้ห้องน้ำ	0	2	5	8	10
5. การใส่เสื้อผ้า	0	2	5	8	10
6. การควบคุมการถ่ายอุจจาระ	0	2	5	8	10
7. การควบคุมการปัสสาวะ	0	2	5	8	10
8. การเคลื่อนที่หรือการใช้รถเข็นนั่ง	0	3	8	12	15
9. การเคลื่อนย้าย	0	1	3	4	5
10. การขึ้นลงบันได	0	3	8	12	15
	0	2	5	8	10

แนวทางการให้คะแนน

1. การดูแลสุขลักษณะส่วนตัว (Personal Hygiene)

0: ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลสุขลักษณะส่วนตัวได้ ต้องการความช่วยเหลือทั้งหมด เช่น แปรงฟัน หวีผม ล้างมือ ล้างหน้า โกนหนวด แต่งหน้า

1: ต้องการความช่วยเหลือทุกขั้นตอนในการทำกิจกรรม ผู้ป่วยอาจสามารถทำกิจกรรมเอง 1-2 อย่างแต่กิจกรรมส่วนใหญ่ต้องการผู้ช่วยทำมากกว่าทำเอง

3: ต้องการความช่วยเหลือบางส่วนในบางขั้นตอนของการทำแต่ละกิจกรรม โดยบางขั้นตอนอาจทำได้เองแต่บางขั้นตอนต้องอาศัยผู้ช่วย เช่น แต่งหน้า การเพิ่มแรงกดในการแปรงฟัน การโกนหนวดบริเวณใต้คาง การหวีผมด้านหลัง การเช็ดมือข้างเดียวให้แห้ง

4: สามารถทำกิจกรรมเองได้แต่ต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อยช่วงก่อนหรือหลังทำกิจกรรม เช่น ความปลอดภัยในการเสียบ/ถอดปลั๊กไฟ การใส่ใบมีดโกนหนวด การต้มน้ำร้อน

5: ทำกิจกรรมเองได้ทั้งหมดอย่างปลอดภัย

2. การอาบน้ำ (Bathing Self)

0: ต้องการความช่วยเหลือทั้งหมด

1: ต้องการความช่วยเหลือทุกขั้นตอนในการอาบน้ำ ผู้ป่วยอาจสามารถล้างลำตัวและแขนเองได้

3: ต้องการความช่วยเหลือบางส่วนทั้งการเคลื่อนย้ายตัว รวมถึงการอาบน้ำและเช็ดตัว ผู้ป่วยไม่สามารถอาบน้ำเองได้ ระบายหรือถ้าไม่มีผู้ช่วยคอยช่วยบางส่วนหรือคอยดูแล

4: ต้องอยู่ในสายตาของผู้ดูแลเพื่อความปลอดภัย เช่น การปรับความร้อนของน้ำหรือการเคลื่อนย้ายตัว สามารถอาบน้ำได้เองแต่ใช้เวลานานมากกว่า 3 เท่าของปกติ อาจต้องการความช่วยเหลือในการเตรียมอุปกรณ์

5: สามารถอาบน้ำได้เองทั้งหมด อาจต้องดัดแปลงอุปกรณ์ในการใช้งานและอาจใช้เวลานานกว่าปกติถึง 2 เท่า

3. การกินอาหาร (Feeding)

0: กินอาหารทางสายยางโดยผู้อื่นทำให้ หรือสามารถเคี้ยวและกลืนได้โดยมีผู้อื่นป้อนเข้าปาก

2: สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยในการกินอาหารได้ แต่ต้องมีผู้ช่วยตลอดเวลา เช่น ช้อนนำอาหารใส่ช้อนแล้วผู้ป่วยนำอาหารเข้าสู่ปากเพื่อกินได้

5: สามารถดักอาหารเข้าสู่ปากได้เอง อาจต้องการความช่วยเหลือในกิจกรรมบางอย่าง เช่น การรินน้ำใส่แก้ว เปิดกระป๋อง ตัดเนื้อเป็นชิ้น ๆ การดัดอุปกรณ์เครื่องช่วยต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยกินได้เอง หลังจากผู้ช่วยเตรียมทุกอย่างให้แล้วจะต้องคอยเฝ้าดูเพื่อระวังการสำลัก การเคี้ยวหรือกลืนอาหารไม่ถูกต้อง

8: สามารถกินอาหารที่เตรียมไว้เรียบร้อยแล้วได้เอง โดยไม่ต้องมีผู้ดูแลระหว่างการกิน แต่ใช้เวลาในการกิน นานกว่าปกติ อาจต้องอาศัยผู้ช่วยเตรียมอาหาร เช่น คัดเนื้อ เป็นชิ้น เปิดภาชนะต่าง ๆ เช่น ขวด กระป๋องไว้ให้ก่อนหรือ คัดแปลงอาหารให้กินง่าย

10: สามารถกินอาหารได้เองถ้ามีผู้เอาอาหารมาให้ใน ระยะที่เอื้อมถึง สามารถใส่อุปกรณ์ช่วย รินน้ำ คัดเนื้อได้ เองอย่างปลอดภัย

4. การใช้ห้องน้ำ (Toilet Use)

0: ต้องการความช่วยเหลือเต็มรูปแบบในการใช้ห้องน้ำ

2: ต้องการความช่วยเหลือทุกขั้นตอนของการใช้ห้องน้ำ จากผู้ช่วยเป็นส่วนใหญ่ในการเคลื่อนย้าย ถอดเสื้อผ้า การใช้ กระดาษชำระและการทำความสะอาด

5: ต้องการความช่วยเหลือในเรื่องเสื้อผ้า การเคลื่อนย้าย หรือล้างมือ เช่น ต้องการผู้คอยดูหรือช่วยบางส่วนในการ เคลื่อนย้าย การทรงตัวขณะล้างมือ การจัดเสื้อผ้าให้เข้าที่ รูดซิป

8: ต้องการผู้คอยดูเรื่องความปลอดภัยขณะใช้ห้องน้ำ ปกติ อาจช่วยเหลือเล็กน้อย เช่น เตรียมกระดาษชำระให้ อาจต้อง ใช้ผ้ามือปัสสาวะ (commode) ตอนกลางคืน แต่ต้องมีผู้ช่วย นำไปทิ้งและทำความสะอาดอุปกรณ์ให้

10: สามารถเข้าออกจากห้องน้ำ ปกติ ใส่เครื่องแต่งกาย ป้องกันการเปื้อนของเสื้อผ้าและใช้กระดาษชำระได้เอง ตอนกลางคืนอาจใช้ผ้ามือปัสสาวะ (bed pan หรือ commode) แต่ทำความสะอาดได้เอง

5. การใส่เสื้อผ้า (Dressing)

0: ผู้ดูแลต้องใส่เสื้อผ้าให้ผู้ป่วยทั้งหมด โดยผู้ป่วย สามารถทำได้แค่ช่วยขยับตัวไปข้างหน้า/ข้างหลังหรือจับราว ข้างเตียงในการพลิกตะแคงตัวเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถใส่ เสื้อผ้าได้

2: ผู้ป่วยสามารถใส่เสื้อผ้าเองได้บางส่วน แต่ส่วนใหญ่ แล้วผู้ดูแลต้องทำให้เกือบทั้งหมด ได้แก่ ผู้ป่วยสามารถใส่ เสื้อผ้าด้านหน้าได้แต่ติดกระดุมเสื้อไม่ได้ ไม่สามารถใส่เสื้อ สวมสัณฐานได้ สามารถช่วยดึงกางเกงที่ผู้ดูแลใส่ให้แล้วได้บ้าง แต่ไม่สามารถผูกเชือกกางเกง รูดซิป คัดตะขอกางเกงเองได้

5: ต้องการความช่วยเหลือบางส่วน ได้แก่ การเตรียม เสื้อผ้าให้เหมาะสมเพื่อสะดวกต่อการใส่/ถอด การดูแลใน การใช้อุปกรณ์ช่วยการใส่/ถอดเสื้อผ้าให้เรียบร้อย

8: ต้องการความช่วยเหลือน้อยมาก เช่น ต้องการคำแนะนำ ความช่วยเหลือบางส่วนในการใส่อุปกรณ์เสริมหรือ อุปกรณ์เทียมก่อนการใส่เสื้อผ้า การติดกระดุม รูดซิป คัดตะขอ เสื้อใน ผู้ป่วยต้องใช้ระยะเวลาอย่างมากในการใส่/ถอดเสื้อผ้า ด้วยตนเองถึง 3 เท่าของระยะเวลาปกติ

10: ผู้ป่วยสามารถใส่/ถอดเสื้อผ้า ชุดชั้นใน ถุงเท้า รองเท้า โดยอาจใช้อุปกรณ์เสริมหรืออุปกรณ์เทียมได้ด้วย ตนเองโดยใช้เวลาที่เหมาะสมและทำได้เรียบร้อย

6. การควบคุมการถ่ายอุจจาระ (Bowel Control)

0: ไม่สามารถควบคุมการถ่ายอุจจาระได้ (จำเป็นต้องใช้ ผ้าอ้อมตลอดเวลา)

2: ต้องการผู้ช่วยในการจัดทำและการกระตุ้นเพื่อขับถ่าย เช่น การกดน้มน้/สวนทวาร (ถ้าไม่มีผู้ช่วยผู้ป่วยอาจถ่ายบ่อย และต้องใส่ผ้าอ้อมไว้)

5: ผู้ป่วยสามารถจัดทำในการขับถ่ายได้แต่ไม่สามารถ กระตุ้นการถ่ายด้วยตนเอง ต้องการผู้ช่วยในการทำ ความสะอาด อาจถ่ายโดยไม่ตั้งใจบ่อยครั้งและยังต้องใช้ผ้าอ้อม เพื่อป้องกัน

8: ต้องมีผู้คอยดูเพื่อความถูกต้องและปลอดภัยเวลา ผู้ป่วยกระตุ้นการถ่ายเอง เช่น การกดน้มน้หรือสวนทวารด้วย ตนเอง อาจถ่ายโดยไม่ตั้งใจบ้างแต่บ่อยครั้ง

10: ผู้ป่วยสามารถควบคุมการขับถ่ายได้ด้วยตนเอง ทั้งหมดโดยไม่มีอุบัติเหตุ (การถ่ายโดยไม่ตั้งใจ) อาจต้อง กระตุ้นการถ่ายแต่ทำได้เอง เช่น ใช้นิ้วกระตุ้น เทนีส/ สวนทวาร

7. การควบคุมการปัสสาวะ (Bladder Control)

0: กลั้นปัสสาวะไม่ได้ ต้องใส่สายสวน (indwelling catheter) โดยผู้อื่นทำให้ทั้งหมด

2: กลั้นปัสสาวะไม่ได้แต่สามารถช่วยผู้ช่วยเหลือในการ ใช้อุปกรณ์ช่วยขับถ่ายได้เล็กน้อย

5: ควบคุมการปัสสาวะได้เฉพาะในช่วงกลางวัน เวลา กลางคืนควบคุมไม่ได้ ต้องการผู้ช่วยและอุปกรณ์ช่วยบางส่วน

8: ควบคุมการปัสสาวะเองได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดย อาจใช้ยาหรืออุปกรณ์ช่วย อาจมีอุบัติเหตุบางครั้งถ้าเตรียม อุปกรณ์หรือชักโถ้งน้ำไม่ทัน อาจต้องการคนช่วยเตรียม อุปกรณ์ไว้

10: ควบคุมการปัสสาวะได้ อาจใช้อุปกรณ์หรือช่วย แต่ทำได้ด้วยตนเองทั้งหมด



พุทธชินราชเวชสาร ปีที่ ๒๕ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๕๑

8. การเคลื่อนที่ (Ambulation) ไม่ต้องประเมินถ้าผู้ป่วยใช้รถเข็น

0: ไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง
3: ต้องอาศัยผู้อื่นช่วยอย่างมากระหว่างการเดิน อาจใช้ผู้ช่วย 1 คนหรือมากกว่า

8: สามารถเดินได้แต่ต้องอาศัยผู้ช่วย 1 คนในการส่งอุปกรณ์ช่วยเดินให้และช่วยในขณะก้าวหรือเดินบนพื้นไม่เรียบ เช่น พรมหนา ๆ

12: สามารถเดินได้ด้วยตนเองหรือร่วมกับอุปกรณ์ช่วยเดินในระยะไม่เกิน 50 เมตรแต่ต้องมีคนคอยระวังเพื่อความปลอดภัยและเดินได้ช้ากว่าปกติ

15: สามารถเดินได้ด้วยตนเองหรือร่วมกับอุปกรณ์ช่วยเดินโดยไม่ต้องมีผู้ดูแล

8. หรือการใช้รถเข็นนั่ง (or Wheelchair) ไม่ต้องประเมินถ้าผู้ป่วยสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง

0: มีผู้เข็นรถเข็นนั่งให้ทั้งหมด

1: สามารถเข็นรถเข็นนั่งเองได้ในระยะสั้น ๆ เฉพาะบนพื้นราบและเรียบ แต่ส่วนใหญ่ต้องมีผู้ช่วยเข็นให้และต้องการความช่วยเหลือในทุกขั้นตอนการใช้ เช่น เบรคล้อปรับที่วางแขน ใส่ที่รองนั่ง

3: สามารถเข็นรถเข็นนั่งเองได้แต่ยังต้องมีผู้ช่วย เช่น การนำรถเข็นไปที่โต๊ะ/เตียง หรือในที่แคบ

4: สามารถเข็นรถเข็นนั่งได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม อาจต้องมีผู้ช่วยเล็กน้อยเมื่อต้องผ่านมุมแคบ

5: สามารถเข็นรถเข็นนั่งได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเป็นระยะทางอย่างน้อย 50 เมตร

9. การเคลื่อนย้าย (Chair/Bed Transfer)

0: ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้เลย ต้องมีผู้ช่วย 2 คนในการเคลื่อนย้าย

3: มีส่วนร่วมในการเคลื่อนย้ายเล็กน้อย ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากในทุกขั้นตอน

8: ต้องการความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายบางส่วนในบางขั้นตอน

12: ต้องการผู้ดูแลเพื่อความมั่นใจหรือเพื่อความปลอดภัยสามารถใช้ sliding board ปรับที่วางเท้า ล็อคล้อได้ด้วยตนเอง

15: สามารถเคลื่อนย้ายตัวจากรถเข็นขึ้นลงเตียงหรือจากเก้าอี้ไปเตียงได้เองอย่างปลอดภัยและถูกขั้นตอน (รวมถึงการเปลี่ยนท่าจากนอนไปนั่ง หรือนั่งไปยืน) โดยไม่ต้องอาศัยผู้ช่วย อาจใช้เวลานานกว่าปกติแต่ไม่เกิน 3 เท่า

10. การขึ้นลงบันได (Stair Climbing)

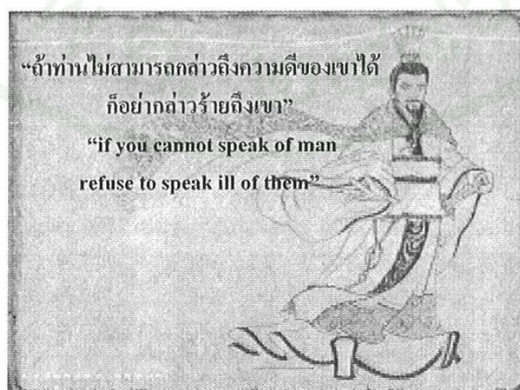
0: ไม่สามารถขึ้นลงบันไดได้เลย

2: อาศัยผู้ช่วยเป็นส่วนใหญ่ในทุกขั้นตอนรวมถึงการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินร่วมด้วย

5: สามารถขึ้นลงบันไดได้แต่ไม่สามารถถืออุปกรณ์ช่วยเดินไปด้วยได้ ต้องมีผู้คอยดูแลช่วยเหลือบางส่วน

8: ไม่ต้องมีคนช่วยแต่ต้องมีผู้คอยดูแลเพื่อความปลอดภัย

10: สามารถขึ้นลงบันไดเองโดยปลอดภัย โดยอาจใช้ราวจับหรืออุปกรณ์ช่วยเดินและสามารถถืออุปกรณ์ช่วยเดินขึ้นลงไปด้วยได้





ภาคผนวก ค
แผนการดูแลรักษาฟื้นฟูและแผนการจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

แผนการดูแลรักษาฟื้นฟูและแผนการจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (สำหรับผู้ป่วย 7 NK)
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชื่อ-นามสกุล..... อายุ..... ปี HN..... วันที่รับเข้า..... วันที่จำหน่าย.....

ระดับสมรรถภาพ	ระยะเวลา (สัปดาห์)	ด้านแพทย์	ด้านนักกายภาพบำบัด	ด้านนักกิจกรรมบำบัด	ด้านพยาบาล	ด้านสังคมสงเคราะห์
1. เดินได้ระยะทาง < 5 เมตร	1 - 2	☐ ซักประวัติและตรวจร่างกายแรกรับ (เฉพาะกรณีแรกรับ) ☐ ประเมินด้วย Barthel Index ☐ ประเมินการรับรู้ ☐ ประเมินสภาพจิตใจและความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ☐ ประเมินสภาพแวดล้อม สังคม และอาชีพ ☐ ตรวจหาและให้การรักษภาวะแทรกซ้อน ☐ ตั้งเป้าหมายการรักษาร่วมกับทีมผู้รักษา ☐ วางแผนการรักษา ☐ ประเมินการเปลี่ยนแปลงระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ☐ ประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในระดับการเดิน ระยะสั้น ๆ ☐ ประเมินและแก้ไขข้อเท้าที่ทำได้ ☐ ประเมินและพิจารณาปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมและอาชีพให้เหมาะสมกับความสามารถ	☐ มีการออกกำลังกายแขน-ขาบนเตียง ☐ มีการยืนเข้า และการถ่ายน้ำหนักมาที่เท้า ☐ มีการนั่งทรงตัวแบบ dynamic โดยมี การถ่ายน้ำหนักตัว ☐ มีการเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปยังเก้าอี้หรือรถเข็น ☐ มีการลุกนั่ง-ลุกยืน ☐ ให้โปรแกรมการฝึกบนล้อผู้ป่วย ☐ แนะนำการจัดท่าทางการนอน-นั่ง / การออกกำลังกาย / การเคลื่อนไหวลำตัวบนเตียง ☐ แนะนำการทรงตัวในท่านั่ง ☐ แนะนำการช่วยเหลือผู้ป่วย ในการเคลื่อนย้ายตัวจากเตียงไปยังเก้าอี้ การลุกนั่ง - ลุกยืน	☐ ฝึกลงน้ำหนักที่ข้อศอก ☐ ฝึกลงน้ำหนักที่ฝ่ามือ ☐ ฝึกลงน้ำหนักที่นิ้วมือ ☐ ฝึกการเคลื่อนไหวคอและลำตัว ☐ ฝึกการรับรู้ / ควบคุมการเคลื่อนไหวของไหล่ ☐ ฝึกการรับรู้ / ควบคุมการเคลื่อนไหวของศอก ☐ ฝึกการรับรู้ / ควบคุมการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ ☐ ฝึกการรับรู้ / ควบคุมการเคลื่อนไหวหลาย ๆ ข้อพร้อมกัน ☐ แนะนำการปฏิบัติตัว การฝึกด้วยตัวเอง ☐ แนะนำการจัดท่าทางที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยและญาติ ☐ แนะนำคู่มือฝึกการเคลื่อนไหวแขนและมือ ☐ ฝึกความคล่องแคล่วในการเอี้ยว - ก้ม - นอน - พลัด ☐ ฝึกหยิบจับวัตถุที่มีขนาดและรูปร่าง และรูปทรงต่าง ๆ กัน	☐ ซักประวัติและตรวจร่างกายประเมินภาวะทางจิตสังคม และวางแผนให้การพยาบาลในเรื่องที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำเองได้ ☐ ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะสำลัก, แผลกดทับ, ข้อติด, การติดเชื้อระบบปัสสาวะ, ภาวะท้องผูก ☐ ดูแลช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน ☐ ประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตก ☐ ดูแลสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยและเหมาะสม ให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนมีกิจกรรมที่เหมาะสม ☐ กระตุ้นและส่งเสริม ให้บริหารการเดิน / เคลื่อนไหว ☐ ดูแลการขับถ่ายให้เป็นเวลา ☐ ดูแลการพักผ่อนให้เพียงพอ ☐ แนะนำการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เมื่อนำผู้ป่วยกลับบ้าน	☐ อธิบายแผนการดูแลรักษาให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติทราบ ☐ ประเมินสภาพทางจิตใจ ครอบครอง สังคม เศรษฐกิจ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความคาดหวังของผู้ป่วยและครอบครัว และเขียนรายงานให้แพทย์ผู้เกี่ยวข้องทราบ ☐ เยี่ยมเยียนให้บริการปรึกษา แนะนำ ให้กำลังใจ ให้ความรู้และแก้ไขปัญหาคือ เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู ทั้งกับผู้ป่วยและ/หรือครอบครัว ☐ ติดต่อประสานงานกับบุคคล / องค์กรที่เกี่ยวข้อง (ตามความจำเป็น) ☐ ให้คำแนะนำแก่ญาติ / ครอบครัว ในการจัดหาสิ่งของ เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพของผู้ป่วย ☐ ให้คำแนะนำในการปรับสภาพที่อยู่อาศัย / สิ่งแวดล้อม
2. เดินได้ระยะทาง ≥ 5 เมตร	3 - 4	☐ ประเมินด้วย Barthel Index ☐ ให้คำแนะนำเพื่อเตรียมตัวจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ☐ วางแผนการส่งยาเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ที่จะใช้หลังการจำหน่าย	☐ มีการออกกำลังกายแขน-ขา เพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ และการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ ☐ พิจารณาการฝึกก้าวขึ้น-ลงบันได	☐ พิจารณาอุปกรณ์ช่วย / อุปกรณ์เสริม ที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและฝึกการใช้งาน ☐ ฝึกจำลองการใช้ชีวิตในบ้าน / การประกอบอาชีพก่อนกลับไปปฏิบัติงานจริง	☐ กระตุ้นและส่งเสริมให้นั่งทรงตัว ☐ ประเมินความสามารถในการรับประทานอาหาร, ความสามารถในการกลืน, ความสามารถในการหยิบตักอาหาร ☐ คอยดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและ ความปลอดภัย	☐ เยี่ยมเยียนให้บริการปรึกษา แนะนำ ให้กำลังใจ ให้ความรู้และแก้ไขปัญหาคือ เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู ทั้งกับผู้ป่วยและ/หรือครอบครัว ☐ ติดต่อประสานงานกับบุคคล / องค์กรที่เกี่ยวข้อง (ตามความจำเป็น)
ข้อคิดเห็น / เสนอแนะ						

ระดับสมรรถภาพ	ระยะเวลา (สัปดาห์)	ด้านแพทย์	ด้านนักกายภาพบำบัด	ด้านนักกิจกรรมบำบัด	ด้านพยาบาล	ด้านสังคมสงเคราะห์
		☐ เตรียมออกวันนัด follow up ☐ เน้นความสำคัญและอธิบายวิธีการ การปฏิบัติขณะอยู่ที่บ้าน ☐ จ่ายยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ ที่ใช้หลัง จำหน่าย ☐ ออกวันนัด follow up ☐ จ้างนายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล วันที่	☐ เตรียมจำหน่ายผู้ป่วย อธิบายสิ่งที่ ผู้ป่วยควรปฏิบัติ เมื่ออยู่บ้านแก่ ผู้ป่วย และ/หรือญาติ ผู้ป่วย เช่น แนะนำการออกกำลังกาย แร่น-รา เพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ, การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ	☐ อธิบายสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติ เมื่ออยู่ ที่บ้านแก่ผู้ป่วย และ/หรือญาติ	☐ ดูแลการขับถ่ายในเรื่องการป้องกัน การท้องผูก หรือถ้ามีปัญหา Urinary retention ให้สวนปัสสาวะ ตามแผนการรักษา ☐ ดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อน ☐ ทราบถึงโปรแกรมการออกกำลังกาย ของผู้ป่วยที่แพทย์หรือนักกายภาพ บำบัด ให้ผู้ป่วยกระทำทุกวัน และคอย ติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วย เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ทำ อย่างต่อเนื่องจนหายผู้ป่วย ☐ กระตุ้นให้ญาติ / ผู้ดูแลมีส่วนร่วม ในการดูแล / ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ ผู้ป่วย ☐ วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีม เตรียมจำหน่ายผู้ป่วย ☐ ให้ความรู้ / คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ เมื่ออยู่ที่บ้าน ☐ แนะนำการจัดสภาพแวดล้อมให้ เหมาะสม เมื่อนำผู้ป่วยกลับบ้าน ☐ เตรียมเวชภัณฑ์ อธิบายถึงการใช้และ อาการข้างเคียงของยาที่ต้องใช้ที่บ้าน ☐ เตรียมบัตรนัด เน้นย้ำให้เห็นความ สำคัญการมาตรวจตามนัด ☐ ให้เวชภัณฑ์, บัตรนัด, อุปกรณ์แก่ผู้ป่วย ☐ อธิบายการปฏิบัติตัว เมื่ออยู่บ้านให้ ผู้ป่วยและญาติ ☐ จ้างนายผู้ป่วย	☐ ให้คำแนะนำญาติ / ครอบครัว ในการ จัดหาสิ่งของ เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับ สมรรถภาพของผู้ป่วย ☐ ให้คำแนะนำในการปรับสภาพที่อยู่อาศัย / สิ่งแวดล้อม ☐ เตรียมญาติ / ครอบครัว ในการรับผู้ป่วย กลับบ้าน / ดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ☐ แก้ไขปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการ จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ☐ ประเมินความพร้อมของญาติ / ครอบครัว ในการรับผู้ป่วยกลับบ้าน และในการดูแล ต่อเนื่องที่บ้าน ☐ วางแผนเยี่ยมบ้าน ติดตาม ประเมินผล หลังจำหน่ายผู้ป่วย
รวมระยะเวลา (ประมาณ)						หมายเหตุ ☐ เยี่ยมบ้าน / ติดตามประเมินผลภายใน 2 - 4 สัปดาห์ หลังจำหน่ายผู้ป่วย ออกจากโรงพยาบาล ☐ ประเมินด้วย Barthel index ☐ เขียนรายงานการเยี่ยมบ้าน ให้แพทย์ ผู้เกี่ยวข้องทราบ

แผนการดูแลรักษาฟื้นฟูและแผนการจำหน่ายผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (สำหรับผู้ป่วย 7 NK)

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

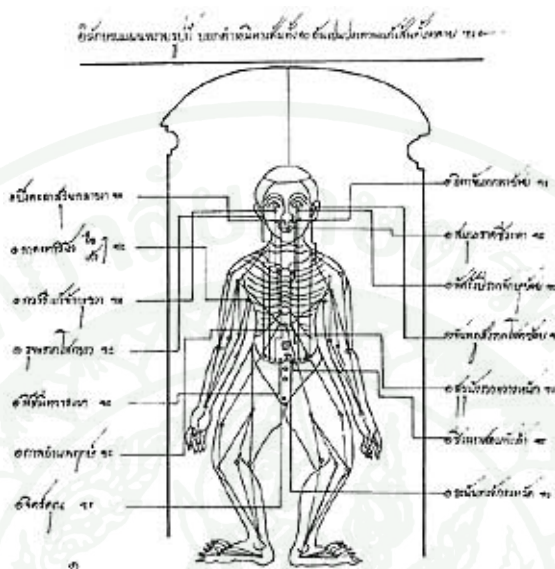
๒-นามสกุล..... อายุ..... ปี HN..... วันที่รับเข้า..... วันที่จำหน่าย.....

ระดับสมรรถภาพ	ระยะเวลา (สัปดาห์)	ด้านแพทย์	ด้านนักกายภาพบำบัด	ด้านนักกิจกรรมบำบัด	ด้านพยาบาล	ด้านสังคมสงเคราะห์
1. ทรงตัวนั่งโดยมี การช่วยพยุง < 30 นาที)	1 - 2	☐ ซักประวัติและตรวจร่างกาย (เฉพาะกรณีแรกพบ) ☐ ประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองขณะอยู่บนเตียง ☐ ประเมินด้วย Barthel Index ☐ ประเมินการรับรู้ ☐ ประเมินสภาพจิตใจและความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ☐ ประเมินสภาพแวดล้อม สังคม และอาชีพ ☐ ตรวจหาและให้การรักษากว้างขวาง ☐ ตั้งเป้าหมายการรักษาร่วมกับทีมผู้รักษา ☐ วางแผนการรักษา	☐ ผิดการออกกำลังกายแขนขา บนเตียง ☐ ผิดการเคลื่อนไหวลำตัวบนเตียง เช่น การพลิกตะแคงตัว ไปด้านปกติ และด้านอัมพาต, การคว่ำ ฯลฯ ☐ ผิดกิจวัตรประจำวัน เช่น การลุกขึ้นนั่ง ☐ ห้อยขาจากที่นอน ตะแคง ฯลฯ ☐ ผิดการนั่งทรงตัว แบบอยู่นิ่ง ☐ ให้โปรแกรมการฝึกบนหมอนผู้ป่วย ☐ แนะนำการจัดท่าทาง การนอน การนั่ง เพื่อลดปัญหาการเกิดแผลกดทับ ☐ การบาดเจ็บของไหล่ และการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ ☐ แนะนำการออกกำลังกายแบบทำให้ตนเอง เพื่อป้องกันและลดปัญหาการหดสั้นของเอ็นกล้ามเนื้อ การติดแข็งของข้อต่อ และการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ ☐ แนะนำการเคลื่อนไหวลำตัวบนเตียง เช่น การพลิกตะแคงตัว การลุกขึ้นนั่ง เพื่อให้ผู้ป่วยพยายามช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน และให้ผู้ป่วยเรียนรู้การเคลื่อนไหว	☐ กระตุ้นการรู้สึกร่างกายและปฏิบัติตามคำสั่งได้ ☐ ผิดลงน้ำหนักที่ข้อศอก ☐ ผิดการเคลื่อนไหวลำตัว ☐ ผิดการเคลื่อนไหวคอ ☐ พิจารณาอุปกรณ์พยุงข้อ ☐ แนะนำโปรแกรมการปฏิบัติตัว / การฝึกด้วยตัวเอง ☐ แนะนำการจัดท่าทางที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยและญาติ ☐ แนะนำคู่มือฝึกการเคลื่อนไหวแขนและมือ	☐ ซักประวัติและตรวจร่างกายประเมินภาวะทางจิตสังคม และวางแผนให้การพยาบาลในเรื่องที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำได้ ☐ ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะสำลัก, แผลกดทับ, ข้อติด, การติดเชื้อระบบปัสสาวะ, ภาวะท้องผูก ☐ ดูแลช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน ☐ ประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้มตก ☐ ดูแลสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย และเหมาะสม ให้ผู้ป่วยได้พักนอนมีกิจกรรมที่เหมาะสม ☐ ดูแลช่วยเหลือให้กำลังใจที่จะเรียนรู้ และฟื้นฟูสมรรถภาพ	☐ อธิบายแผนการดูแลรักษาให้ผู้ป่วยและญาติหรือญาติทราบ ☐ ประเมินสถานการณ์ทางจิตใจ ครอบครัว สังคม เศรษฐกิจ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความคาดหวังของผู้ป่วยและครอบครัว และเขียนรายงานให้แพทย์ผู้เกี่ยวข้องทราบ ☐ เยี่ยมเยียนให้บริการปรึกษา แนะนำให้กำลังใจ ให้ความรู้และแก้ไขปัญหาคือเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟู ทั้งกับผู้ป่วยและครอบครัว ☐ ติดตามประสานงานกับบุคคล / องค์กรที่เกี่ยวข้อง (ตามความจำเป็น) ☐ ให้คำแนะนำแก่ญาติ / ครอบครัว ในการจัดหาสิ่งของ เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพของผู้ป่วย ☐ ให้คำแนะนำในการปรับสภาพที่อยู่อาศัย / สิ่งแวดล้อม
2. ทรงตัวนั่งโดยไม่มี การช่วยพยุง (< 30 นาที)	3 - 4	☐ ซักประวัติและตรวจร่างกาย (เฉพาะกรณีแรกพบ) ☐ ประเมินการเปลี่ยนแปลงระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ☐ ประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในระดับที่เพิ่มขึ้น	☐ ผิดการออกกำลังกายแขนขาบนเตียง ☐ ผิดกิจวัตรประจำวัน เช่น การพลิกตะแคงตัว การลุกขึ้นนั่ง	☐ ผิดการรับรู้เฉพาะด้าน ☐ พิจารณาเข้าโปรแกรมฝึกกลืน ☐ ผิดกิจวัตรประจำวัน โดยใช้แขนข้างดี เช่น การรับประทานอาหาร, ใส่เสื้อ-กางเกง ☐ ผิดลงน้ำหนักที่ข้อศอก ☐ ผิดการเคลื่อนไหวลำตัว	☐ กระตุ้นและส่งเสริมให้นั่งทรงตัว ☐ ประเมินความสามารถในการรับประทานอาหาร, ความสามารถในการกลืน, ความสามารถในการหยิบตักอาหาร ☐ ดูแลสิ่งแวดล้อมต่อการพักนอน, นอนหลับ	☐ เยี่ยมเยียนให้บริการปรึกษา แนะนำให้กำลังใจให้ความรู้และแก้ไขปัญหาคือเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูทั้งกับผู้ป่วย และครอบครัว

ข้อคิดเห็น / เสนอแนะ

ระดับสมรรถภาพ	ระยะเวลา (สัปดาห์)	ด้านแพทย์	ด้านนักกายภาพบำบัด	ด้านนักกิจกรรมบำบัด	ด้านพยาบาล	ด้านสังคมสงเคราะห์
		☐ ประเมินสภาพจิตใจและความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ☐ ตรวจหาและให้การรักษาระบาดแทรกซ้อน ☐ ให้คำแนะนำการปฏิบัติขณะอยู่บนหอผู้ป่วย ☐ พิจารณาร่วมกับทีมผู้รักษา ในการจัดหาอุปกรณ์และการรักษาเพิ่มเติมหากจำเป็น ☐ ประเมินด้วย Barthel index ☐ ประเมินและพิจารณาปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ☐ ให้คำแนะนำเพื่อเตรียมตัวจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ☐ วางแผนการส่งยาเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ที่จะใช้หลังการจำหน่าย ☐ เตรียมออกวันนัด follow up ☐ เน้นความสำคัญและอธิบายวิธีการปฏิบัติขณะอยู่บ้าน ☐ จ่ายยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ ที่ใช้หลังจำหน่าย ☐ ออกวันนัด follow up	☐ มีการทรงตัวขณะนั่ง แบบ dynamic โดยมีการถ่ายน้ำหนักตัวไปข้างหน้า และข้างหลัง ไปด้านซ้ายและด้านขวา ☐ ให้โปรแกรมการฝึกบนหอผู้ป่วย ☐ แนะนำการจัดท่าทางกร่อน-นั่ง / การออกกำลังกาย / การเคลื่อนไหวลำตัวบนเตียง ☐ แนะนำการทรงตัวในท่านั่ง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ในการทรงตัว และการถ่ายเทน้ำหนักตัว จากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง ☐ เตรียมจำหน่ายผู้ป่วย อธิบายสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติ เมื่ออยู่บ้านแก่ผู้ป่วย และหรือญาติ ผู้ป่วย เช่น แนะนำการออกกำลังกายแขน-ขา เพื่อเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ, การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ	☐ มีการเคลื่อนไหวคอ ☐ มีการเคลื่อนไหวของไหล่ ☐ พิจารณาอุปกรณ์ช่วย / อุปกรณ์เสริมที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการใช้งาน ☐ มีกิจกรรมการใช้ชีวิตในบ้าน / การประกอบอาชีพก่อนกลับไปปฏิบัติจริง ☐ อธิบายสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติ เมื่ออยู่ที่บ้านแก่ผู้ป่วย และหรือญาติ	☐ ดูแลการรับถ่ายในเรื่องการป้องกัน การท้องผูก หรือถ่ายมีปัญห Urinary retention ให้สวนปัสสาวะตามแผนการรักษา ☐ ดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อน ☐ ช่วยถึงโปรแกรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยที่แพทย์หรือนักกายภาพบำบัด ให้ผู้ป่วยกระทำทุกวัน และคอยติดตามความก้าวหน้าของผู้ป่วย เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ทำอย่างต่อเนื่องบนหอผู้ป่วย ☐ กระตุ้นให้ญาติ / ผู้ดูแลมีส่วนร่วมในการดูแล / ช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย ☐ วางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมเตรียมจำหน่ายผู้ป่วย ☐ ให้ความรู้ / คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ เมื่ออยู่ที่บ้าน ☐ แนะนำการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เมื่อนำผู้ป่วยกลับบ้าน ☐ เตรียมเวชภัณฑ์ อธิบายถึงการใช้และอาการข้างเคียงของยาที่ต้องใช้ที่บ้าน ☐ เตรียมบัตรนัด เน้นย้ำให้เห็นความสำคัญการมาตรวจตามนัด ☐ ให้เวชภัณฑ์, บัตรนัด, อุปกรณ์แก่ผู้ป่วย ☐ อธิบายการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่บ้านให้ผู้ป่วยและญาติ ☐ จำหน่ายผู้ป่วย	☐ ติดตามประสานงานกับบุคคล / องค์กรที่เกี่ยวข้อง (ตามความจำเป็น) ☐ ให้คำแนะนำญาติ / ครอบครัว ในการจัดหาสิ่งของ เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพของผู้ป่วย ☐ ให้คำแนะนำในการปรับสภาพที่อยู่อาศัย / สิ่งแวดล้อม ☐ เตรียมญาติ / ครอบครัว ในการรับผู้ป่วยกลับบ้าน / ดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ☐ แก้ไขปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ☐ ประเมินความพร้อมของญาติ / ครอบครัว ในการรับผู้ป่วยกลับบ้าน และในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ☐ วางแผนเยี่ยมบ้าน ติดตามประเมินผลหลังจำหน่ายผู้ป่วย หมายเหตุ ☐ เยี่ยมบ้าน / ติดตามประเมินผลภายใน 2 - 4 สัปดาห์ หลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล ☐ ประเมินด้วย Barthel index ☐ เขียนรายงานการเยี่ยมบ้าน ให้แพทย์ผู้เกี่ยวข้องทราบ
รวมระยะเวลา (ประมาณ)						

วิธีการนวด



ผู้วิจัยได้ประยุกต์การนวดบำบัด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทาน้ำมันสำหรับนวดไว้บริเวณแขนและไหล่ของผู้ป่วยที่ละข้าง จากนั้นใช้มือนวดตามเส้นแนวแขนดังรูป โดยการแบ่งแขนออกเป็น 3 ส่วน ใช้มือขวารองแขนด้านข้อศอก ใช้มือซ้ายนวดคลึงไปตามเส้นสมมุติตามภาพ โดยให้สันมือกดลงตามแนวเส้น ค่อยๆ ไล่ขึ้นไปจนถึงหัวไหล่อย่างน้อย 15 – 20 นาที ทำนี้จะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต ทำให้สารสื่อประสาท Ach ทำงานส่งกระแสไประบบประสาท PNS

2. ใช้ลูกกอล์ฟ วางบนพื้นเรียบ เช่น เตียนนอนผู้ป่วย โตะข้างเตียง จากนั้นใช้อุ้งมือผู้ป่วย กดลงบนลูกกอล์ฟ โดยเน้นที่เนินนิ้วโป้ง สันมือ ลากไปทางเนินนิ้วก้อย วกลงมาที่บริเวณเนินนิ้วชี้ ข้างละ 15 - 20 นาที แทนการใช้มือเจ้าหน้าที่ โดยในระยะแรกให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้ประคองข้อมือในการฝึก ทำนี้จะช่วยให้ลดการเกิดกล้ามเนื้อลีบบริเวณฝ่ามือ ขณะที่ฝึกทำจะกระตุ้นสารสื่อประสาท Ach ส่งกระแสประสาทไปที่ PNS

3. จัดท่านอนให้ผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าลึกๆ ขณะเดียวกันกับยกแขน 2 ข้างแนบลำตัว ชูไว้เหนือศีรษะ ลำแขนตรงชิดใบหู กลั้นลมหายใจไว้สักครู่ ค่อยผ่อนลมหายใจออกพร้อมกับเอามือลงวางแนบลำตัว ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง ทำนี้จะช่วยบริหารกล้ามเนื้ออก ข้อไหล่และแขน

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางปิยภัทร บุญสำเร็จ
วัน เดือน ปีเกิด	23 ธันวาคม 2524
สถานที่เกิด	อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	พย.บ.(พยาบาลศาสตรบัณฑิต) มหาวิทยาลัย ห้วเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ศศ.บ.(สารสนเทศน์สำนักงาน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล ราชเทวี กรุงเทพฯ
ผลงานดีเด่นและ/หรือรางวัล	รางวัลชมเชย นวัตกรรมการทำงานผลหลัก 3 CDNTR
ทางวิชาการ	โรงพยาบาลทหารผ่านศึก (พ.ศ. 2553)