

แดงอ่อน) และเหล็ก เป็นต้น ส่วนคำว่ากระดิ่งที่เรียกว่า เบล (Bell) ในภาษาอังกฤษนั้นก็เป็นเครื่องเคาะที่มีมาแต่ในยุคโบราณเช่นกันโดยมีวิวัฒนาการมาจากกระฆังที่เราคงคุ้นเคยกันเป็นอย่างดีจากภาพพระฆังที่แขวนอยู่ในวัดวาอารามต่าง ๆ สำหรับกระดิ่งที่นำมาใช้เป็นเครื่องดนตรีนั้นจะให้เสียงในโทนเดียว (เช่นเสียงโด) โดยผู้เล่นจะต้องใช้อุปกรณ์ในการตีหรือเขย่าด้านถือที่ติดมากับตัวกระดิ่งเพื่อให้เกิดเสียง แม้ว่ากระดิ่งพวงกับกระดิ่งจะเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงโดยกลไกการทำงานเช่นเดียวกัน แต่กระดิ่งพวงจะมีลักษณะเป็นโลหะกลมๆ และมีลูกหินหรือลูกเหล็กลูกเล็ก ๆ ใส่อยู่ข้างใน นอกจากนี้แล้วกระดิ่งพวงที่นำมาใช้เป็นเครื่องดนตรีจะมีลักษณะพิเศษอีกอย่างหนึ่งคือมีรอยแยกอยู่บนตัวกระดิ่งพวง เมื่อเขย่าลูกกระดิ่งพวงที่เป็นลูกหินหรือลูกเหล็กที่อยู่ภายในจะกระดิ่งพวงก็จะกระทบกับผิวด้านในของตัวกระดิ่งพวงและทำให้เกิดเสียงขึ้นในที่สุด สำหรับกระดิ่งพวง MT นั้น นอกจากจะมีขนาดใหญ่และมีเสียงทุ้มต่ำกว่ากระดิ่งพวงทั่ว ๆ ไปใช้เป็นของเล่นสำหรับเด็กแล้ว ด้ามถือก็มีขนาดพอเหมาะกับการถือด้วยมือผู้ใหญ่อีกด้วย ทั้งนี้ คุณสมบัติของเสียงกระดิ่งพวงจะขึ้นอยู่กับขนาดความหนาวัสดุที่ใช้และคุณสมบัติของลูกกระดิ่งพวงที่ใส่ไว้ภายใน และเนื่องจากลูกกระดิ่งพวงที่อยู่ภายในจะกระทบกับด้านในของตัวกระดิ่งพวงในมุมที่แตกต่างกันจึงทำให้เสียงที่เกิดขึ้นจากการเขย่าแต่ละครั้งแตกต่างกันออกไปด้วย จึงกล่าวได้ว่าการเคลื่อนไหวของลูกกระดิ่งพวงในช่องว่างแคบ ๆ ภายในตัวกระดิ่งพวงเป็นตัวกำหนดสีสันทันให้กับเสียงอันละเอียดอ่อนของเครื่องดนตรีชิ้นนี้ ทั้งกระดิ่งพวงและคัสตราเน็ตที่ใช้ในงานดนตรีบำบัดเป็นเครื่องดนตรีที่พัฒนาขึ้นจากมุมมองที่แตกต่างจากกระดิ่งพวงหรือคัสตราเน็ตขนาดเล็กที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหมู่เด็กนักเรียน โดยการพัฒนาขึ้นได้อย่างถนัดมือ หรือการพัฒนาให้มีเสียงทุ้มต่ำเพื่อให้คนหูตึงสามารถฟังเสียงได้ง่ายขึ้น ซึ่งการพัฒนาการผลิตเช่นนี้จะช่วยให้การนำเครื่องดนตรีเหล่านี้มาใช้ในการดนตรีบำบัดเกิดผลประโยชน์สูงสุด ส่วนด้านวิธีการใช้นั้น ที่เคลื่อนไหวมือทั้งสองข้างได้ควรใช้มือทั้งซ้ายและขวาถือกระดิ่งพวง MT ข้างละอันแล้วลองเคลื่อนไหวมือในทิศทางต่าง ๆ ให้เข้ากับจังหวะดนตรี และเนื่องจากกระดิ่งพวง MT นี้มีด้ามถือติดอยู่ด้วยดังนั้นผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวปลายนิ้วมือได้ก็สามารถสนุกสนานกับการฝึกดนตรีบำบัดโดยใช้กระดิ่งพวง MT ได้เช่นกัน

2. Tambourine MT (แทมโบรีนที่ใช้ในงานดนตรีบำบัด)

คำว่ารำมะนาหรือที่เรียกว่าแทมโบรีน (Tambourine) ในภาษาอังกฤษหมายถึงกลองที่มีลักษณะต้นบางและมีกระดิ่งพวงติดอยู่รอบ ๆ สามารถทำให้เกิดเสียงได้โดยการใช้มือเคาะ แต่เดิมแทมโบรีนเป็นกลองชนิดหนึ่งที่ใช้ประกอบการเต้นระบำพื้นบ้าน ในแถบทางใต้ของประเทศฝรั่งเศส ถึงแม้ว่าคำว่า “แทมโบรีน” จะแปลว่าหนังฟอกแต่ในปัจจุบันแทมโบรีนมิได้ผลิตขึ้นจากหนังสัตว์แต่เพียงอย่างเดียว แทมโบรีนที่ทำจากพลาสติกก็เป็นที่ยอมรับเช่นกันเนื่องจากมีความแข็งแรง ทนทาน ให้เสียงที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีราคาถูกกว่า

นอกจากการใช้แทมโบรีนในฐานะที่เป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านแล้ว กลองที่มีลักษณะต้นบางที่ใช้ประกอบพิธีทางศาสนาก็มีให้เห็นอยู่ในภูมิภาคทั่วโลก ซึ่งจะแตกต่างกันทั้งในด้านรูปทรงและขนาด ในการ

ใช้แทมโบรินเรามักจะถือด้วยมือซ้ายและใช้นิ้วมือขวาเคาะแต่ในบางโอกาสการใช้แทมโบรินก็อาจจะมีความหลากหลายเพิ่มขึ้น เช่น การใช้แทมโบรินประกอบการเดินรำเราอาจใช้แทมโบรินเคาะตามแขนขาหรือใช้หมุนข้อมือได้เช่นกัน แทมโบรินที่นิยมให้กันโดยทั่วไปจะมีอยู่หลายขนาด แต่โดยปกติแล้ว จะเลือกใช้แทมโบรินที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 12-40 ซม. ซึ่งในงานดนตรีบำบัดก็สามารถนำแทมโบรินขนาดใหญ่มาใช้ได้เช่นกันถ้าผู้ใช้อย่างมีความแข็งแรงพอ แต่เนื่องจากแทมโบรินขนาดใหญ่มักจะมีน้ำหนักมากตามไปด้วย ดังนั้นหากใช้แล้วรู้สึกเหนื่อย หรือเมื่อยมือในระยะเวลาด้านรวดเร็วก็ควรจะเปลี่ยนมาใช้ขนาดประมาณ 15 ซม. ซึ่งจะมีน้ำหนักเบากว่า แทมโบริน MT เป็นแทมโบรินที่มีด้านถือซึ่งจะเหมาะสำหรับผู้ที่ใช้แทมโบรินธรรมดาไม่ถนัดหรือจับแล้วรู้สึกเมื่อยมือและผู้ที่ใช้มือได้เพียงข้างเดียว

คุณลักษณะของแทมโบริน MT ก็คือ การมีด้ามจับซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ถือได้อย่างถนัดมือ และการมีขนาดเล็กและเบายังช่วยให้ผู้ใช้ไม่รู้สึกเมื่อยมือถึงจะใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานก็ตาม วิธีการใช้โดยทั่ว ๆ ไป นั้นมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน เช่น โดยการถือไว้ด้วยมือ ข้างหนึ่งแล้วใช้ปลายนิ้วทั้งห้าของมืออีกข้างหนึ่งเคาะเบา ๆ การหมุนข้อมูไปพร้อม ๆ กับการโยกไปทางซ้ายและขวา หรือการเคาะในขณะที่ยกขึ้นเหนือศีรษะให้สอดคล้องกับจังหวะของดนตรี

3. Castanet MT (คัสตาเน็ตที่ใช้ในงานดนตรีบำบัด)

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงคัสตาเน็ตเรามักจะหมายถึงเครื่องดนตรีที่มีทรงกลมน่ารักที่ใช้เป็นเครื่องช่วยให้จังหวะประกอบการเรียนการสอนวิชาดนตรีในโรงเรียนอนุบาลหรือในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งทุกท่านคงจะคุ้นเคยเป็นอย่างดีกับเครื่องดนตรีที่ไว้วางบนมือซ้ายแล้วเคาะจากด้านบนด้วยมือขวาคือชิ้นนี้

คัสตาเน็ตที่ใช้ประกอบการเดินระบำฟลามิงโกของสเปนโดยการใช้ทักษะและความชำนาญในการขยับปลายนิ้วอย่างรวดเร็วไปพร้อม ๆ กับการกระแทกเท้าให้เข้าจังหวะก็เป็นคัสตาเน็ตอีกประเภทหนึ่งที่น่าสนใจ คัสตาเน็ตเป็นคำที่มาจากภาษาสเปนหมายถึงการนำไม้เนื้อแข็งที่มีลักษณะเหมือนลูกเกาลัดมาผ่าเป็นสองซีกและขุดด้านในให้เป็นแอ่ง ด้านนอกโค้งมน มักใช้เป็นเครื่องดนตรีประกอบการเดินระบำพื้นบ้านในประเทศสเปนและทางใต้ของประเทศอิตาลี ในญี่ปุ่นก็มีเครื่องดนตรีที่คล้ายกับคัสตาเน็ตที่เรียกว่าโยทชิทาเคะ (กรับญี่ปุ่นซึ่งถ้าแปลจากชื่อโยทชิทาเคะในภาษาญี่ปุ่นโดยตรงจะมีความหมายว่าไม้ไผ่สี่ชิ้น) ใช้มาตั้งแต่ในสมัยโบราณเช่นกันซึ่งเครื่องดนตรีของญี่ปุ่นชิ้นนี้ทำได้โดยการนำไม้ไผ่มาผ่าตามยาวให้เป็นสองซีกแล้วหันด้านที่โค้งมนประกอบเข้าด้วยกัน วิธีใช้ก็โดยการถือด้วยมือซ้ายและขวาช้างละคู่และเมื่อเขย่าด้านที่โค้งมนของไม้ไผ่ก็จะกระทบกันทำให้เกิดเสียงดังขึ้น กล่าวกันว่าเครื่องดนตรีชิ้นนี้ได้รับอิทธิพลมาจากประเทศจีนและเอเชียอาคเนย์ในสมัยเอโดะ (ช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา) ซึ่งมักจะนำมาใช้เป็นเครื่องช่วยให้จังหวะประกอบการเดินระบำเช่นกัน

คัสตาเน็ต MT เป็นคัสตาเน็ตที่แตกต่างจากคัสตาเน็ตที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กล่าวคือเป็นคัสตาเน็ตที่ผลิตขึ้นโดยมี จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาขนาดให้เหมาะสมกับมือผู้ใหญ่มีเสียงทุ้มต่ำเหมาะสำหรับระดับการได้

ยืนในผู้สูงอายุและเพื่อเพิ่มสมรรถภาพให้แก่(นิ้ว)มือโดยการใช้นิ้วมือซ้ายและขวาในการเล่นคัสตาเน็ตสำหรับผู้ที่มีมือยังใช้งานได้ทั้งสองข้าง การใช้นิ้วนั้นเทียบได้กับการใช้นิ้วเพราะเป็นการงอและเหยียดข้อนิ้วทั้ง 3 เมื่อปลายนิ้วส่งสัญญาณกระตุ้นไปยังสมองก็จะทำให้สมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หัวใจของการทำดนตรีบำบัดอยู่ที่ "การใช้มือ" ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากเซลล์ประสาทที่เชื่อมต่อจากมือไปยังสมองนั้นมีจำนวนมากที่สุดการขยับปลายนิ้วมือเพียงเล็กน้อยเช่นนี้จะสามารถกระตุ้นให้ปริมาณการไหลเวียนของโลหิตในสมองเพิ่มมากขึ้นถึง 10-20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งการไหลเวียนของกระแสโลหิตนี้จะช่วยทำหน้าที่ที่สำคัญอันได้แก่การสันดาประหว่างออกซิเจนกับกลูโคสซึ่งเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อเซลล์ประสาท และก่อให้เกิดพลังงานขึ้นในที่สุด ในความเป็นจริงแล้วการเคลื่อนไหวนิ้วแต่ละนิ้วโดยการใช้นิ้วโป้ง คีบอร์ด หรือนิ้วเพลงก็ให้ผลในการบำบัดได้เช่นกัน แต่เนื่องจากเครื่องดนตรีดังกล่าวต้องใช้ทักษะพิเศษทำให้การทำกิจกรรมร่วมกันของผู้รับการบำบัด เช่น ในผู้ป่วยโรครูมาติกหรือโรคพาร์คินสัน เป็นไปได้ยาก จึงกล่าวได้ว่าคัสตาเน็ต MT เป็นเครื่องดนตรีขนาดเล็กที่มีคุณสมบัติเป็นเลิศ เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้เข้ารับการบำบัดทุกคนสามารถร่วมสนุกกับจังหวะดนตรีไปพร้อม ๆ กับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการเคลื่อนไหว (นิ้ว) มือ และร่างกายท่อนบน

4. Triangle

ไทแองเกิ้ล(Triangle) เป็นเครื่องดนตรีที่ทำจากแท่งเหล็กชนิดพิเศษ มีลักษณะเป็นทรงสามเหลี่ยม ซึ่งชื่อเรียกไทแองเกิ้ลก็เป็นชื่อที่ตั้งขึ้นตามลักษณะของเครื่องดนตรีชิ้นนี้เอง (ไทแองแปลว่าสาม แองเกิ้ลแปลว่าเหลี่ยมหรือมุม) โดยปกติแล้วจะใช้โดยการถือด้วยมือซ้าย (แขวนไทแองเกิ้ลเข้ากับนิ้วมือโดยสอดนิ้วเข้ากับเชือกที่คล้องอยู่ด้านบน) แล้วใช้แท่งเหล็ก (ไทแองเกิ้ล บิตเตอร์) เคาะด้วยมือขวา

ถึงแม้ว่าเครื่องดนตรีชิ้นนี้จะหมายถึงเส้นเหล็กที่ดัดเป็นสามเหลี่ยมแต่ก็จะมีอยู่มุมหนึ่งที่เป็นรอยตัดขาดอยู่ ซึ่งรอยตัดขาดบนมุมนี้นี่เองที่ทำหน้าที่สำคัญในการช่วยให้เสียงของไทแองเกิ้ลมีความไพเราะมากขึ้น เสียงที่เกิดจากการเคาะและเสียงที่เกิดจากการสั่น (แกว่งหรือเขย่า) และเสียงในลักษณะอื่น ๆ ที่ผสมผสานกันจะช่วยให้ผู้ฟังรู้สึกได้ถึงความไพเราะเสนาะหู เนื่องจากเสียงของ ไทแองเกิ้ลนั้นมีความน่ารักรออยู่ในตัวจึงไม่ทำให้เกิดความรู้สึกขัดแย้งเมื่อใช้บรรเลงร่วมกับเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ และหากดัดแปลงวิธีการใช้เพียงเล็กน้อยก็จะทำให้ใช้ได้อย่างสนุกสนานมากขึ้น ในงานดนตรีบำบัดมักใช้ไทแองเกิ้ลที่มีขนาดประมาณ 15 ซม. เนื่องจากเป็นขนาดที่ทำให้ไม่รู้สึกเมื่อยมือในขณะที่ถือ และระดับความถี่ต่ำของเสียงก็อยู่ในระดับที่พอเหมาะ แต่อย่างไรก็ตามไทแองเกิ้ลขนาด 15 ซม. นี้ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ที่น้ำหนักที่มากเกินไปทำให้ไม่สะดวกแก่การใช้งานเป็นเวลานาน ๆ ถ้าแม้ว่าไทแองเกิ้ลนี้จะมีลักษณะที่เก๋อบจะสมบูรณ์ กล่าวคือมีขนาดและไทแองเกิ้ลที่เหมาะสม แต่ปัญหาด้านน้ำหนักที่เกิดจากประเภทของเนื้อเหล็กและขนาดของแท่งเหล็กก็ยังคงเป็นสิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขต่อไป

การใช้โทรแองเกิ้ลนั้นทำได้โดยการสอดนิ้วชี้หรือนิ้วกลางซ้ายเข้ากับเชือกที่คล้องอยู่บนโทรแองเกิ้ล แล้วใช้แท่งเหล็กเคาะด้วยมือขวา จากนั้นบังคับให้เกิดเสียงสะท้อนในรูปแบบต่าง ๆ กันได้โดยการแบมือซ้าย เพื่อให้เกิดเสียงสะท้อนที่เรียกว่าการบรรเลงแบบโอเฟ่น หรือการหยุดเสียงสะท้อนโดยการกำมือซ้ายที่เรียกว่าการบรรเลงแบบโคลส ในการบรรเลงควรใช้หลาย ๆ รูปแบบประกอบกันเพื่อเป็นการฝึกการเคลื่อนไหวนิ้วมือ และนอกจากนี้ผู้ที่ใช้ได้เพียงข้างเดียวก็สามารถสนุกสนานกับการเล่นโทรแองเกิ้ลโดยการใช้ขาตั้งช่วยได้เช่นกัน

วิธีการรวบแบบTremoloทำได้โดยการเคาะโทรแองเกิ้ลที่มุมด้านบนและด้านล่างสลับกันด้วยความรวดเร็ว

โปรแกรมบทเรียน

ในการฝึกปฏิบัติตามบทเรียน ต่อไปนี้เป็นโปรแกรมการฝึกต่อครั้งโดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง

- 1) ฝึกปฏิบัติตามบทเรียนขั้นพื้นฐาน 10 นาที
- 2) ฝึกเล่นเครื่องดนตรีตามจังหวะเพลงพร้อมกัน 45 นาที
- 3) หยุดพัก 10 นาที
- 4) ฝึกสุดลมหายใจ 7 นาที
- 5) ฝึกจับจังหวะ 45 นาที
- 6) ออกกำลัง 3 นาที

ในการฝึกปฏิบัติตามบทเรียนขั้นพื้นฐานในครั้งแรกของโปรแกรมเป็นการฝึกให้ผู้เข้ารับการบำบัดจำวิธีการใช้นิ้วอย่างถูกต้อง ส่วนการฝึกเล่นเครื่องดนตรีตามจังหวะเพลงพร้อมกันเป็นการฝึกใช้สมอง

ในครึ่งหลังของโปรแกรม หลังจากหยุดพักแล้วก็มีฝึกจับจังหวะ (Rhythm Training) ไปพร้อมกับฝึกร้องเพลงด้วยเสียงที่ดัง ต่อจากนั้นในตอนท้ายก็เป็นการออกกำลังอย่างง่าย ๆ (เนื่องจากการปฏิบัติโดยนั่งเป็นเวลานาน ดังนั้นไม่ควรรีบลุกขึ้นเพราะอาจล้มลงได้) การฝึกในช่วงแรกเป็นการฝึกใช้สมอง ดังนั้นในช่วงหลังจึงควรให้มีการคลายความเครียด ในกรณีนี้ก็ขึ้นกับสภาพของแต่ละสถาบันบำบัดแต่ละแห่งว่าจะวางแผนปฏิบัติอย่างไร ซึ่งที่กล่าวข้างบนนั้นเป็นแนวทางในการปฏิบัติเท่านั้น

พื้นฐานการจัดเครื่องดนตรีสำหรับผู้เข้ารับการบำบัด

เจ้าหน้าที่ผู้บำบัดควรให้ผู้เข้ารับการบำบัดทุกคนมีส่วนร่วมในการเล่นเครื่องดนตรีเท่าที่สามารถทำได้สิ่งสำคัญของรูปแบบพื้นฐานการจัดเครื่องดนตรีสำหรับผู้เข้ารับการบำบัดก็คือการตัดสินใจว่าจะใช้เครื่องดนตรีชนิดใดและจะให้ผู้ใดเล่นเครื่องดนตรีชนิดใด ในขณะที่ให้ทุกคนเล่นเครื่องดนตรีเหล่านั้น ก็ต้องคอยสังเกตการใช้เครื่องดนตรีของแต่ละคนไปพร้อมกันด้วย ยิ่งไปกว่านั้นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือเจ้าหน้าที่

ด้านการแพทย์ก็ควรที่จะชี้แจงว่าในสภาพของผู้เข้ารับการบำบัดแต่ละคนนั้นมีความสามารถในการเคลื่อนไหวอย่างไร และการเคลื่อนไหวแบบใดที่มีความจำเป็นบ้าง

เครื่องดนตรีประเภทเล่นทำนอง

ออร์แกนเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการได้รับการฝึกการกระตุ้นปลายนิ้วส่วนเครื่องดนตรีประเภทตีจะเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องฝึกการเคลื่อนไหวแขน

เครื่องดนตรีประเภทเล่นจังหวะ

เนื่องจากกลองใหญ่เป็นเครื่องดนตรีหลักพื้นฐานในการเล่นจังหวะควรเลือกคนที่มีความรู้สึกสัมผัสในการเล่นจังหวะได้ดีเป็นผู้เล่นถ้าเป็นไปได้ให้ใช้กลองใหญ่ประเภทตั้งพื้น (Floor Tom) จะดีกว่าส่วนกลองเล็กกับฉาบนั้นให้ผู้ที่มีความรู้สึกสัมผัสในการเล่นจังหวะได้ละเอียดอ่อนเป็นผู้เล่น ส่วน Tambourine ถ้าเล่นจังหวะ 8 beat ความรู้สึกสัมผัสในการเล่นจังหวะค่อนข้างมีความจำเป็นมาก Triangle ก็เช่นเดียวกันเมื่อเล่นจนคุ้นแล้วก็จะมีการให้ฝึกเล่นจังหวะที่ยากขึ้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ผู้บำบัดก็ควรคำนึงถึงจุดสำคัญต่าง ๆ เหล่านี้ในการเลือกจัดเครื่องดนตรีสำหรับผู้เข้ารับการบำบัดด้วยกระดิ่งพวงเป็นเครื่องดนตรีที่ใช้จังหวะได้อย่างง่าย ๆ เพราะฉะนั้นแม้สำหรับคนที่มีความพิการค่อนข้างมากนั้น ก็สามารถเล่นเครื่องดนตรีนี้ได้ และถ้าหากก็เหมาะสำหรับผู้ที่มีความจำเป็นในการฝึกประสาทปลายนิ้วเป็นอย่างยิ่ง สิ่งสำคัญไม่ใช่อยู่ที่การตัดสินใจเลือกเครื่องดนตรีโดยตัดสินใจจากความชอบหรือไม่ชอบ แต่ขึ้นอยู่กับพิจารณาถึงสภาพทางร่างกายของผู้ที่เข้ารับการบำบัดเป็นสำคัญ อีกทั้งการแจ้งให้ผู้เข้ารับการบำบัดทราบว่าเครื่องดนตรีที่ได้เลือกให้ฝึกนั้นเหมาะสมกับผู้เข้ารับการบำบัดผู้นั้นเป็นอย่างยิ่ง

ขั้นตอนที่ 1 เลือกเครื่องดนตรีให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

เครื่องดนตรีชนิดต่างๆมีผลต่อผู้เข้ารับการบำบัดดังนี้

-เครื่องดนตรีซึ่งมีผลต่อการฝึกปลายนิ้ว

กีตาร์ (กีตาร์ไฟฟ้า เบสไฟฟ้า) Ukulele, M.T. Castanet, ออร์แกนเล็ก ออร์แกนไฟฟ้า

เปียโนไฟฟ้า M.T. Tambourine, Bongo, Conga และเครื่องดนตรีประเภทตีชนิดอื่น ๆ

-เครื่องดนตรีที่มีผลต่อการกระตุ้นการเคลื่อนไหวมือและแขน

กลองตั้งพื้น (Floor Tom), ลูกแขก (Maracas), M.T. กระดิ่งพวง (Ring Bell), ระนาดฝรั่ง,

ฉาบตั้งพื้น (Cymbals), ไทริงเกิล (Triangle) และกลองสแนร์เล็ก

-เครื่องดนตรีที่มีผลต่อผู้มีปัญหาทางด้านการพูดและหายใจ

M.T. ฮาร์โมนิก้า (สำหรับฝึกพูดและหายใจเข้า สำหรับฝึกการปล่อยลมหายใจ สำหรับฝึกการพูดและหายใจเข้าและออก) ขลุ่ยฝรั่ง และ Ocarina

-เครื่องดนตรีที่มีผลต่อการฝึกจับจังหวะ (Rhythm Training)

กลองใหญ่ตั้งตี, Triangle, M.T. Castanet, กลองสแนร์เล็ก, M.T. Tambourine, Shaker,

ฉาบตั้งพื้น (Cymbals), M.T. กระดิ่งพวง, และกลองตั้งพื้น (Floor Tom)

-อุปกรณ์เพื่อช่วยในการฝึกออกเสียง (Voice Training)

Music Amplifier และเครื่องเปลี่ยนระดับเสียงดนตรี

-เครื่องดนตรีที่มีผลต่อการกระตุ้นการเคลื่อนไหวเท้า

High Hat, Cymbals, Synthesizer, Bass Drum

ขั้นตอนที่ 2 วิธีใช้เครื่องดนตรี

สิ่งที่ควรระวังในการใช้เครื่องดนตรีแต่ละชนิดเพื่อบรรลุถึงขั้นพื้นฐาน

- 1) พิจารณาในเรื่องน้ำหนักและความใหญ่ของเครื่องดนตรีให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการบำบัดแต่ละคน
- 2) ระวังเกี่ยวกับเรื่องความสูงและมุมตั้งของเครื่องดนตรีอีกทั้งระยะห่างจากผู้เล่นกับเครื่องดนตรี
- 3) ควรให้ผู้เล่นพยายามปฏิบัติโดยใช้มือและนิ้วมือเคลื่อนไหวเท้าที่จะทำได้

วิธีการฝึกจับจังหวะ (Rhythm Training Method)

การฝึกจับจังหวะ (Rhythm Training) คือบทเรียนที่ปฏิบัติโดยการร้องเพลงไปพร้อมกับการจับจังหวะซึ่งมีวิธี 2 แบบ คือ การจับจังหวะโดยใช้มือกับการใช้ SHAKER หรือสำหรับบุคคลที่เคลื่อนไหวได้แต่ยากก็ให้ใช้แขนแทนก็ได้ สำหรับบุคคลที่ใช้ได้แต่นิ้วมือเท่านั้นก็นำกระดิ่งพวงโดยใช้กระดิ่งเพียง 1 ลูกติดกับห่วงยางแล้วนำมาใช้นิ้วมือเพื่อใช้ปฏิบัติในการจับจังหวะก็คงดี รูปแบบการฝึกจับจังหวะ (Rhythm Training) ในแต่ละอัตราจังหวะ(beat) มีดังต่อไปนี้

[3 จังหวะ]

(รูปแบบการจับ)

นับ	1	2	3	นับ	1	2	3
-----	---	---	---	-----	---	---	---

3 beat	กาง	โค้ง	โค้ง	3 beat	กาง	โค้ง	จบ
--------	-----	------	------	--------	-----	------	----

[4 จังหวะ]

(รูปแบบการจบ)

นับ	1	2	3	4	นับ	1	2	3	4
4 beat	กาง	โค้ง	โค้ง	โค้ง	4 beat	กาง	โค้ง	โค้ง	จบ

[4 จังหวะ]

(รูปแบบการจบ)

นับ	1	2	3	4	นับ	1	2	3	4
4 beat	กาง	โค้ง	โค้ง	โค้ง	4 beat	โค้ง	กาง	*ซ้ำ.....	

* (ปฏิบัติโดยการขึ้นมือทั้งสองขึ้นไปด้านบนแล้วเคลื่อนไหวมือลงมาด้านล่าง)

[2 จังหวะ]

(รูปแบบการจบ)

นับ	1	และ	2	และ	นับ	1	และ	2	และ
2 beat	ซ้ำ	ซ้ำ	ซ้ำ	ซ้ำ	2 beat	ซ้ำ	หยุด	ซ้ำ	จบ

แบบปฏิบัติพื้นฐานเบื้องต้น (Warming Up : Scale)

บทเรียนพื้นฐานเบื้องต้นคือการใช้ระดับเสียง โด เร มี ฟา ซอล ลา ซี โด ในการจับจังหวะพื้นฐาน โดยการเริ่มจากจังหวะซ้ำ ๆ แล้วค่อย ๆ เร็วขึ้นและใช้นั้ตรูปแบบพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องดนตรีแต่ละชนิดต่อไปนี้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ประเด็นสำคัญของการฝึกปฏิบัติใช้รูปแบบพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เครื่องดนตรีแต่ละชนิดข้างบนนี้

ในกรณีของภาพปฏิบัติพื้นฐานต้องใช้ความเร็ว (Tempo) ที่แน่นอนคือจาก 4 beat ถึง 1 beat ใช้ความเร็วที่เท่ากันปฏิบัติ แต่พอถึงจังหวะครึ่ง beat แล้วใช้ Tempo ที่ช้าลงไปในนั้นไม่ควรทำ อย่างไรก็ตามถ้าไม่สามารถปฏิบัติโดยใช้ความเร็วตามบทเรียนพื้นฐานได้ ก็ควรที่จะปรับจังหวะให้ช้าลงเท่ากันหมด นั่นคือถ้าเริ่มความเร็วที่ = 60 (ในระยะเวลา 1 นาที ปฏิบัติ 60 beat) ควรปฏิบัติโดยใช้ความเร็วที่ครึ่ง beat นั่นคือ = 60 (เมื่อไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ก็ควรฝึกโดยเริ่มจากจังหวะซ้ำ ๆ ไปแล้วค่อย ๆ เร็วขึ้น)

บทที่ 3

การวิจัยและวิเคราะห์ผลการทดลอง

วิธีการและขั้นตอนในการบำบัด

วิธีการที่ใช้ในการทดลอง ใช้วิธีการดนตรีบำบัดแบบอะกะโบชิ ซึ่งจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบ โดยเครื่องดนตรีทั้งแบบอะกะโบชิ คือ ระนาดฝรั่ง กระดังพวง และกรับสเปน และเครื่องดนตรีไทย คือ ระนาดเอก อังกะลุง และกรับพวงจะปฏิบัติเช่นเดียวกันเป็นเวลา 30 นาทีต่อครั้งดังนี้

กลุ่มอะกะโบชิ

ระนาดฝรั่ง (Xylophone)

1. ออกกายบริหาร คว่ำมือ หงายมือ สบัดข้อมือ ยกแขนขึ้น , ลง ยกไหล่ ยืด หด คอ หายใจเข้าออกลึก ๆ 5 นาที
2. ฝึกการหัดจับไม้ตี 5 นาที
3. ไล่เสียง คร ม ฟ ช ล ท ค ใน 1 คู่แปด (8 เสียง) เท่านั้น 5 นาที
4. ร้องโน้ตเพลงที่จะเล่น (สุกียากี้) 15 นาที ร้องทีละห้อง ซ้ำ ๆ กัน 5 เทียว ผู้ป่วยร้องคล่องแล้วจึงต่อท่อนใหม่ให้ฝึกอย่างต่อเนื่องวันแรก จาก 1 ห้อง จนครบ 3-4 ห้อง (วันต่อมาจึงค่อยเพิ่มจนจบเพลงภายในเวลา 2 เดือน)
5. จะใช้มือข้างที่อ่อนแรงเล่นเครื่องดนตรี ครูฝึกช่วยจับข้างในกรณีที่ ผู้ป่วยจับไม่ถนัด หรือ มือมีอาการเกร็ง มือสั่น หรือควบคุมการเคลื่อนไหวได้ไม่ดี

กระดังพวง(Tambourine) และ กรับสเปน (Castanet)

วิธีการข้อ 1 เหมือนกับวิธีการของกลุ่มระนาดฝรั่ง

2. ฝึกการจับเครื่องดนตรี ทำท่าทางการเล่นเครื่องดนตรี ใช้เวลา 5 นาที
3. ฝึกบรรเลงเครื่องดนตรีให้เข้ากับจังหวะ
- 4.-5 ปฏิบัติเช่นเดียวกับวิธีของกลุ่มระนาดฝรั่ง

กลุ่มเครื่องดนตรีไทย

ระนาดทุ้ม

- 1 ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดฝรั่งในข้อ 1
- 2 ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดฝรั่งในข้อ 2
- 3 ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดฝรั่งในข้อ 3

4 ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดฝรั่งในข้อ 4 แต่แตกต่างกันคือ เพลงที่ใช้จะใช้เพลงไทย (เพลงสร้อยสนคัต 2 ชั้น)

5 ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดฝรั่งในข้อ 5

อังกะลุง

1. ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของกระดังพรวงในข้อ 1
2. หักจับเครื่องดนตรีและเขย่า
3. ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของกระดังพรวงในข้อ 3
4. ใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีของระนาดทุ้มในข้อ 4
5. เขย่าไม้ดัดเพลงในจังหวะสุดท้าย ในเพลงนี้จะใช้ไม้ดัด ตัว ซอล ซึ่งจะไม่ตรงตามจังหวะหนักในอัตรา 2 ชั้นเสมอไปขึ้นอยู่กับโน้ตที่ใช้

กรับพวง

วิธีการจะคล้ายกับอังกะลุงในข้อ 1-5 ต่างกันตรงที่วิธีการเล่น โดยกรับพวงจะตีที่จังหวะสุดท้ายของเพลงเสมอในอัตรา 2 จังหวะ

หมายเหตุ ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือ ผู้ป่วยที่มีสภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกซ้ายหรือขวา ซึ่งเข้ามาพักฟื้นในศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูสรวงคณิवास สภาอากาศไทย เพื่อเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยใช้กิจกรรมกายภาพบำบัด ส่วนกิจกรรมดนตรีบำบัดที่ดำเนินการทดลองจะเริ่มขึ้นหลังจากที่แพทย์ลงความเห็นว่าคุณป่วยสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกายได้เต็มที่เพียงเท่านั้น ไม่สามารถทำการฟื้นฟูให้ดีกว่านี้ได้อีก

2. การทดลองจะแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จำนวน รวม 42 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อยดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการบำบัดโดยใช้เครื่องดนตรีไทย 21 คน ได้แก่

กลุ่มระนาดทุ้ม 7 คน

กลุ่มอังกะลุง 7 คน

กลุ่มกรับพวง 7 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการบำบัดโดยใช้เครื่องดนตรีแบบ Akaboshi 21 คน ได้แก่

กลุ่มระนาดฝรั่ง 7 คน

กลุ่มกระดังพรวง 7 คน

กลุ่มกรับสเปน 7 คน

การพิจารณาเลือกเครื่องดนตรีเพื่อทำการทดลองต่อผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม จะคัดเลือกโดยพิจารณาจากสภาพสภาวะอ่อนแรงในส่วนย่อยแต่ละรายว่าสภาวะอ่อนแรงแบบใดสามารถหีบจับเครื่องดนตรีชนิดใดได้ดีที่สุด โดยเลือกเครื่องดนตรีที่เหมาะสมแก่สภาพผู้ป่วยในการปฏิบัติการทดลอง

วิธีการวัดแรง

การทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ เป็นการวัดการหดตัวมากที่สุดของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อ โดยใช้มือของผู้ประเมินเป็นเครื่องมือในการวัด แล้วกำหนดลำดับค่าของกำลังกล้ามเนื้อ เป็นเลขจาก 0-5 และเป็นตัวอักษรย่อ (ซึ่งจะกล่าวในลำดับต่อไป) โดยมีหลักเกณฑ์การวัด คือให้ข้อที่ถูกยึดโดยกล้ามเนื้อที่ต้องการทดสอบกำลังมีการเคลื่อนไหวจนสุดระยะของข้อ (full ROM) และอาจมีแรงต้านจากผู้ทดสอบในทิศทางข้ามกับที่ข้อนั้นกำลังเคลื่อนไหวอยู่หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการดึงหรือเพื่อด้านการหดตัวของกล้ามเนื้อมัดนั้น

การลำดับค่าของกำลังกล้ามเนื้อในการทดสอบแบบ MMT นี้ แบ่งได้ดังนี้

ลำดับค่าเป็นตัวเลข	ลำดับค่าเป็นตัวอักษร	คำจำกัดความ
0	0 (Zero)	ไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อให้เห็น
1	T (Trace)	รู้สึกถึงการหดตัวของ กล้ามเนื้อแต่ไม่มี การเคลื่อนไหวข้อ
2	P (Poor)	เคลื่อนไหวจนสุดระยะการเคลื่อนไหว ของข้อและขจัดแรงดึงดูดของโลก
3	F (Fair)	เคลื่อนไหวสุดระยะการเคลื่อนไหวของ ข้อต้านแรงดึงดูดของโลก
4	G (Good)	เคลื่อนไหวจนสุดระยะการเคลื่อนไหว ของข้อต้านแรงดึงดูดของโลกและต้าน แรงภายนอกได้พอสมควร (moderate resistance)
5	N (Normal)	เหมือน G และต้านแรงภายนอกได้มาก ที่สุด (maximum resistance)

การวัดแรงจะวัดไว้หลังจากผู้ป่วยสิ้นสุดการทำกายภาพบำบัดแล้วและแพทย์ลงความเห็นว่าคุณภาพสามารถฟื้นฟูร่างกายได้เพียงเท่านั้น ต่อจากนั้นจึงนำผู้ป่วยมาทำการฝึกดนตรีบำบัดเพียงอย่างเดียว โดยการฝึกต่อเนื่องเป็นประจำทุกวันเป็นเวลา 2 เดือน เมื่อสิ้นสุดเวลาที่กำหนดไว้ แล้วจึงนำกลับมาวัดแรงครั้งสุดท้ายอีกครั้งหนึ่ง การวัดแรงจะวัดในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

Shoulder flexion	การงอไหล่
Shoulder extension	การเหยียดไหล่
Shoulder adduction	การกางไหล่
Shoulder abduction	การหุบไหล่
Elbow flexion	การงอศอก
Elbow extension	การเหยียดศอก
Wrist flexion	การงอข้อมือ
Wrist extension	การกระดกข้อมือ
Finger flexion	การงอนิ้ว
Finger extension	การเหยียดนิ้ว

เมื่อการทดลองสิ้นสุดในแต่ละราย ผู้เข้ารับการบำบัดจะถูกวัดแรงของกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ไว้ การสรุปผลการทดลองจะดูจากผลต่างของแรงกล้ามเนื้อที่วัดไว้ก่อนและหลังการทดลอง เมื่อได้ผลต่างนั้นแล้ว จะนำมานับจำนวนผู้ป่วยที่มีแรงเพิ่มขึ้นต่อแรงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ โดยรวมตามกลุ่มที่แบ่งไว้กลุ่มละ 7 คน ดังตารางแจกแจงต่อไปนี้

ตาราง 1 ระนาดฝรั่ง(Xylophone)

ตาราง 2 ระนาดทุ้ม

ตาราง 3 กรับสเปน(Castanet)

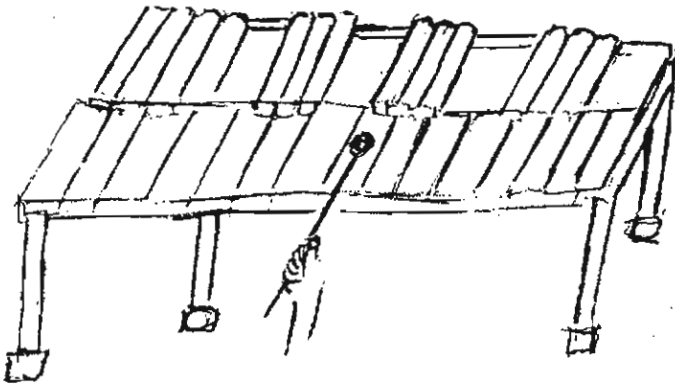
ตาราง 4 กรับพวง

ตาราง 5 กระดังพวง(Tambourine)

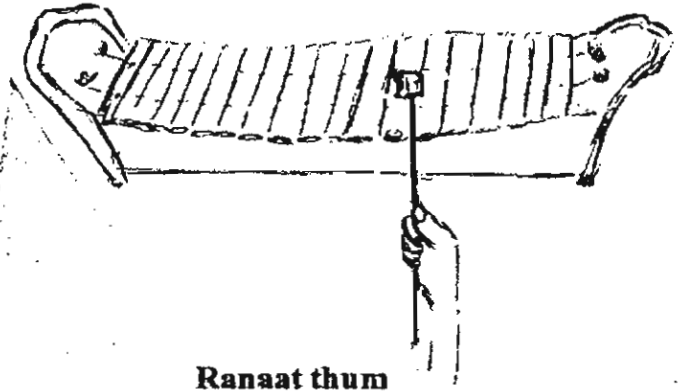
ตาราง 6 อังกะลุง

Total number of improvement(TNI) = จำนวนผู้ป่วยที่มีค่ากำลังกล้ามเนื้อที่วัดได้หลังการทดลองเพิ่มขึ้น

Pre/Post/Improvement = ค่าแรง กล้ามเนื้อก่อน/หลังการทดลอง/พัฒนาการ



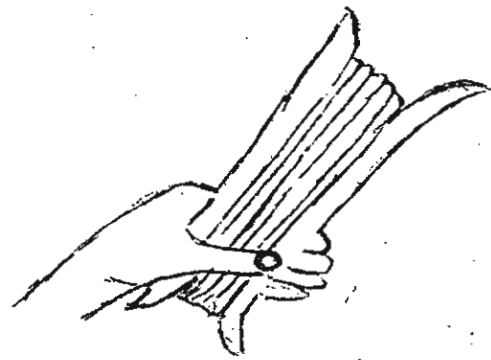
Xylophone



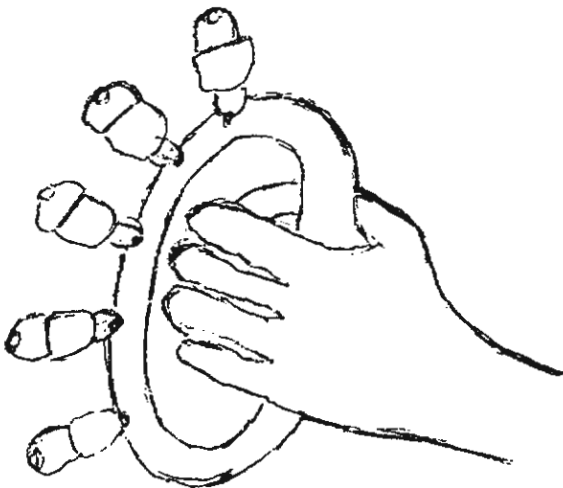
Ranaat thum



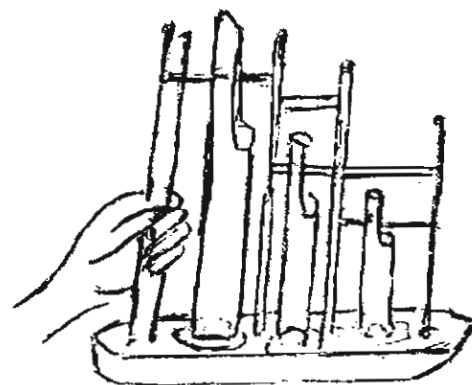
Castanet



Grub phoung



Tambourine



Anglung

ระนาดฝรั่ง (Xylophone)

Number	1		2		3		4		5			6		7		TNI				
Muscle/Test	Pre/Post/improvement		Pre/Post/improvement		Pre/Post/improvement		Pre/Post/improvement		Pre/Post/improvement			Pre/Post/improvement		Pre/Post/improvement						
Shoulder flexion	2	2	0	1	1	0	4	5	1	2	3	1	3	3	0	1	2	2	0	3
Shoulder extension	2	2	0	1	1	0	4	4	0	2	2	0	3	3	0	1	1	3	3	0
Shoulder abduction	1	1	0	1	1	0	4	5	1	2	3	1	3	3	0	2	2	2	0	2
Shoulder adduction	2	2	0	1	1	0	4	4	0	2	2	0	3	3	0	2	2	2	0	0
Elbow flexion	2	2	0	1	2	1	4	5	1	2	3	1	3	4	1	2	3	3	0	5
Elbow extension	2	2	0	1	2	1	4	5	1	2	2	0	3	4	1	2	3	3	0	4
Wrist flexion	1	1	0	1	1	0	4	4	0	1	2	1	3	3	0	1	1	2	2	1
Wrist extension	1	1	0	1	1	0	4	4	0	1	2	1	3	3	0	1	1	2	2	1
Finger flexion	0	0	0	0	0	0	4	5	1	2	3	1	4	4	0	2	1	4	4	2
Finger extension	0	0	0	0	0	0	4	4	0	2	3	1	3	4	1	1	1	3	3	2

ขนาดทีม

Number	1		2		3		4		5		6		7		TNI
Muscle/Test	Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		
Shoulder flexion	2	3	1	3	4	1	2	2	3	1	2	3	4	1	6
Shoulder extension	2	2	0	3	3	0	1	2	2	0	3	4	1	1	3
Shoulder abduction	2	3	1	3	4	1	2	2	2	3	1	3	3	0	5
Shoulder adduction	2	2	0	3	3	0	2	3	2	0	3	3	3	0	1
Elbow flexion	2	2	0	3	4	1	3	4	2	3	1	3	4	1	5
Elbow extension	1	2	1	3	4	1	3	3	2	3	1	3	4	1	6
Wrist flexion	1	2	1	3	3	0	2	3	1	2	3	2	3	1	5
Wrist extension	1	1	0	3	3	0	2	3	1	2	3	2	3	1	3
Finger flexion	0	0	0	3	4	1	2	3	1	2	3	3	3	0	4
Finger extension	0	0	0	3	3	0	2	3	1	2	3	3	3	0	1

กระดิ่งพวง (Tambourine)

Number	1		2		3		4		5		6		7		TNI	
Muscle/Test	Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement			
Shoulder flexion	1	2	1	3	3	0	2	2	0	1	2	1	2	3	0	3
Shoulder extension	1	1	0	3	3	0	1	1	0	1	1	0	2	3	0	1
Shoulder abduction	1	2	1	3	3	0	2	2	0	1	2	0	2	3	0	2
Shoulder adduction	1	1	0	3	3	0	2	2	0	1	2	1	2	3	0	1
Elbow flexion	2	2	0	2	3	1	2	4	0	2	2	0	1	3	4	4
Elbow extension	1	1	0	2	3	1	1	3	4	1	2	0	1	2	3	5
Wrist flexion	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1	0	1	1	2	3	5
Wrist extension	1	1	0	1	1	0	0	2	3	1	0	1	1	2	0	2
Finger flexion	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	2	2	0
Finger extension	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	2	2	0

ឧទាហរណ៍

Number	1			2			3			4			5			6			7			TNI
Muscle/Test	Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			Pre/Post/Improvement			
Shoulder flexion	2	2	0	2	2	0	1	2	1	2	3	1	2	2	0	2	2	0	3	4	1	3
Shoulder extension	2	2	0	1	1	0	1	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	0	3	3	0	3
Shoulder abduction	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1	2	1	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1
Shoulder adduction	2	2	0	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	2	0	2	2	0	3	3	0	3
Elbow flexion	2	2	0	2	2	0	2	3	1	2	4	2	2	3	1	2	2	0	3	4	1	4
Elbow extension	2	2	0	2	3	1	2	3	1	2	4	2	2	3	1	1	1	0	3	4	1	5
Wrist flexion	2	2	0	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	2	1	1	1	0	3	3	0	4
Wrist extension	2	2	0	1	1	0	1	2	1	2	3	1	1	1	0	0	0	0	2	2	0	2
Finger flexion	1	1	0	0	1	1	2	3	1	1	3	2	1	1	0	2	2	0	2	3	1	4
Finger extension	1	1	0	0	0	0	1	3	2	1	2	1	1	1	0	0	0	0	2	3	1	3

กรับสเปก (Castanet)

Number	1		2		3		4		5		6		7		TNI								
	Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement										
Shoulder flexion	2	3	1	2	2	0	1	1	0	2	2	0	1	2	1	3	3	0	2	2			
Shoulder extension	2	2	0	1	2	1	2	2	0	2	2	0	1	1	0	2	2	0	0	1			
Shoulder abduction	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	3	1	1	1	0	2	2	0	3	0	1		
Shoulder adduction	2	3	1	1	1	0	2	2	0	2	3	1	1	1	0	3	3	0	3	0	2		
Elbow flexion	2	3	1	2	2	0	2	2	0	2	3	1	2	2	0	2	3	1	2	3	1	4	
Elbow extension	2	3	1	1	2	1	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	3	1	2	2	0	3	
Wrist flexion	1	2	1	1	1	0	1	2	1	1	2	1	2	2	0	2	2	0	2	2	0	3	
Wrist extension	1	2	1	1	1	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1	
Finger flexion	1	2	1	2	2	0	1	1	0	2	2	0	2	2	1	-1	2	2	0	2	2	0	1
Finger extension	1	2	1	1	1	0	1	1	0	1	2	1	1	1	0	2	2	0	2	2	0	2	2

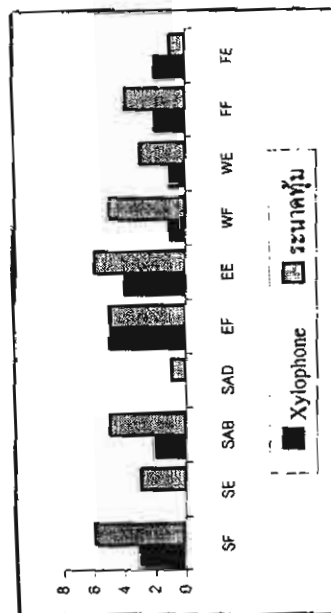
กรีนพวง

Number	1		2		3		4		5		6		7		TNI
Muscle/Test	Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		Pre/Post/Improvement		
Shoulder flexion	1	2	1	1	0	1	2	1	2	0	1	1	2	2	0
Shoulder extension	1	2	1	1	0	1	2	1	1	0	1	1	1	2	1
Shoulder abduction	1	2	1	2	0	2	2	0	2	0	1	2	2	2	0
Shoulder adduction	1	1	0	2	0	2	2	0	2	1	2	2	1	2	1
Elbow flexion	2	3	1	1	1	2	2	1	2	0	2	2	2	3	1
Elbow extension	2	2	0	1	1	2	2	0	2	0	1	2	1	2	0
Wrist flexion	1	1	0	2	0	2	1	2	2	0	2	2	1	2	1
Wrist extension	1	1	0	2	0	2	1	1	2	0	2	2	1	1	0
Finger flexion*	1	1	0	2	0	2	1	1	1	0	2	2	1	1	0
Finger extension	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0

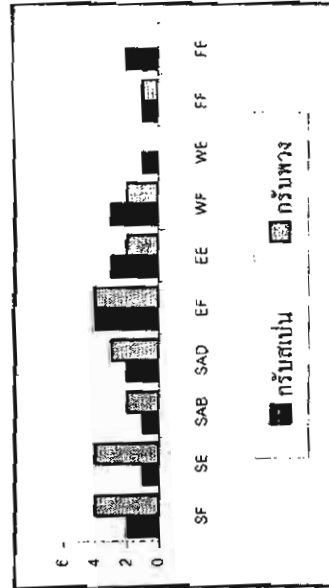
ตารางแสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีแรงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพิ่มขึ้นระหว่างกลุ่มที่ใช้เครื่องดนตรีอะกะโบะกับกลุ่มเครื่องดนตรีไทย

EE = Elbow extension
WF = Wrist flexion
WE = Wrist extension
FF = Finger flexion
FE = Finger extension

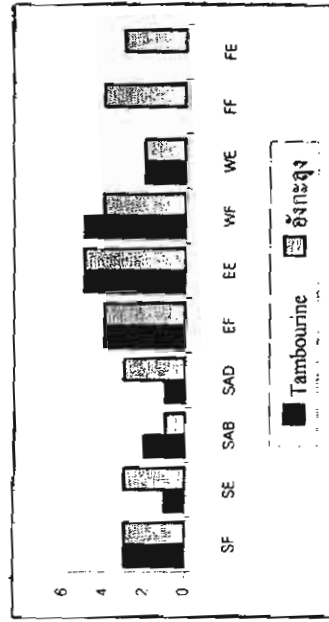
SF = Shoulder flexion
SE = Shoulder extension
SAB = Shoulder abduction
SAD = Shoulder abduction
EF = Elbow flexion



แผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 3

จากแผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่มีแรงกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น (TNI) ในกลุ่มเครื่องดนตรี ทั้ง 6 ชนิดอธิบายได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 1 ระยะเวลาฝรั่ง กับ ระยะเวลาท่อม

จะเห็นว่ากลุ่มระยะเวลาท่อม มี TNI สูงกว่ากลุ่มระยะเวลาฝรั่ง ยกเว้นค่า Finger extension ซึ่งกลุ่มระยะเวลาท่อมมีค่า TNI ต่ำกว่าค่า TNI ของกลุ่มระยะเวลาฝรั่งอยู่ 1 ราย ค่า TNI ที่มีความแตกต่างกันระหว่างเครื่องดนตรีทั้งสองที่เห็นได้ชัดเจน คือ Wrist Flexion ซึ่งระยะเวลาท่อมสูงกว่ากลุ่มระยะเวลาฝรั่งอยู่ ถึง 4 ราย ส่วนที่มี TNI แตกต่างกันรองลงมาคือ Shoulder extension และ Shoulder abduction ซึ่งกลุ่มระยะเวลาท่อมสูงกว่ากลุ่มระยะเวลาฝรั่งอยู่ 3 ราย ส่วนที่น่าสังเกตคือ ส่วนของ Shoulder extension จะเห็นว่า ค่า TNI ของกลุ่มระยะเวลาฝรั่งเป็น 0 ในขณะที่กลุ่มระยะเวลาท่อมมีค่ามากกว่า

ผลของค่า TNI ที่ปรากฏและมีความสูงต่ำแตกต่างกันดังกล่าวสามารถประเมินโดยภาพรวมได้ว่าการบำบัดโดยใช้เครื่องดนตรีของไทย คือระยะเวลาท่อมนั้นสามารถทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีพัฒนาการในด้าน Muscle Strength เพิ่มขึ้น 8 ใน 10 ส่วนกล้ามเนื้อ ส่วน Elbow extension คือส่วนที่ทั้ง 2 กลุ่มมี TNI เท่ากัน สำหรับในส่วนของ Finger extension จะเป็นเพียงส่วนเดียวที่กลุ่มระยะเวลาท่อมมีค่า TNI น้อยกว่ากลุ่มระยะเวลาฝรั่ง ข้อสันนิษฐานในประการหลังนี้กล่าวได้ว่า อาจเป็นเพราะขนาดของอุปกรณ์ฝรั่งนั้นเล็กกว่าขนาดของอุปกรณ์ท่อม ทำให้ผู้ป่วยต้องออกแรงในการบีบจับไม้มากขึ้นเพื่อบังคับให้ไม้ตกถูกเสียงที่ต้องการ ในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มระยะเวลาท่อมสามารถจับไม้ได้อย่างสะดวกสบายกว่าเพราะอุปกรณ์ท่อมแต่ละตัวมีขนาดกว้างกว่าทำให้ไม้ได้ออกกำลังในการบีบจับไม้เท่ากลุ่มระยะเวลาฝรั่งเพราะ ไม่ต้องระมัดระวังมากในการเลือกตีให้ถูกถูกการออกกำลังบีบไม้ก็น้อยก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลของ TNI ที่วัดในครั้งหลังไม่มีความแตกต่างจากค่า TNI ที่วัดไว้ก่อนทำการทดลอง กล้ามเนื้อในส่วน Elbow flexion ของทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเท่ากัน สันนิษฐานว่า ลักษณะการบรรเลงระยะเวลาฝรั่งและระนาดไทยนั้นใช้วิธีการยกไม้และตีบนคันทันในลักษณะที่เหมือนกันจึงไม่ทำให้มีการแตกต่างมากนักในลักษณะการงอข้อศอก

แผนภูมิที่ 2 Castanet กับ กรับพวง

เมื่อสังเกตดูจากแผนภูมิที่ 2 พบว่าค่า TNI ของกลุ่มที่บำบัดด้วยกรับพวงนั้นสูงกว่ากลุ่มที่บำบัดด้วยกรับสเปนอยู่ 5 ส่วนกล้ามเนื้อ ได้แก่ Shoulder flexion , Shoulder extension , Shoulder abduction , Shoulder adduction และ Finger flexion ส่วนค่า TNI ในส่วนของ Elbow extension, Wrist flexion, Wrist extension และ Finger extension นั้นมีค่าต่ำกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสังเกตดูในส่วนของ Wrist extension และ Finger extension แล้วจะพบว่าค่า TNI = 0 นั้นแสดงให้เห็นว่าการบำบัดโดยใช้กรับพวงนั้นไม่ช่วยให้มีพัฒนาการในด้านบวกของแรงกล้ามเนื้อในการกระดกข้อมือและการงอนิ้ว ในส่วนของ Finger extension นั้น ปรากฏผลเป็นลบในกลุ่มกรับสเปน นั้นแสดงให้เห็นว่าการใช้กรับสเปนบำบัดในครั้งนี้มิได้ช่วยให้เกิดพัฒนาการของแรงกล้ามเนื้อในการงอนิ้ว และยังปรากฏผลเป็นลบในผู้ป่วย 1 ราย ในกลุ่มผู้ป่วยจำนวนทั้งหมดที่ทำการทดลอง 7 ราย ซึ่งหมายถึงมีผลเสียต่อการบำบัดในรายดังกล่าว ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งคือ ค่า TNI ในส่วน

ของการงอ เขยียด กาง และหุบในส่วนของไหล่ นั้นแสดงให้เห็นว่า กรีบพวงช่วยให้เกิดพัฒนาการของกล้ามเนื้อไหล่ได้ดี

แผนภูมิที่ 3 Tambourine กับ อังกะลุง

ค่า TNI จากแผนภูมิเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มกระดิ่งพวงกับกลุ่มอังกะลุงแสดงให้เห็นว่าค่า TNI ของกลุ่มอังกะลุงมีค่าสูงกว่าถึง 6 ส่วน กล่าวคือ ในส่วน Shoulder extension, Shoulder adduction, Elbow flexion, Elbow extension, Finger flexion และ finger extension ทั้ง 6 ส่วนที่มีค่า TNI สูงกว่านี้ จะสังเกตเห็นว่าในส่วน Finger flexion และ finger extension มีค่า TNI ที่สูงมาก นั้นหมายถึงว่าการบำบัดด้วยอังกะลุงให้ผลดีต่อกล้ามเนื้อในส่วนนิ้วมือทั้งการงอนิ้วและการเหยียดนิ้ว

ในส่วนกล้ามเนื้อที่กลุ่มกรีบสเปนมีค่า TNI มากกว่าคือส่วน Shoulder abduction และ Wrist flexion หมายถึง การบำบัดด้วยกรีบสเปนนั้นทำให้เกิดผลดีต่อการกางไหล่ และการงอข้อมือ

ในส่วนของ Shoulder flexion และ Wrist extension นั้นทั้งสองกลุ่มมีค่า TNI เท่ากัน ซึ่งหมายถึงการบำบัดด้วยเครื่องดนตรีทั้งสองให้ผลดีต่อการพัฒนาการของกล้ามเนื้อในส่วนการงอไหล่และการกระดกข้อมือพอ ๆ กัน

สรุป

จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระหว่างกลุ่มระนาดฝรั่งกับระนาดทุ้มนั้นมีเพียงค่า Finger extension เท่านั้นที่กลุ่มระนาดทุ้มต่ำกว่า ซึ่งก็เป็นเพียงแค่จำนวน 1 รายเท่านั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าระนาดทุ้มสามารถใช้แทนระนาดฝรั่งได้ในการใช้ดนตรีบำบัดแบบอะกะโบชิ ส่วนในด้าน Finger extension ที่มีพัฒนาการน้อยกว่านั้นคงเกี่ยวข้องกับความสะดวกสบายในการจับไม้เพื่อวางลงบนลูกระนาดทุ้มที่ทำได้ง่ายกว่าการจับไม้วางลงบนลูกระนาดฝรั่ง เพราะลูกระนาดทุ้มมีลักษณะกว้างและยาวกว่า ทำให้ผู้ป่วยออกแรงในการบีบจับไม้มากเท่าระนาดฝรั่งซึ่งมีลูกเล็กและสั้นกว่า ผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มระนาดฝรั่งต้องออกแรงประคองจับไม้ด้วยความระมัดระวังทำให้มีการออกกำลังในส่วนของการเหยียดนิ้วได้มากกว่า จึงเกิดพัฒนาการของการออกแรงเหยียดนิ้วได้ดีกว่า

ในกลุ่มกรีบสเปนและกรีบพวงนั้น ค่า TNI ที่ปรากฏแสดงให้เห็นว่า การบำบัดโดยใช้กรีบพวงก็ให้ผลดีไม่แพ้การบำบัดโดยใช้กรีบสเปน กล่าวคือ ในส่วนของกล้ามเนื้อ 10 ส่วนนั้น การบำบัดโดยใช้กรีบพวงให้ผลดีกว่าในส่วนของกล้ามเนื้อถึง 5 ส่วน และมี 1 ส่วน คือ Elbow flexion ที่มีค่า TNI เท่า ๆ กัน ในส่วนที่เป็นปัญหาคือมีพัฒนาการน้อยกว่ากลุ่มกรีบสเปน ได้แก่ ส่วนของการเหยียดข้อศอก การกระดกข้อมือ และการเหยียดนิ้วนั้นน่าจะเป็นผลมาจากน้ำหนักและขนาดของกรีบพวงที่มีน้ำหนักมากกว่าและใหญ่กว่ากรีบสเปน ผู้ป่วยไม่สามารถยกหรือกระดกมือได้สูงรวมทั้งลักษณะการดีกรีบพวงนั้นมิได้เป็นการบริหารนิ้วโดยการเหยียดออก ดังเช่นการดีกรีบสเปนซึ่งใช้การบังคับนิ้วให้งอและเหยียดเพื่อสร้างเสถียรกลับไป เมื่อ

พิจารณาจากค่า TNI แล้วสามารถสรุปได้ว่าเราสามารถนำเอากลับทวงไปใช้ทดแทนกับสเปนในการบำบัดด้วยวิธีอะกะโบชิได้

ในกลุ่มสุดท้ายคือ กลุ่มกระดูกข้อมือ กับ กลุ่มอังกะลุง ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจต่อสมมุติฐานที่ตั้งไว้เช่นกัน คือการบำบัดด้วยอังกะลุงนั้นให้ผลดีต่อการพัฒนาแรงกล้ามเนื้อถึง 8 ส่วน ซึ่งค่า TNI ที่ได้ มีค่ามากกว่ากลุ่มกระดูกข้อมือ ค่า TNI ในส่วนที่น้อยกว่ากลุ่มกระดูกข้อมือคือค่า Shoulder abduction และ Wrist flexion ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากความแตกต่างกันของขนาดของเครื่องดนตรีทั้งสองชนิด คืออังกะลุงนั้นมีขนาดใหญ่กว่า และน้ำหนักมากกว่ากระดูกข้อมือ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถฝึกปฏิบัติการกางไหล่ได้ เพราะไม่สามารถยกอังกะลุงให้ออกห่างจากตัวได้ รวมทั้งการจับอังกะลุงนั้นไม่มีการงอข้อมือ ผู้ป่วยต้องจับและยกขึ้นลงโดยใช้กล้ามเนื้อแขน จึงทำให้ไม่เกิดพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อในส่วนของการกางไหล่และการงอข้อมือ อย่างไรก็ตามอาจสรุปได้ว่า เราสามารถใช้อังกะลุงเป็นอุปกรณ์ในการบำบัดตามหลักการดนตรีบำบัดแบบอะกะโบชิได้เช่นกัน

ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะ

แม้ผลการวิจัยครั้งนี้จะสรุปได้ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าเราสามารถนำเครื่องดนตรีไทยไปใช้เป็นอุปกรณ์ในการบำบัดผู้ป่วยตามหลักการดนตรีบำบัดแบบอะกะโบชิ ซึ่งในที่นี้คือการนำระนาดเอกไปแทนระนาดฝรั่ง การนำปรับทวงไปใช้แทนกับสเปน และการนำอังกะลุงไปใช้แทนกระดูกข้อมือได้นั้น ผู้วิจัยยังพบข้อบกพร่องของเครื่องดนตรีไทยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการของผู้ป่วย ดังที่ค่า TNI ปรากฏน้อยกว่าหรือเป็นไปในทางลบ เมื่อเทียบกับเครื่องดนตรีแบบอะกะโบชิ ซึ่งเนื่องมาจากขนาดและน้ำหนักของเครื่องดนตรีตลอดจนวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งหากมีความเป็นไปได้ในอนาคตน่าจะได้มีการสร้างหรือปรับปรุงเครื่องดนตรีให้มีขนาดที่เหมาะสม และมีวิธีบรรเลงที่เอื้อต่อการพัฒนาการกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ อย่างครบถ้วนต่อไป อันจะเป็นประโยชน์แก่การบำบัดผู้ป่วยแต่ละสภาพในวงกว้าง ไม่จำกัดเฉพาะผู้ที่มีสภาวะการอ่อนแรงครึ่งซีกเท่านั้น การทดลองครั้งนี้มีความจำเป็นต้องเลือกผู้ป่วยอาการดังกล่าวเพราะมีระยะเวลาในการวิจัยจำกัด และการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยให้ปฏิบัติเครื่องดนตรีอื่น ๆ นั้น ทำได้ยากเพราะสภาพความพิการของผู้ป่วยแต่ละรายนั้นแตกต่างกันเช่นบางรายมีอาการหลงลืมและไม่สามารถปฏิบัติตามดนตรีให้เข้ากับจังหวะที่ตั้งไว้ได้

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นการวิจัยในขั้นต้นเพื่อนำทางไปสู่การวิจัยในระดับที่สูงและกว้างขวางขึ้นเพื่อพัฒนาเครื่องดนตรีให้เหมาะกับผู้พิการสภาพอื่น ๆ อันจะเป็นประโยชน์แก่การนำไปปฏิบัติจริงในสถานพักฟื้นต่าง ๆ ต่อไป การพัฒนาเครื่องดนตรีไทยให้เอื้อต่อการนำไปใช้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยและผู้ด้อยโอกาสในสังคมไทยน่าจะเป็นทางออกที่ดีเพราะนอกจากจะเป็นประโยชน์ในเชิงปฏิบัติแล้วยังสะท้อนให้เห็นภูมิปัญญาไทยอย่างแท้จริง

Selected References:

1. Akaboshi, Takaheko, (1999) Music Therapy Information. Tokyo Music Volunteer Association. Japan,
2. Akaboshi, Takaheko. (1997) Music Therapy transl. from Japanese by Sek Aksaranukraw and Chaiwut Dinprang, In Thai :Aksornthai Press, Sawangkaniwas Rehabilitation Centre, Samutprakarn, Unpublished.
3. Devis, William B, Kate E. Gfeller and Michael H. (1992) Thaut. An Introduction to Music Therapy: Theory and Practice. Dubuque, I.A.:Wm.C.Brown.
4. Dinprang, Chaiwut. (1996) Music therapy for handicapped people. in Thai:Aksara Press, Bangkok.
5. Aksaranukraw, Sek. (1996) Music Therapy document, In Thai: Chulalongkorn University, Bangkok.
6. Vinyawattana, Orapan (1987) Activities Therapy In Thai: Odean Store Press, Bangkok.

Output:**1.Publication:**

บุษกร สำโรงทอง. เกาะติดงานวิจัย วารสารจุฬารัตนวิจัย ปี 2543 ฉบับที่ 8 ปีที่ 19 หน้า 25-26

2.Broadcasting:

Sumrongthong, Bussakorn. "The Music Therapy research", Chulalongkorn University Radio Station
Nov.2000.

3.Seminar & workshop:

Seminar and workshop in Akaboshi Music Therapy: 14 Feb 2000 at Chulalongkorn University Alumni
Association with Mr. Takeomi Akaboshi and team from Tokyo Music Volunteer Association, Japan.
30 participants from Rehabilitation in Bangkok and nearby)

4.Use:

Apply to be used at Rehabilitation Centre, Sawangkanivas, Samutprakarn by using Anglung with
handicapped people.

5.International Journal:(editing process)

Looking forward to be published next year in Journal of Music Therapy in Europe as example
attached.

ภาคผนวก

Title: The use of Thai musical instruments as a tool in Music therapy following Akaboshi's Musical therapy method.

Authors: Bussakorn sumrongthong and Sek Aksaranukrow

Address: Department of Music, Faculty of Fine and Applied Arts
Chulalongkorn University, Phayathai, 10330, Thailand

E-mail: sbussako@chula.ac.th

Objective: To use Thai musical instruments in lieu of the traditional ones utilized in Akaboshi's Music therapy method.

Method: Employing Thai musical instruments as a tool to rehabilitate handicapped people by using Akaboshi's music therapy method, comparing the difference of the improvement of muscle strength between the two groups (Akaboshi's and Thai's).

Result: The study shown that the majority of subjects had a greater improvement of muscle strength after using Thai musical instruments when compared to Akaboshi ones using the same akaboshi method. There was however, some drawbacks to the use of Thai instruments due to their size and weight which was found to be not suitable for specific muscle groups and some types of disabilities.

Methodology Employing Thai musical instruments as a tool to rehabilitate handicapped people by using Akaboshi's music therapy method, comparing the difference of the improvement of muscle strength between the two groups (Akaboshi's and Thai's).

This research focused on comparing three pairs of instruments while measuring the number of sampling group whose muscle range of motion and strength changed over the duration of the study. The instruments were the original three Japanese instruments used with the Akaboshi method and three Thai instruments. For example, Total Muscle Improvement (TNI) pre-study = 3 Vs post-study = 4.

The three pairs are: Xylophone and Ranaat Thum-Thai xylophone
Castanets and Grub Phoung-Thai clappers
Tambourine and Anglung-Thai shaker

The manual muscle test as defined by Lovette was utilized in this experiment which is comprised of 5 grades described below:

Grade 1 = no range of motion

Grade 2 = no range of motion, but muscle flexion was visible

Grade 3 = visible range of motion and could move against gravity
-small range of movement

Grade 4 = visible range of motion and being able to resist against gravity and small externally applied force

Grade 5 = visible range of motion and being able to resist against gravity and larger externally applied forces
(A magnitude of force greater than Grade 4)

The Akaboshi program utilized in this experiment consists of 5 components:

1. Breathing exercise 5 mins
2. Holding instruments 5 mins
3. Learning notation 5 mins

4. Singing 5 mins

5. Practicing instruments 10 mins

Duration was a total of 30 minutes everyday for 2 months.

Result: The study shown that the majority of subjects had a greater improvement of muscle strength after using Thai musical instruments when compared to Akaboshi ones using the same akaboshi method. There was however, some drawbacks to the use of Thai instruments due to their size and weight which was found to be not suitable for specific muscle groups and some types of disabilities.

Chart 1,2,3 and descriptions (translating process)

Conclusion: The result of this experiment has shown similar positive increases in muscle strength benefits as achieved with Akaboshi's method and as a consequence, supports the hypothesis that Thai instruments could be used in lieu of those in the original methodology.

The problem for future research is to find out why some instruments were better than others and what ones might be more appropriate for certain kinds of disabilities.

One thing we need to research further is how we may improve some instruments to better facilitate muscle strength development for specific type of disabilities.

Selected References:

1. Akaboshi, Takeomi. (1997)"Music Therapy"transl. from Japanese by Sek Aksaranukraw and Chaiwut Dinprang, In Thai :Aksornthai Press,Sawanganiwas Rehabilitation Centre,Samutprakarn, Unpublished.

2 Dinprang, Chaiwut. (1996)"Music therapy for handicapped people."in Thai:Aksara Press, Bangkok.

3.Vinyawattana, Orapan(1987)"Activities Therapy" In Thai:Odean Store Press, Bangkok.

Keywords: Music Therapy

ตารางกิจกรรมดนตรีบำบัด

ดนตรีบำบัด (Music Therapy) ในผู้ป่วยพิการที่เป็นอัมพาตครึ่งซีก ประกอบด้วยเครื่องดนตรี 6 ชนิด คือ เครื่องดนตรีไทย ระนาดทุ้ม , กรับพวง , อังกะลุง

เครื่องดนตรีAkaboshi: Xylophone , Castanet , Tambourine

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1.	เครื่องดนตรีไทย (ระนาดทุ้ม)	1. บอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำดนตรีบำบัด 2. อธิบายถึงวิธีการฝึกดนตรีและบอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีไทย (ระนาดทุ้ม)	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีให้ผู้ป่วยได้รู้จัก 2. ผู้วิจัยเขียนไม้ตบบนผืนระนาดค่านบน เริ่มจากเสียง เร ทางซ้ายมือ ลูกที่หนึ่งเป็นเสียงแรกของผืน ระนาดตามด้วยเสียง ฟา ซอล ลา ที โด ไล่มาตามลำดับ 3. ผู้วิจัยบอกชื่อเพลงที่ให้ผู้ผู้ป่วย บรรเลงในที่นี้ใช้เพลง สร้อยสนดัด 4. ฝึกให้ผู้ผู้ป่วยหัดจับ ไม้ตีระนาด และตีลูกระนาดไล่เสียงลูกซ้ายมือ ในอัตรา 1 จังหวะ จากเสียง มี ถึง ซอล 5. สอนผู้ป่วยร้องเพลงสร้อยสนดัด บรรทัดแรก 3 เที้ยว 6. ผู้วิจัยเล่นเพลงบรรทัดแรกให้ผู้ผู้ป่วยดู 3 เที้ยว ค่อยจากนั้นสอนให้ผู้ผู้ป่วยเล่น	

		7. ผู้วิจัยและผู้ป่วยบรรเลงเพลงสร้อยสนดัด พร้อมกันในบรรทัดแรก 8. ในวันต่อมาเพิ่มท่อนถัดไปจนกว่าผู้ป่วยจะบรรเลงได้	
--	--	---	--

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	เครื่องดนตรีอะกะโบชิ Xylophone	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีและบอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำดนตรีบำบัด 2. อธิบาย ถึงวิธีการฝึกดนตรีและบอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี บอกถึงวิธีการเล่นเครื่องดนตรีชนิดนี้	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีอะกะโบชิ Xylophone	1. แนะนำเครื่องดนตรีให้ผู้ป่วยรู้จักการจับ , การบรรเลง 2. ผู้วิจัยเขียนโน้ตบนผืนกระดาษบน เริ่มจากเสียง มี ทางซ้ายมือลูกที่หนึ่งเป็นเสียงแรกของผืนระนาดตามด้วยเสียง ฟา ซอล ลา ที โด ไล่มาตามลำดับจนหมดผืนระนาดในแถวล่าง 3. ผู้วิจัยบอกชื่อเพลงแก่ผู้ป่วย ในที่นี้ใช้เพลงสุกียากี้ 4. ให้ผู้ป่วยหัดจับไม้ตีระนาด และตีถูกระนาดไล่เสียงลูกซ้ายมือในอัตรา 1 จังหวะ จากโน้ต มี ถึง ซอล 5. สอนผู้ป่วยร้องเพลง สุกียากี้ บรรทัดแรก 3 เที้ยว ผู้วิจัยบรรเลง	

		เพลงบรรทัดแรกให้ผู้ป่วยดู 3 เที้ยวต่อนั้นสอนให้ผู้ป่วยบรรเลงตาม 6. ผู้วิจัยและผู้ป่วยเล่นเพลง สุกียากี้ พร้อมกันในบรรทัดแรก 7. ในวันต่อมาผู้วิจัยเห็นว่าผู้ป่วยเล่นได้คล่องแล้ว จึงต่อท่อนใหม่	
--	--	---	--

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	เครื่องดนตรีกรับสเปน Castanet	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีและบอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำดนตรีบำบัด 2. อธิบาย ถึงวิธีการฝึกดนตรีและบอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี บอกถึงวิธีการเล่นเครื่องดนตรีชนิดนี้	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีกรับสเปน Castanet	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีให้ผู้ป่วยรู้จัก 2. ผู้วิจัยบอกวิธีการจับ และเล่นเครื่องดนตรีให้ผู้ป่วยทราบโดยใช้มือข้างที่อ่อนแรง 3. ผู้วิจัยกำหนดจังหวะและเพลงที่จะให้ผู้ป่วยเล่น ในที่นี้ใช้เพลง ฦ่ปุ่น ชื่อเพลง สุกียากี้ ในอัตรา 2 จังหวะ ให้ผู้ป่วยตีกรับพวงในจังหวะที่ 2 ของเพลง 4. ผู้วิจัยบอกทำนองและ โน้ตเพลง พร้อมกับเล่น Keyboard ให้ผู้ป่วยฟัง 3 เที้ยว	

--	--	--	--

		5. ให้ผู้ป่วยบรรเลงเครื่องดนตรี ตามผู้วิจัย โดยการร้องโน้ต 2 เทียบ ต่อจากนั้นให้ผู้ป่วยบรรเลงเครื่องดนตรีพร้อมผู้วิจัย	
--	--	---	--

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	เครื่องดนตรีกรับพวง	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีและบอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำดนตรีบำบัด. 2. อธิบายถึงวิธีการฝึกดนตรีและบอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี บอกถึงวิธีการเล่นเครื่องดนตรีชนิดนี้	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีกรับพวง	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีให้ผู้ป่วยรู้จัก 2. ผู้วิจัยบอกลักษณะการจับ และวิธีการเล่นกรับพวงให้ผู้ป่วยทราบ โดยใช้มือข้างที่อ่อนแรงจับเครื่องดนตรี 3. ผู้วิจัยบอกชื่อเพลงที่ให้ผู้ป่วยเล่น 4. ในวันนี้ใช้เพลง สร้อยสนตัดพร้อม กับสาธิตวิธีการเล่นให้ผู้ป่วยดู 3 ครั้ง ต่อจากนั้นให้ผู้ป่วยเล่นตาม 5. ผู้วิจัยให้ผู้ป่วย นับจังหวะ 1, 2 และให้ผู้ป่วยตีกรับในจังหวะที่ 2 ประกอบเพลงสร้อยสนตัด (ร้องทำนองเพลงโดยผู้วิจัย)	

		6. ผู้วิจัยตีระนาดแล้วให้ผู้ป่วยเล่น กรับพวงในอัตรา 2 จังหวะ โดย ให้ผู้ป่วยตีกรับให้หนัก คือ จังหวะที่ 2 ของเพลงสร้อยสนดัด 2 เที้ยว	

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	เครื่องดนตรีกระดัง พวง	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีและ บอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำ ดนตรีบำบัด 2. อธิบาย ถึงวิธีการฝึกดนตรีและ บอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี บอกถึงวิธี การเล่นเครื่องดนตรีชนิดนี้	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีกระดัง พวง	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีให้ ผู้ป่วยรู้จัก บอกลักษณะวิธี การจับ และวิธีการเล่น 2. ผู้วิจัยบอกชื่อเพลงสุกียากี้บอก ทำนองเพลง เขียน โน้ตเพลงบน กระดาน สอนให้ผู้ป่วยร้องเพลง ตามที่ละบรรทัด 2 เที้ยว 3. ผู้วิจัยสาธิตเครื่องดนตรี ให้ผู้ป่วย ดู และให้ผู้ป่วยเล่นตาม ใน จังหวะที่ผู้วิจัยกำหนด คือ จังหวะ ที่ 2 โดยที่ผู้วิจัยเล่น Keybroad 2 เที้ยว	

ครั้งที่	ชื่อเครื่องดนตรี	วิธีดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1	เครื่องดนตรีอังกฤษ	1. ผู้วิจัยแนะนำเครื่องดนตรีและบอกถึงวัตถุประสงค์ในการทำดนตรีบำบัด 2. อธิบาย ถึงวิธีการฝึกดนตรีและบอกระยะเวลาในการบำบัด ให้ผู้ป่วยทราบ 3. แนะนำเครื่องดนตรี บอกถึงวิธีการเล่นเครื่องดนตรีชนิดนี้	1. ผู้ป่วยมีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น 2. ผู้ป่วยมีแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 3. ลดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ
2-30	เครื่องดนตรีอังกฤษ	1. ผู้วิจัยเลือกเครื่องดนตรีที่มีขนาดเหมาะสมกับสภาพความพิการของผู้ป่วย แนะนำให้ผู้ป่วยทราบชื่อเครื่องดนตรี วิธีการจับ วิธีการเล่น ในที่นี้ใช้อังกฤษเสียง ลา ให้ผู้ป่วยเล่น (ที่เลือกใช้เสียง ลา เพราะในเพลงนี้มีเสียงลา ให้ผู้ป่วยเขย่าได้มากครั้ง) 2. ผู้วิจัยบอกชื่อเพลงที่จะเล่น ในที่นี้ใช้เพลงสร้อยสนคัค ให้ผู้ป่วยทราบ ต่อจากนั้นเขียนโน้ตเพลงบนกระดาน สอนให้ผู้ป่วยร้องจนจบเพลง 3. ผู้วิจัยสอนผู้ป่วยร้องเพลงทีละบรรทัด 2 เที้ยว ให้ผู้ป่วยฟังเพลงสร้อยสนคัค โดยที่ผู้วิจัยตีระนาดให้ฟัง 4. ผู้วิจัยทำเครื่องหมายเสียง ลา บนกระดานโดยการวงสีแดงด้วยปากกาเมจิก ให้ผู้ป่วยทราบ	

		5. ผู้วิจัยเปิดเทปเพลงที่บรรเลงไว้ให้ผู้ป่วยเขย่าอังกะดุงเสียง ลา ในเพลงนี้โดยที่ผู้วิจัยชี้โน้ต เฉพาะเสียง ลา ให้ผู้ป่วยดูตามเพลงที่เปิดเทปขณะเดียวกัน พอถึงเสียง ลา ผู้ป่วยก็เขย่าอังกะดุงไปด้วย ทีละบรรทัด 6. เมื่อผู้ป่วยเล่นได้ดีแล้วจึงต่อเพลงท่อนใหม่ให้ไปเรื่อย ๆ จนจบเพลง	

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีได้กำหนดว่าผู้ป่วยนักเครื่องดนตรีหรือชอบเล่นเครื่องดนตรีประเภทใด โดยให้เล่าตามแรงที่วัดได้ และสภาพร่างกายที่เอื้ออำนวย

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

1. ผู้ป่วยอ่อนแรงแรงมากเกินไป
2. ผู้ป่วยไม่กล้าแสดงออก
3. ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลต่ออาการเจ็บป่วยมากเกินไป
4. บางวันผู้ป่วยต้องเข้าไปตรวจร่างกายใน รพ.จุฬาฯ ทำให้ขาดการทำดนตรีบำบัดอย่างต่อเนื่อง
5. ผู้ป่วยบางรายมีผลกดทับนั้่งนานไม่ได้
6. ผู้ป่วยบางรายต้องสวนปัสสาวะทุก 2 ชั่วโมง

การเปรียบเทียบเครื่องดนตรี ระหว่างเครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีสากล

เครื่องดนตรีไทย	เครื่องดนตรีสากล
ระนาดทุ้ม	ระนาดฝรั่ง (ไซโลโฟน)
อังกะดุง	กระดิ่งพวง
กรับพวง	กรับสเปน

	ระนาดทุ้ม	ระนาดฝรั่ง (ไซโลโฟน)
ข้อดี	1. สามารถหาที่วางได้ตามความเหมาะสมจะสูงหรือต่ำสามารถนำอุปกรณ์มาเสริมได้ 2. ลูกระนาดมีจำนวนไม่มากเหมาะแก่การนำมาฝึกผู้ป่วย 3. ลูกระนาดมีขนาดใหญ่ผู้ป่วยมองเห็นได้ดี ได้สะดวก 4. ไม้ตีมีหลายขนาดให้เลือกใช้ 5. เสียงมีแต่เสียงเต็มไม่มีระบบครึ่งเสียง ไม่สามารถบรรเลงเพลงที่มีครึ่งเสียงได้ เช่น เพลงลูกกรุงบางเพลง 6. ผู้ป่วยและผู้สอนนั่งตรงข้ามกันสามารถดีและสอนกันได้	1. มีเสียงเป็นมาตรฐานเดียวกัน 2. มีจำนวนลูกที่มาก 3. ไม้ตีที่น้ำหนักเบา
ข้อเสีย	1. มีรางขนาดใหญ่ น้ำหนักมากเคลื่อนย้ายลำบาก 2. ด้านจับ ไม้ตีมีขนาดเล็กผู้ป่วยที่อ่อนแรงจับลำบาก	1. มีความสูงมากเกินไป 2. ลูกระนาดมีขนาดเล็ก

	อังกะลุง	กระดิ่งพวง
ข้อดี	1. มีหลายขนาดให้เลือก 2. บรรเลงได้ง่ายด้วยการเขย่าหรือกระทบเบาๆ	1. มีน้ำหนักเบา 2. มีด้ามจับที่แน่นอ่อน 3. มีเสียงเดียวกันทุกเครื่อง 4. การเล่นไม่สลับซับซ้อน
ข้อเสีย	1. ที่จับมีขนาดเล็กผู้ป่วยจับลำบาก 2. ผู้ป่วยมีแรงน้อยเวลาเขย่าจะแกว่งควบคุมไม่ได้ 3. ไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่ต้องการที่จะเขย่าด้วยการกระทบ	1. มีเสียงดัง อาจทำให้รำคาญหูได้ 2. มีขนาดเล็ก

	กรับพวง	กรับสเปน
ข้อดี	1. วิธีการบรรเลง ง่าย ไม่มีจังหวะที่สลับซับซ้อน 2. เหมาะกับผู้ป่วยที่สมองทำงานช้า 3. ใช้ตีกระทบได้ทั้งบนมือข้างดี หรือที่อวัยวะส่วนอื่น	1. มีน้ำหนักเบา 2. วิธีการเล่นไม่สลับซับซ้อน 3. เหมาะกับผู้ป่วยที่มีแรงที่ปลายนิ้ว
ข้อเสีย	1. มีน้ำหนักมาก 2. ไม่มีค้ำจับที่ถนัด	1. ไม่มีที่จับ 2. มีเสียงเบา 3. เหมาะกับผู้ป่วยที่ใช้แรงบีบอย่างเดียว

แนวทางแก้ไข

1. เครื่องดนตรีทุกชนิดต้องมีอุปกรณ์เสริม เช่น เพิ่มขนาดไม้ระนาดให้พอดีกับสภาพความพิการและความถนัดของผู้ป่วย
2. ทุกเครื่องมือน่าจะเพิ่มสายรัด เช่น แถบเวลโก้
3. เครื่องดนตรีควรทำเครื่องหมายตรงที่จะตีหรือบรรเลงให้ชัดเจน
4. เครื่องดนตรีควรมีวัสดุอย่างอื่นมาทดแทนได้