



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
All rights reserved

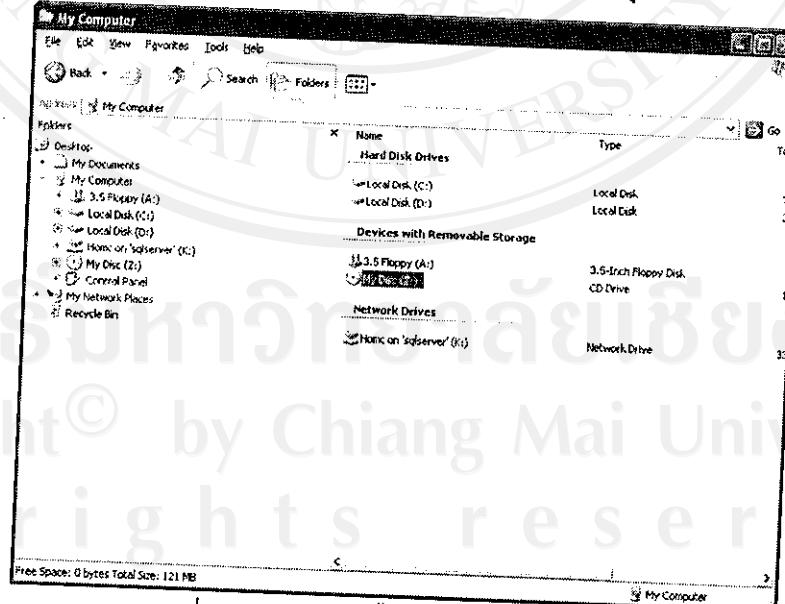
## ภาคผนวก ก

### วิธีการติดตั้งระบบ และคู่มือการใช้งานระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูล ความรู้ถ่ายภาพนำบัดด้านการออกแบบกำลังกาย

#### ก.1 วิธีการติดตั้งระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้ถ่ายภาพนำบัดด้านการออกแบบกำลังกาย

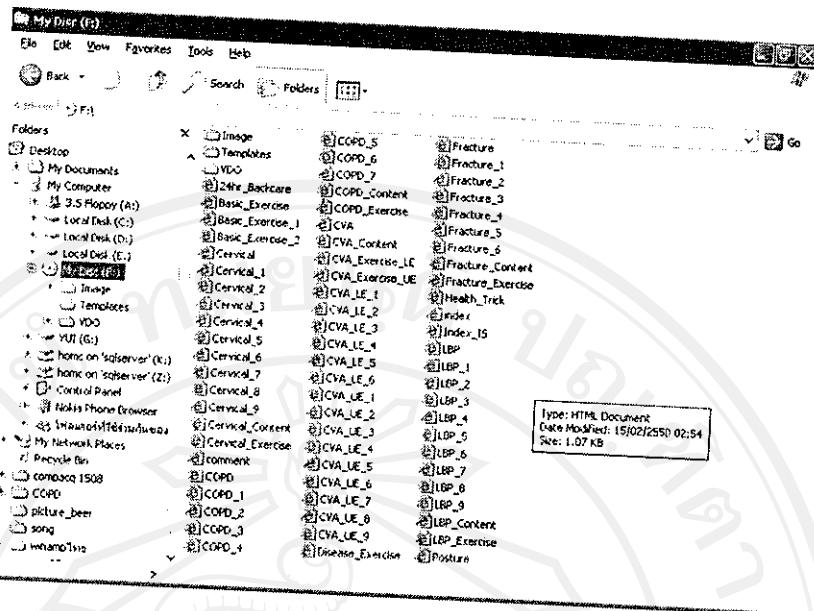
ในการติดตั้งระบบเว็บไซต์ถ่ายภาพนำบัดด้านการออกแบบกำลังกาย จะนำระบบที่ได้จัดทำไปขัดเก็บไว้ในแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) เพื่อให้ผู้ดูและระบบนำระบบเข้าสู่อินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยรายละเอียดในการติดตั้งระบบ มีดังนี้

- ก.1.1 เปิดไฟล์ของระบบที่จัดเก็บอยู่ในแผ่นบันทึกข้อมูล
- ก.1.2 ทำการเลือกไฟล์ทั้งหมดที่บันทึกอยู่ในแผ่นบันทึกข้อมูลแล้วทำการคัดลอกไฟล์
- ก.1.3 ทำการสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่ในพื้นที่ที่ต้องการนำระบบไปเก็บไว้ โดยตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลเป็น PT\_exercise
- ก.1.4 นำไฟล์ที่ได้คัดลอกแล้วมาวางในแฟ้มข้อมูล PT\_exercise
- ก.1.5 นำระบบเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

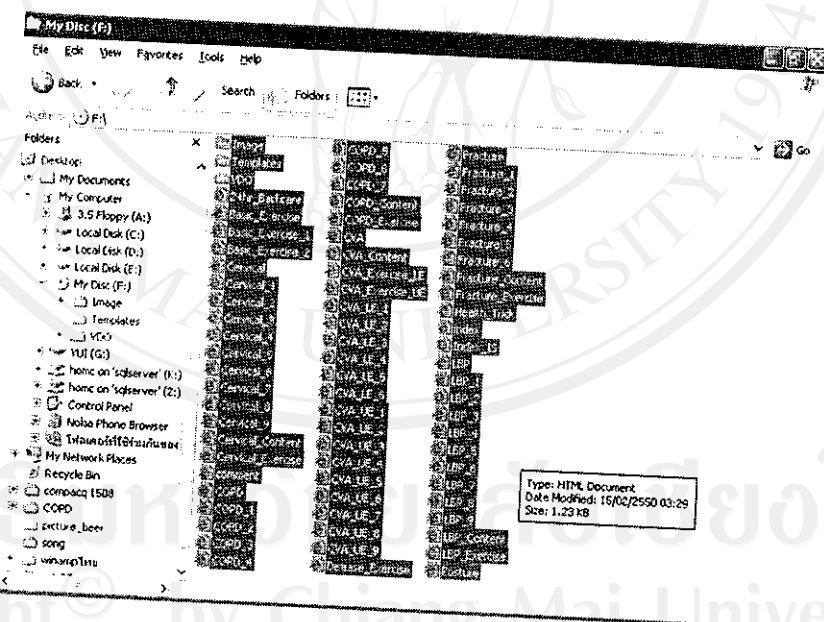


รูป ก.1 แสดงการเลือกแฟ้มบันทึกข้อมูล

จากรูป ก.1 แสดงการเลือกแฟ้มบันทึกข้อมูลที่มีแฟ้มข้อมูลของเว็บไซต์ถ่ายภาพนำบัดด้านการออกแบบกำลังกาย เพื่อทำการลงระบบ



รูป ก.2 แสดงการเปิดไฟล์ข้อมูลของระบบที่บันทึกอยู่ในแฟ้มบันทึกข้อมูล  
จากรูป ก.2 แสดงการเปิดไฟล์ข้อมูลของระบบที่บันทึกอยู่ในแฟ้มบันทึกข้อมูล



รูป ก.3 แสดงการเลือกไฟล์ทั้งหมดที่บันทึกอยู่ในแฟ้มบันทึกข้อมูล  
จากรูป ก.3 แสดงการเลือกไฟล์ โดยจะทำการเลือกและคัดลอกไฟล์ทั้งหมดที่บันทึกอยู่ใน  
แฟ้มบันทึกข้อมูล แล้วจึงสร้างแฟ้มข้อมูล ในชื่อ PT\_exercise เพื่อเก็บไฟล์ทั้งหมด แล้วจึงนำระบบ  
เข้าสู่อินเทอร์เน็ต โรงพยาบาลเรียงรายประชานุเคราะห์

ก.2 คู่มือการใช้งานระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้กายภาพบำบัดด้านการออกกำลังกาย

ระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้กายภาพบำบัดด้านการออกกำลังกาย พัฒนาขึ้นในชื่อ เว็บไซต์กายภาพบำบัดกับการออกกำลังกาย บนระบบปฏิบัติการวินโดว์ โดยจะนำเข้าใช้ผ่านอินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาลเชียงรายประชาชนเคราะห์

การใช้งานระบบสามารถอธิบายหน้าจอการทำงานตามเมนูของเว็บเพจ โดยทุกหน้าจอของเว็บเพจจะมีเมนู จึงสามารถเลือกเมนูเดียวได้ทุกหน้าจอของเว็บเพจ เมนูของระบบ มี 2 กลุ่มเมนู ดังนี้

ก.2.1 เมนูหลัก มีทั้งหมด 5 เมนู ได้แก่

- 1) หน้าหลัก
- 2) ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย
- 3) ท่าออกกำลังกาย
- 4) เคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ
- 5) ข้อเสนอแนะ

ก.2.2 เมนูกายภาพบำบัดในกลุ่มอาการ/โรค มีทั้งหมด 5 กลุ่ม โรค ได้แก่

- 1) ปวดหลัง
- 2) ปวดคอ
- 3) กระดูกตันขาหัก
- 4) ปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- 5) อัมพาตครึ่งซีก

ก.2.1 เมนูหลัก

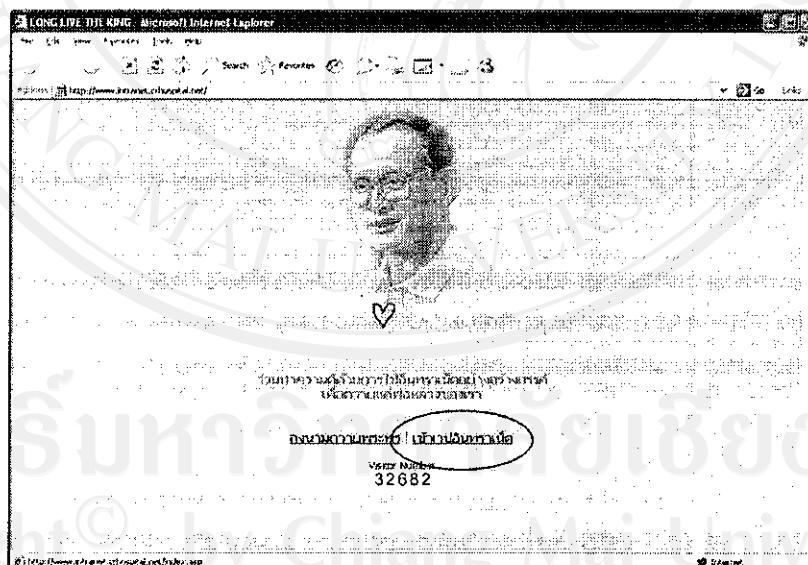
เมนูหลักประกอบด้วย 5 เมนู ดังนี้

1) หน้าหลัก

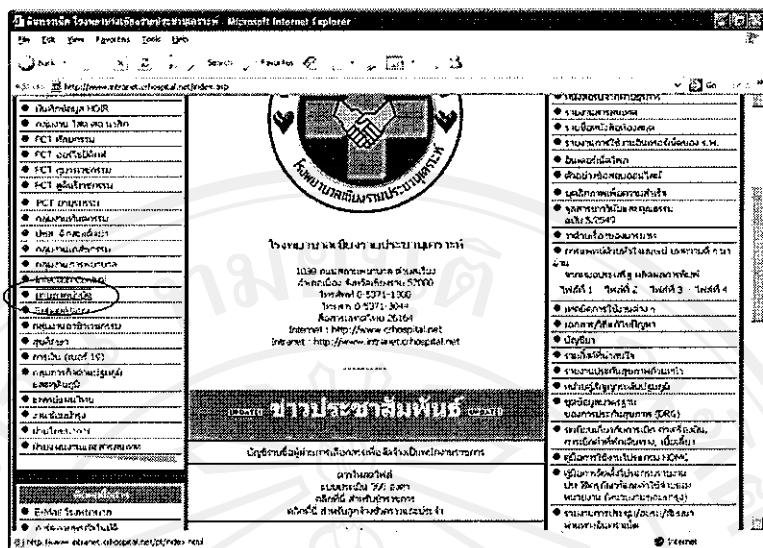
ในการเข้าสู่หน้าหลักของระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้ กายภาพบำบัดด้านการออกกำลังกาย จะต้องเข้าผ่านทางเว็บไซต์กายภาพบำบัดจากเว็บไซต์ อินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาลเชียงรายประชาชนเคราะห์



รูป ก.4 แสดงการเข้าสู่เว็บไซต์อินทราเน็ตโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์  
จากรูป ก.4 แสดงการเข้าสู่เว็บไซต์อินทราเน็ตโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยมี URL คือ <http://www.intranet.crhospital.net>

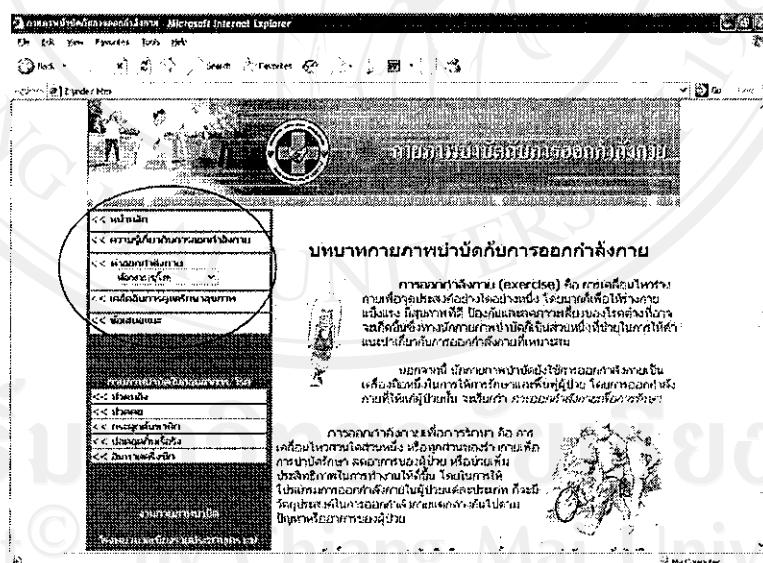


รูป ก.5 แสดงหน้าแรกของเว็บไซต์โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์  
จากรูป ก.5 แสดงการเข้าสู่เว็บไซต์โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยเดี๋ยวก่อนเข้า  
เว็บอินทราเน็ตเพื่อเข้าสู่ระบบ



รูป ก.6 แสดงหน้าเว็บไซต์

จากรูป ก.6 แสดงการเลือกเมนูภาษาพำนัค เพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ภาษาพำนัคกับการออกกำลังกายจากหน้าอินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

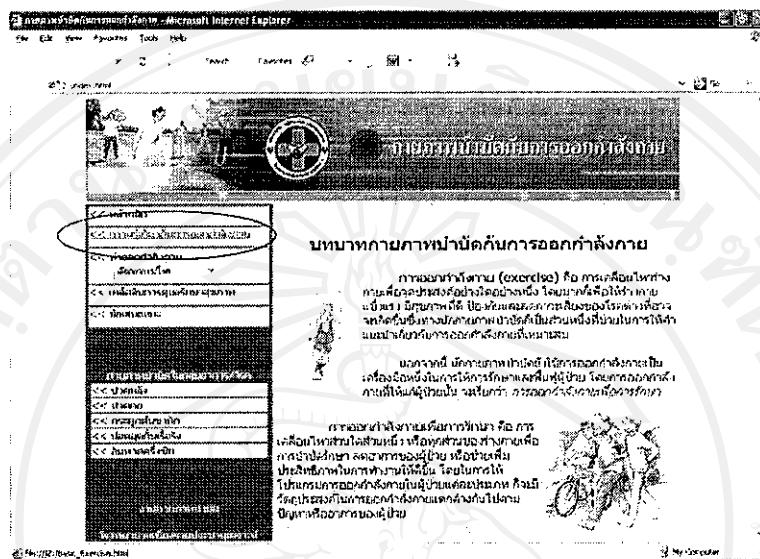


รูป ก.7 แสดงหน้าหลักและเมนูหลักของระบบ

จากรูป ก.7 แสดงหน้าหลักของระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้ภาษาพำนัคด้านการออกกำลังกาย โดยมีเมนูหลักอยู่ทางซ้ายมือของผู้ใช้

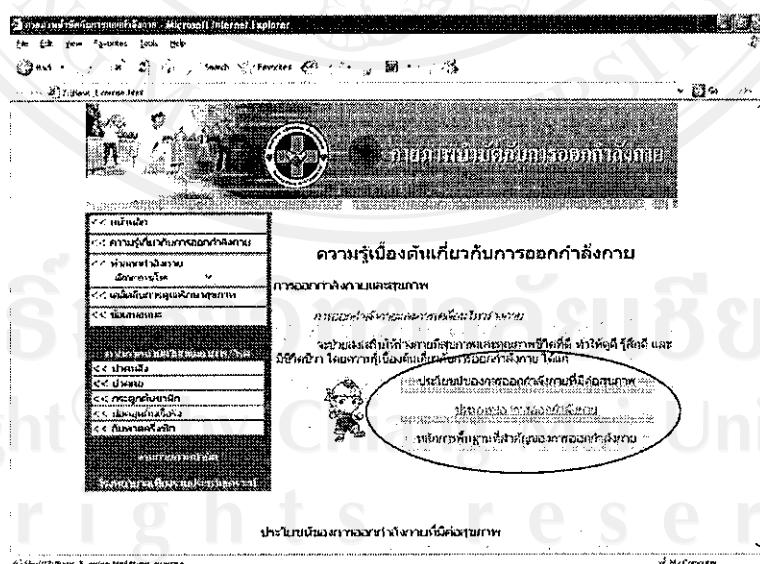
## 2) ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเป็นเมนูที่ 2 ของเมนูหลัก



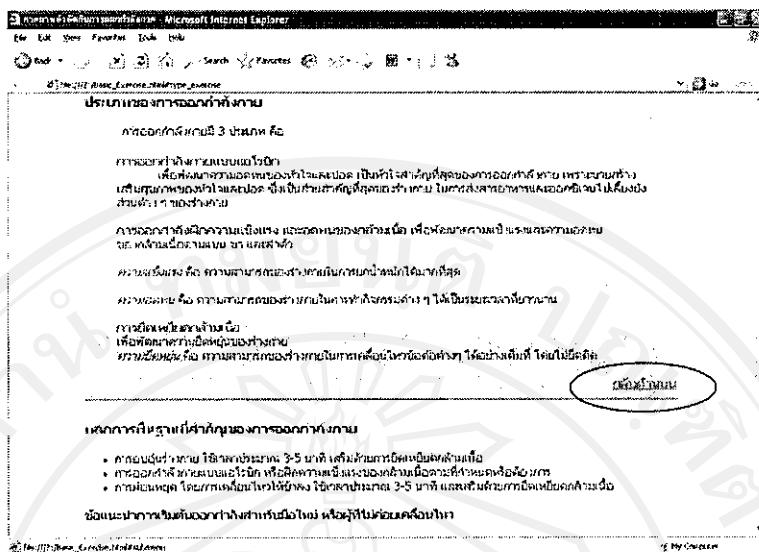
รูป ก.8 แสดงการเลือกเมนูความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

จากรูป ก.8 แสดงการเลือกเมนูความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยเป็นเมนูที่สองจากตัวนั้นของเมนูหลัก

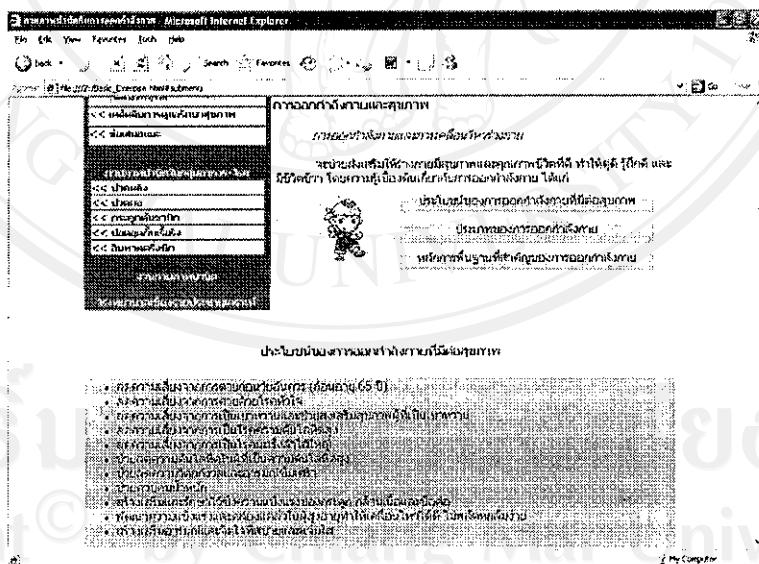


รูป ก.9 แสดงหน้าจอความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

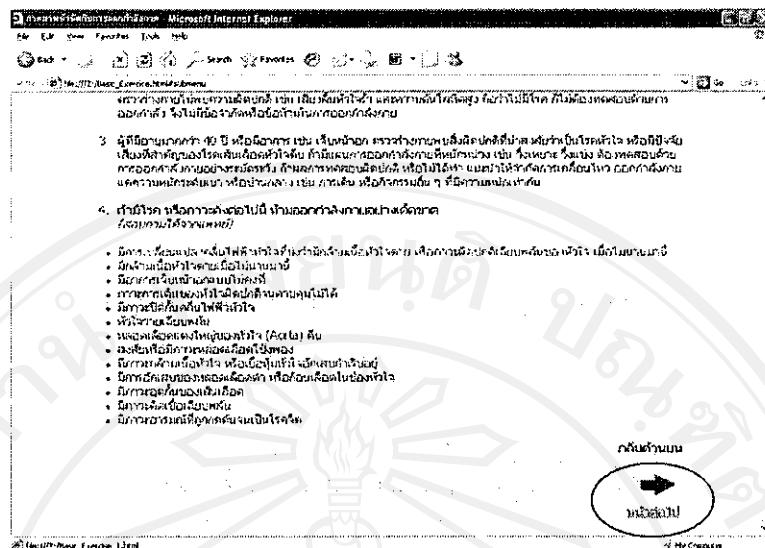
จากรูป ก.9 แสดงหน้าจอของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยในที่นี้นำเสนอด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยมีเมนูย่อยเชื่อมโยงทางหน้าเว็บเดียวกัน



รูป ก.10 แสดงการเขื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่อยของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย  
จากรูป ก.10 แสดงการเขื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่อย ที่อยู่ทางส่วนบนของหน้าเว็บเพจ  
ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

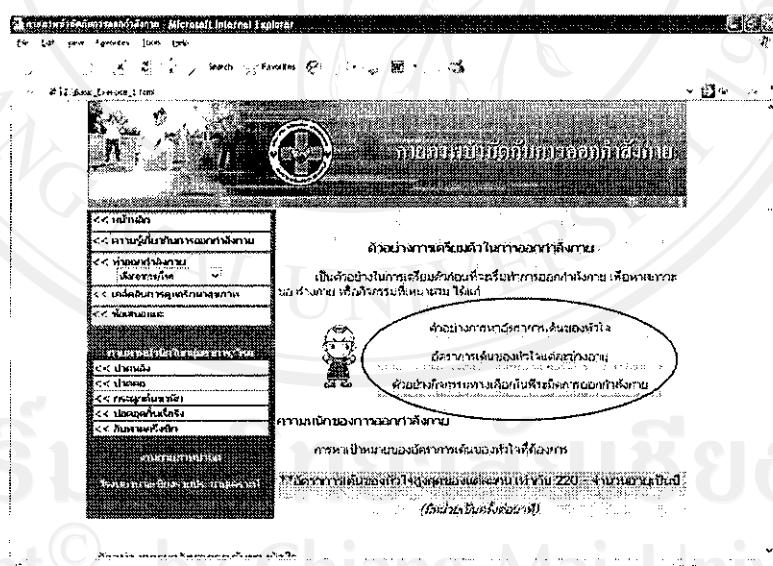


รูป ก.11 แสดงการย้อนกลับมายังเมนูย่อยของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย  
จากรูป ก.11 แสดงเมนูย่อยที่อยู่ส่วนบนของหน้าเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย  
เมื่อทำการเลือกข้อความการเขื่อมโยง “กลับไปค้านบน”



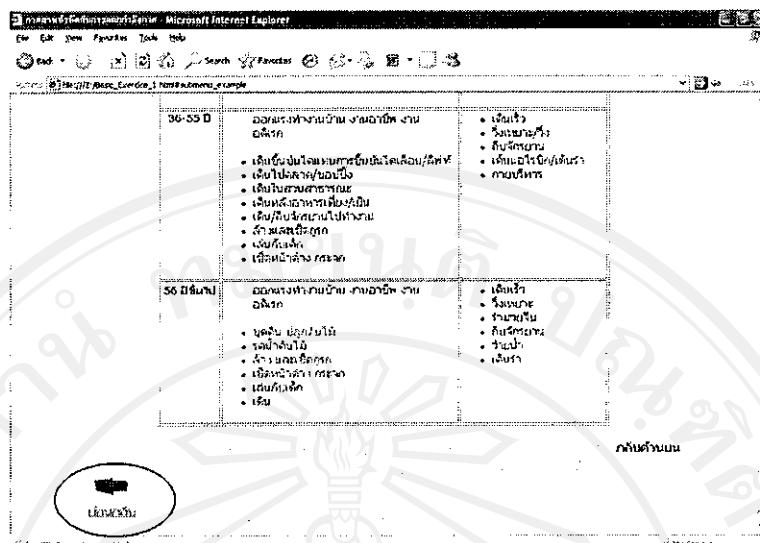
รูป ก.12 แสดงการเขื่อมต่อไปยังหน้าต่อไป

จากรูป ก.12 แสดงการเขื่อมต่อไปยังหน้าต่อไปของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกแบบกำลังกาย โดยใช้ลูกศรและคำอธิบาย “หน้าต่อไป”



รูป ก.13 แสดงหน้าจอที่ 2 ของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกแบบกำลังกาย

จากรูป ก.13 แสดงหน้าจอที่ 2 ของเว็บเพจความรู้เกี่ยวกับการออกแบบกำลังกายเมื่อทำการเลือก ข้อความเชื่อมโยง “หน้าต่อไป” โดยจะมีเมนูย่อยเพื่อเชื่อมเนื้อหาในหน้าเว็บเพจเดียวกันเหมือนหน้าแรก และมีขั้นตอนการใช้งานดังแสดงในรูปต่อไป ก.9 – ก.11



รูป ก.14 แสดงการเชื่อมต่อคลับไปยังหน้าที่ผ่านมา

จากรูป ก.14 แสดงการเชื่อมต่อไปยังหน้าที่ผ่านมา ในที่นี่คือหน้าแรกของเว็บเพจความรู้ เนื่องต้นเกี่ยวกับการออกแบบถังข้าว โดยใช้ลูกศร และคำอธิบาย “ข้อนกลับ”

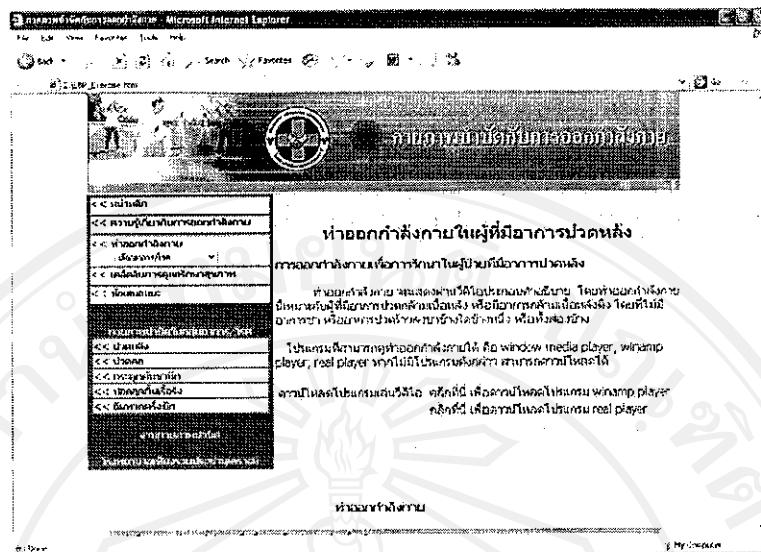
### 3) ท่าออกแบบถังข้าว

#### ท่าออกแบบถังข้าวเป็นเมนูที่ 3 จากเมนูหลัก



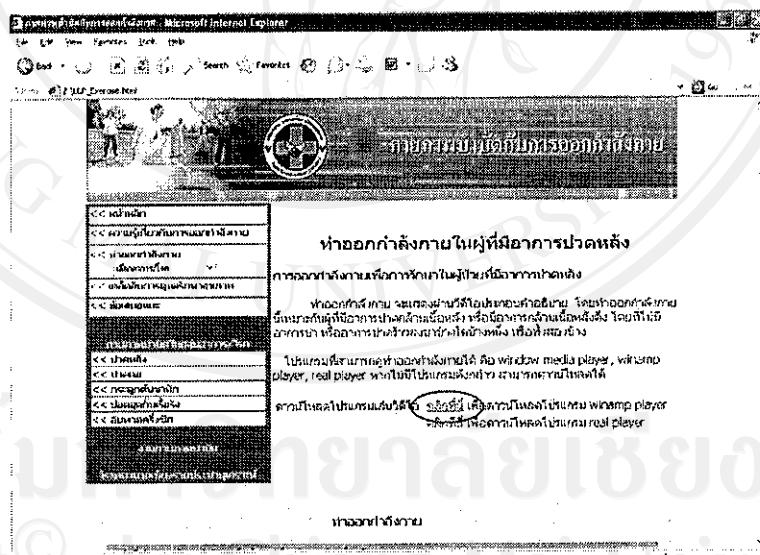
รูป ก.15 แสดงการเลือกเมนูท่าออกแบบถังข้าว

จากรูป ก.15 แสดงการเลือกท่าออกแบบถังข้าวที่ต้องการจากเมนูท่าออกแบบถังข้าว โดย เป็น เมนูที่เชื่อมโยงไปยังวิดีโอแสดงท่าออกแบบถังข้าวตามกลุ่มอาการ/โรคตามที่ผู้ใช้เลือก เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงวีดีโอดังแสดงท่าออกแบบถังข้าวได้ง่ายขึ้น โดยในที่นี่เลือกปวดหลัง



รูป ก.16 แสดงหน้าจอเว็บเพจท่าออกกำลังกาย

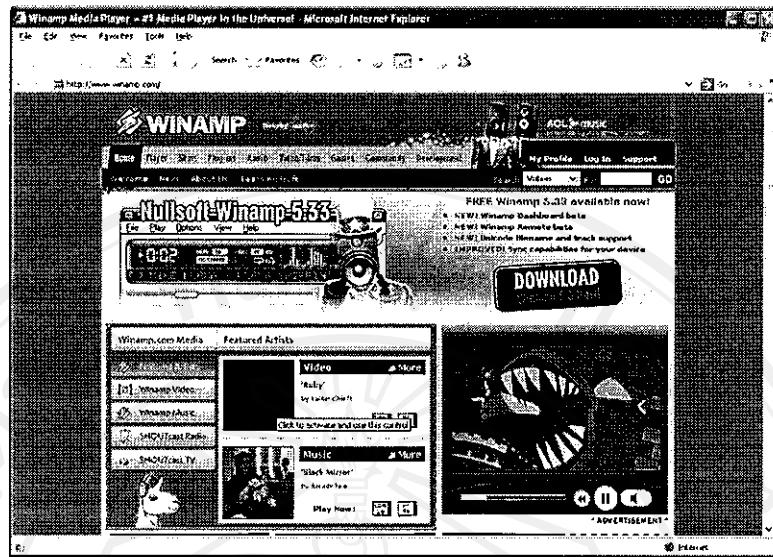
จากรูป ก.16 แสดงหน้าจอเว็บเพจท่าออกกำลังกาย ในที่นี่คือ ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง



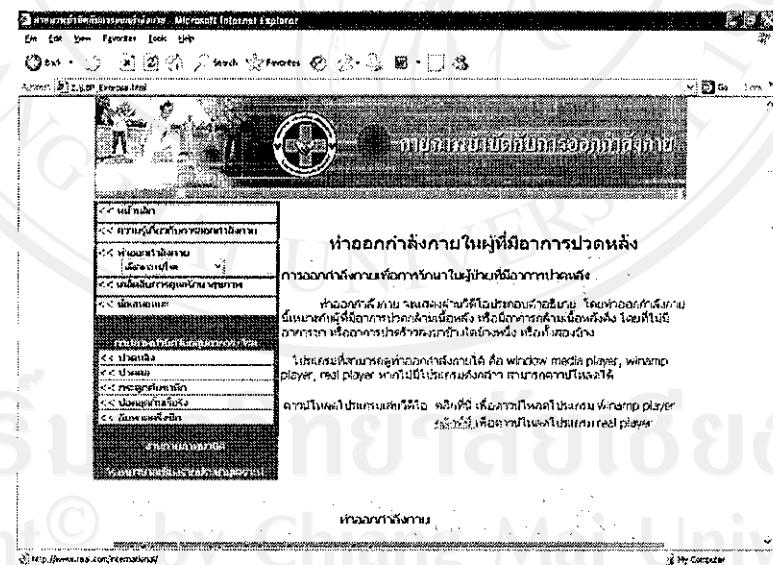
รูป ก.17 แสดงการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม winamp player

จากรูป ก.17 แสดงการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ <http://www.winamp.com/> เพื่อให้

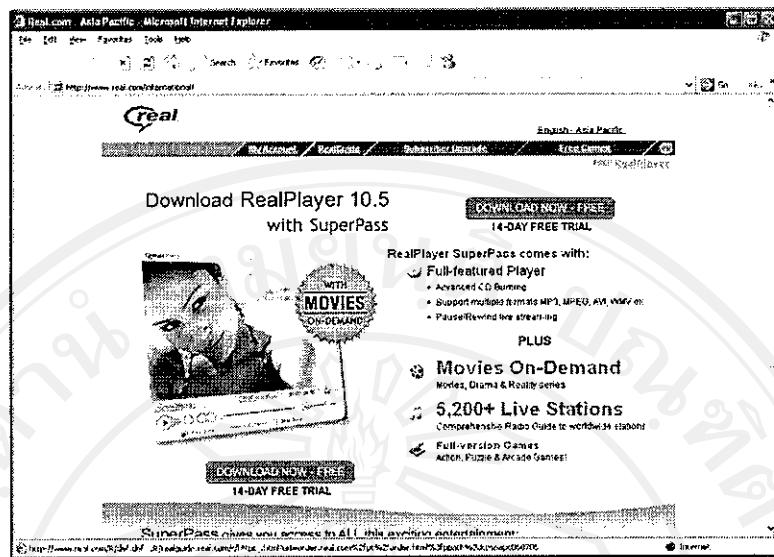
ผู้ใช้ดาวน์โหลดโปรแกรม winamp player เพิ่มเติมหากผู้ใช้ไม่สามารถดูวิดีโอแสดงท่าออกกำลังกายได้



รูป ก.18 แสดงเว็บไซต์ <http://www.winamp.com/>  
จากรูป ก.18 แสดงหน้าเว็บไซต์ <http://www.winamp.com/> ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม  
winamp player

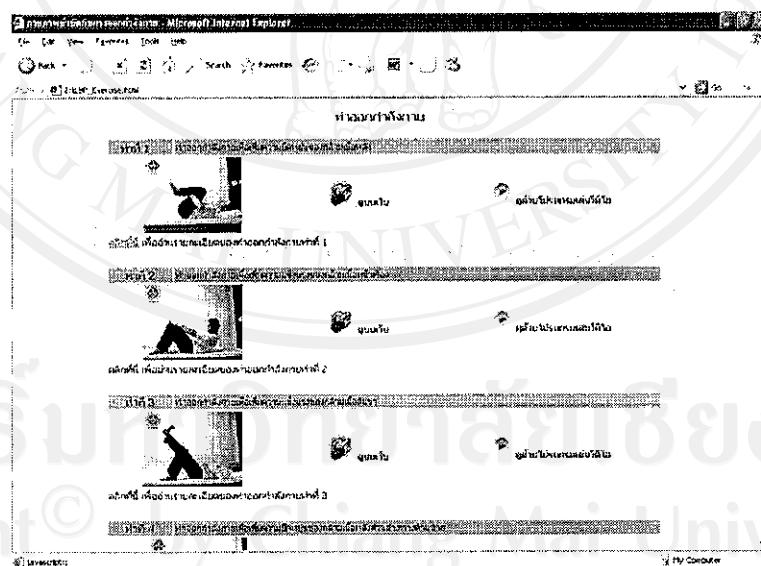


รูป ก.19 แสดงการเขื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม real player  
จากรูป ก.19 แสดงการเขื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ <http://www.real.com/international/> เพื่อให้  
ผู้ใช้ดาวน์โหลดโปรแกรม real player เพิ่มเติมหากผู้ใช้ไม่สามารถคุ้วีดีโอแสดงทำออกกำลังกายได้



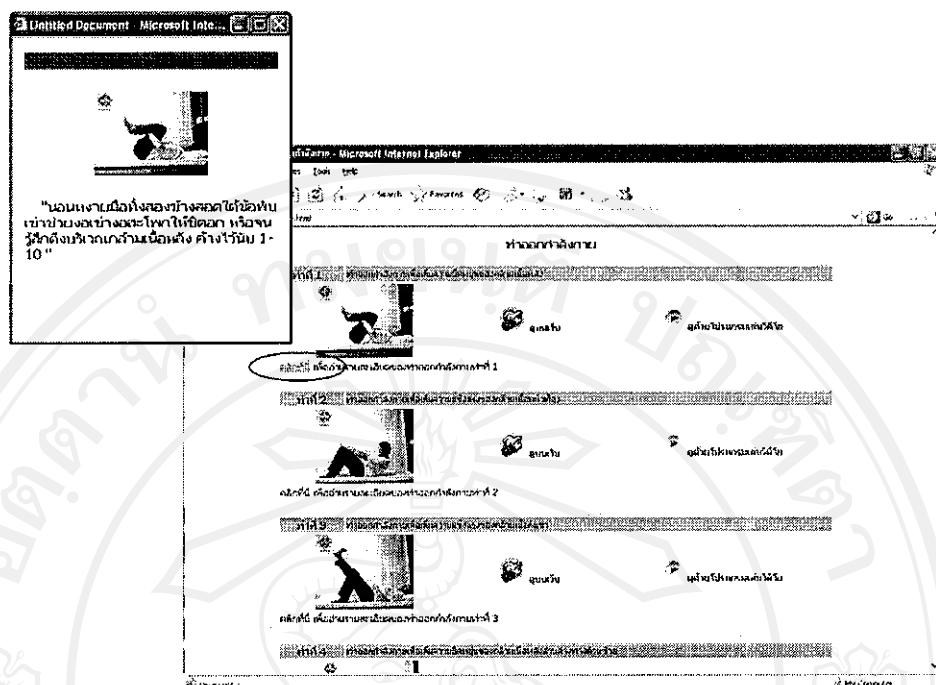
รูป ก.20 แสดงเว็บไซต์ <http://www.real.com/international/>

จากรูป ก.20 แสดงหน้าเว็บไซต์ <http://www.real.com/international/> ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม real player



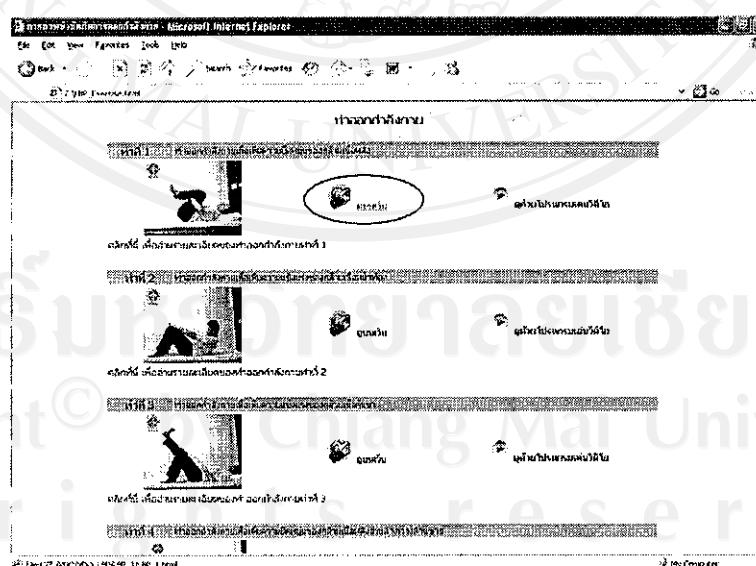
รูป ก.21 แสดงส่วนของเนื้อหาในเว็บเพจท่าอกกำลังกาย

จากรูป ก.21 แสดงส่วนของเนื้อหาในเว็บเพจท่าอกกำลังกาย ในที่นี่คือ ท่าอกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง



รูป ก.22 แสดงรายละเอียดท่าออกกำลังกายทาง window pop-up

จากรูป ก.22 แสดงการ ให้รายละเอียดของท่าออกกำลังกายแต่ละท่าผ่านทาง window pop-up โดยเลือกข้อความ “คลิกที่นี่”



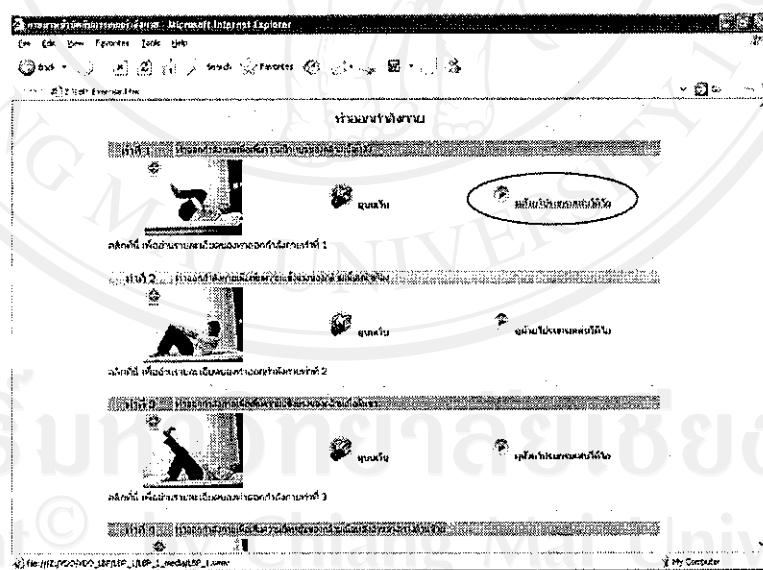
รูป ก.23 แสดงการเลือกคุรีดีโอด้วยท่าออกกำลังกายแบบดูบันเรือน

จากรูป ก.23 แสดงการเลือกการคุรีดีโอด้วยท่าออกกำลังกาย โดยเลือกรูปแบบ “ดูบันเรือน”



รูป ก.24 แสดงการคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกายบนเว็บ

จากรูป ก. 24 แสดงการคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย เมื่อเลือกรูปแบบ “คุบันเว็บ” โดยเป็นการแสดงท่าออกกำลังกายบนหน้าเว็บเพจ

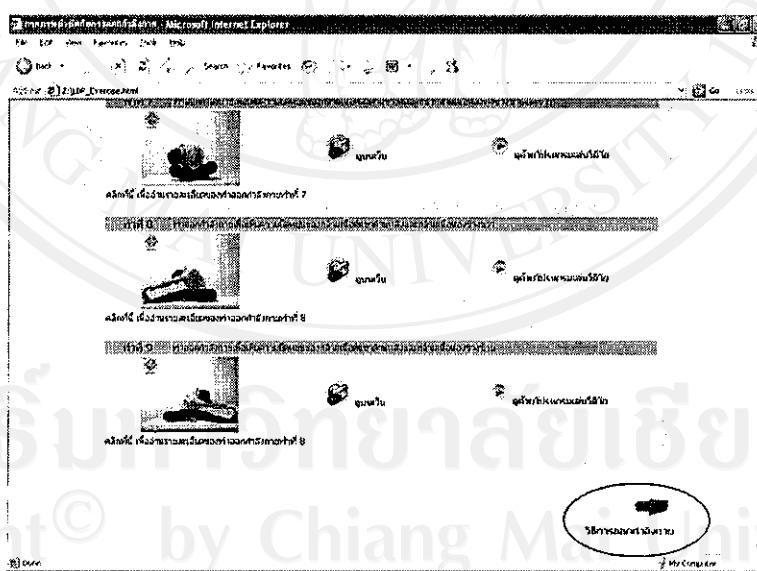


รูป ก. 25 แสดงการเลือกคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกายแบบคุด้วยโปรแกรมเล่นวีดีโอ

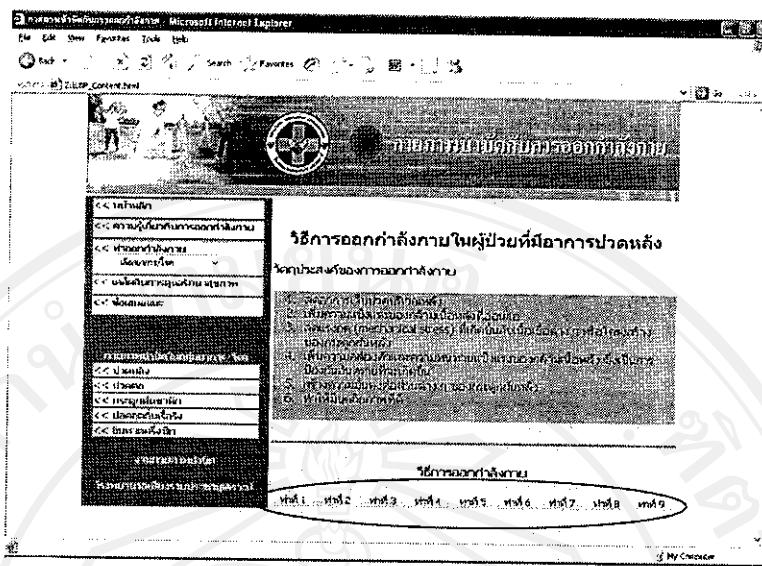
จากรูป ก.25 แสดงการเลือกการคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย โดยเลือกรูปแบบ “คุด้วยโปรแกรมเล่นวีดีโอ”



รูป ก.26 แสดงการคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกายทางโปรแกรมคุวีดีโอ  
จากรูป ก.26 แสดงการคุวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย เมื่อเลือกรูปแบบ “คุด้วยโปรแกรมเล่น  
วีดีโอ” โดยในที่นี้เป็นการแสดงท่าออกกำลังกายจากโปรแกรม window media player

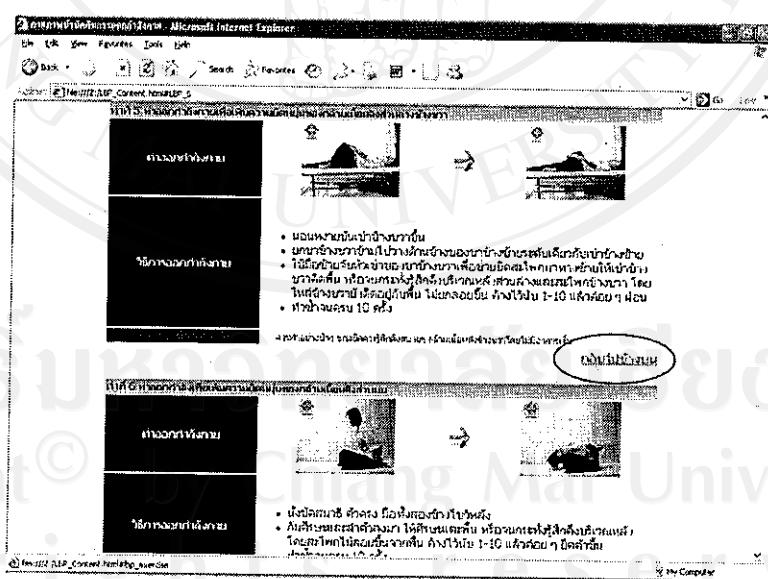


รูป ก.27 แสดงส่วนหนึ่งของเว็บเพจท่าออกกำลังกาย  
จากรูป ก.27 แสดงส่วนหนึ่งของเว็บเพจท่าออกกำลังกาย ในที่นี้คือ เว็บเพจท่าออก  
กำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง โดยจะเรื่อง โยงไปยังหน้าเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย



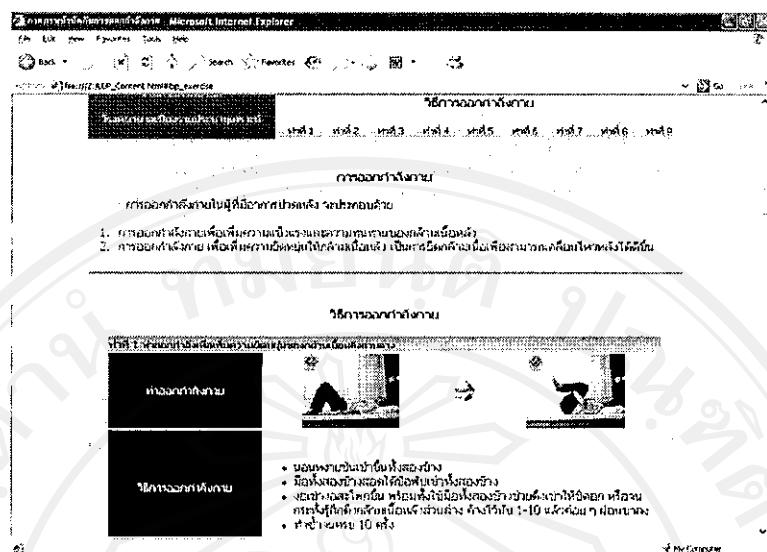
รูป ก.28 หน้าจอเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย

จากรูป ก.28 แสดงหน้าจอเว็บเพจวิธีการออกกำลังกายในที่นี่ คือ วิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง โดยมีเมนูย่อของวิธีการออกกำลังกายในแต่ละท่า เป็นการเชื่อมโยงภายในหน้าเว็บเดียวกัน โดยมีทั้งส่วนบนและส่วนล่างของเว็บเพจ

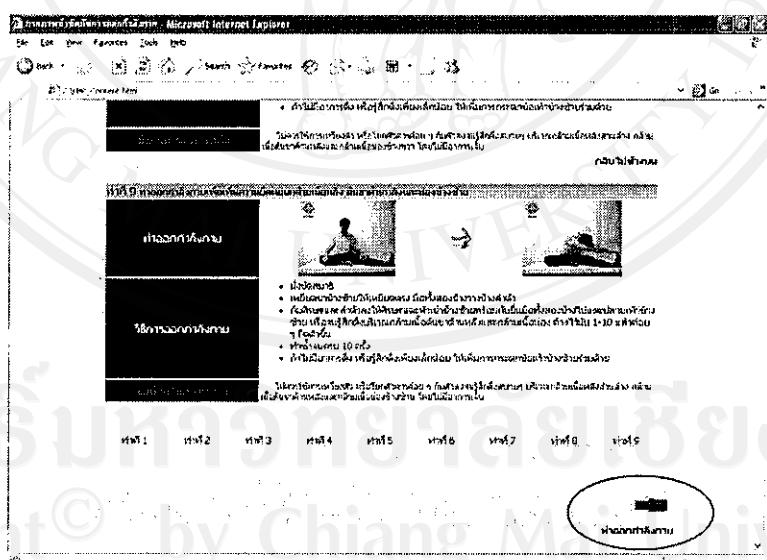


รูป ก.29 แสดงการเชื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่อของเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย

จากรูป ก.29 แสดงการเชื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่อ ที่อยู่ส่วนบนของหน้าเว็บเพจวิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง



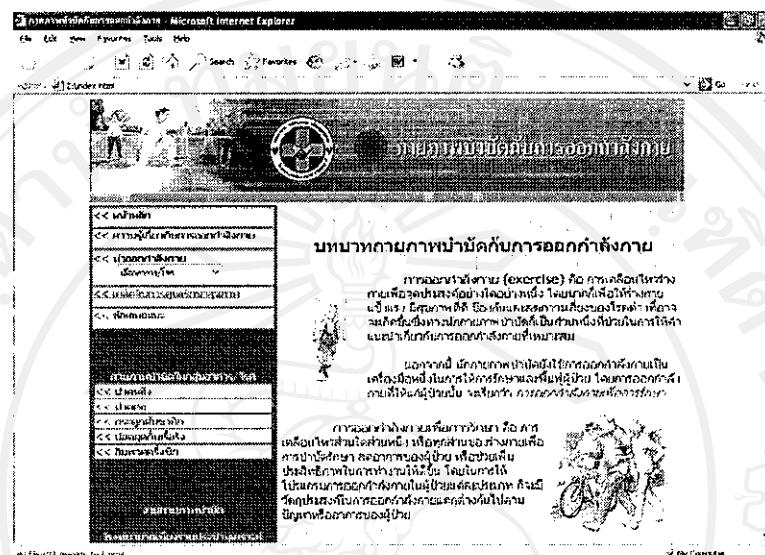
รูป ก.30 แสดงการบัญชีนักลับนามัยメニューของเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย  
จากรูป ก.30 แสดงเมนูย่อยที่อยู่ส่วนบนของหน้าเว็บเพจวิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มี  
อาการปวดหลัง เมื่อทำการเลือกข้อความการเชื่อมโยง “กลับไปด้านบน”



รูป ก.31 แสดงส่วนเชื่อมโยงของเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย  
จากรูป ก.31 แสดงส่วนเชื่อมโยงของเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย ในที่นี้คือ เว็บเพจวิธีการ  
ออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง โดยจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจท่าออกกำลังกาย โดยเมื่อ  
ทำการเลือกแล้ว จะแสดงหน้าจอของเว็บเพจท่าออกกำลังกายดังแสดงในรูป ก.16 และมีขั้นตอน  
การใช้งานดังแสดงในรูปต่อไปนี้ ก.16 – ก.27

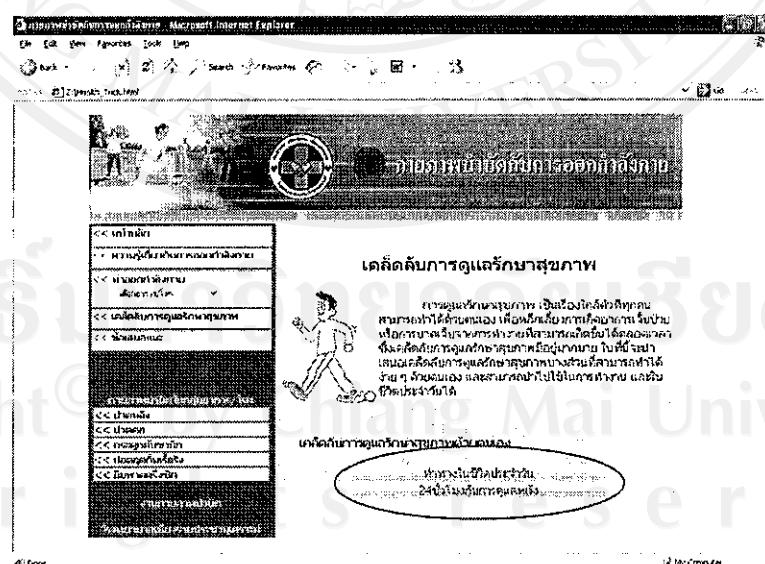
#### 4) เคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ

เคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพเป็นเมนูที่ 4 จากเมนูหลัก



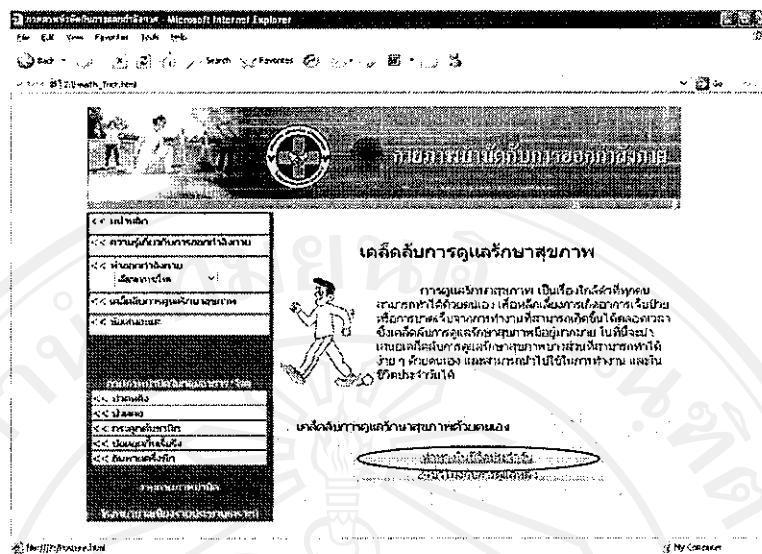
รูป ก.32 แสดงการเลือกเมนูเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ

จากรูป ก.32 แสดงการเลือกเมนูเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ โดยเป็นเมนูที่สื้างานส่วนของเมนูหลัก

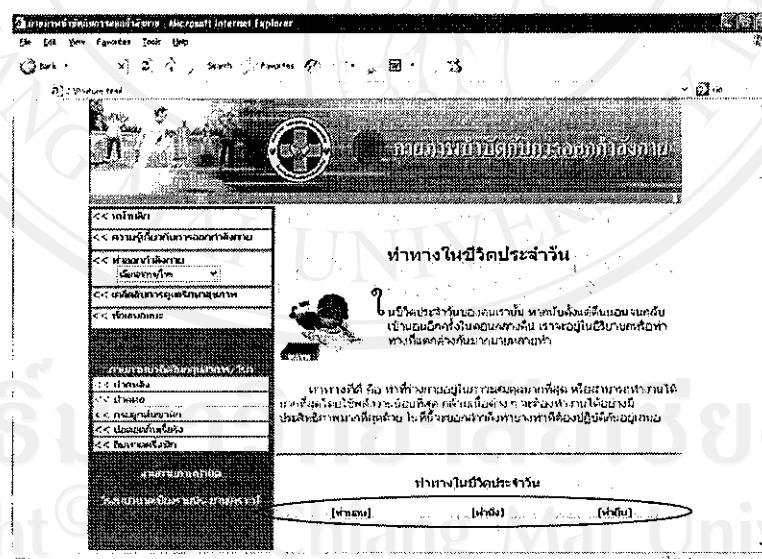


รูป ก.33 แสดงหน้าจอเว็บเพจเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ

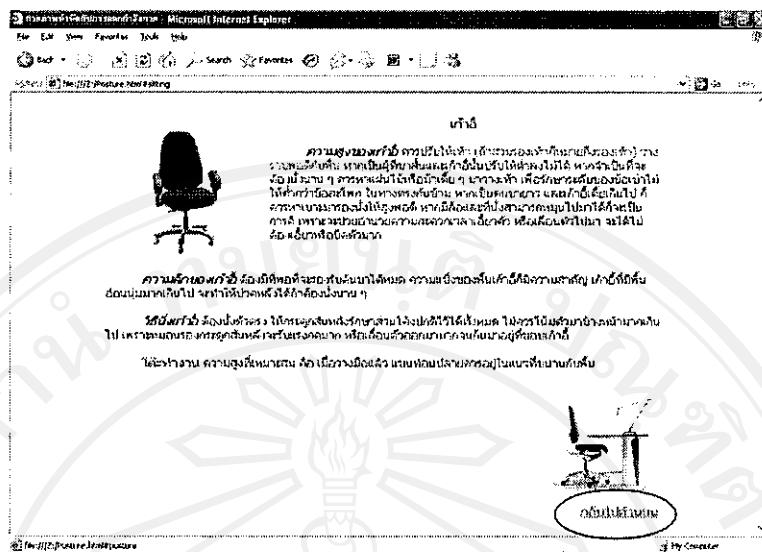
จากรูป ก.33 แสดงหน้าจอเว็บเพจเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ โดยจะมีเมนูเพื่อให้เลือกเนื้อหาที่ต้องการ



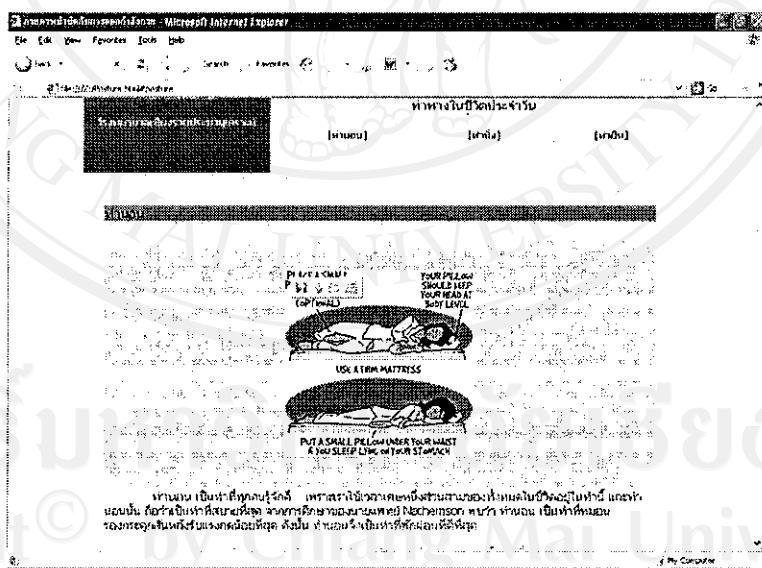
รูป ก.34 แสดงการเลือกเนื้อหาที่ต้องการ  
จากรูป ก.34 แสดงเมนูให้เลือกเนื้อหาที่ต้องการ โดยในที่นี่เลือกเมนูเนื้อหา “ท่าทางในชีวิตประจำวัน”



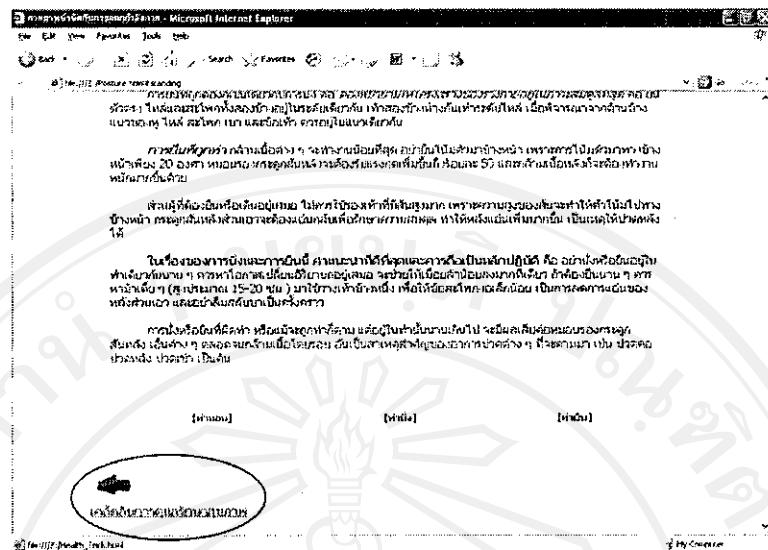
รูป ก.35 แสดงหน้าจอเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน  
จากรูป ก.35 แสดงหน้าจอเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน และมีส่วนของเมนูข้อยของท่าทางต่างๆ เป็นการเชื่อมโยงภายในหน้าเว็บเพจเดียวกัน โดยมีทั้งส่วนบนและส่วนล่างของเว็บเพจ



รูป ก.36 แสดงการเชื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่อของเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน  
จากรูป ก.36 แสดงการเชื่อมโยงกลับไปยังเมนูย่ออย่างที่อยู่ส่วนบนของหน้าเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน



รูป ก.37 แสดงการย้อนกลับมายังเมนูย่อของเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน  
จากรูป ก.37 แสดงเมนูย่ออย่างที่อยู่ส่วนบนของหน้าเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวันเมื่อทำการเลือกข้อความการเชื่อมโยง “กลับไปคืนบ้าน”

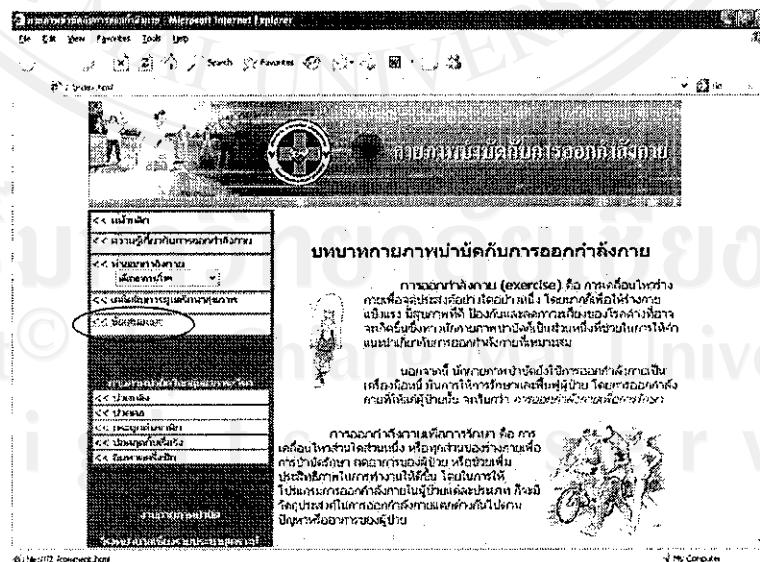


รูป ก.38 แสดงเชื่อมโยงของเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน

จากรูป ก.31 แสดงส่วนเชื่อมโยงของเว็บเพจท่าทางในชีวิตประจำวัน ในที่นี้คือ เว็บเพจเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ โดยจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพโดยเมื่อทำการเลือกแล้ว จะแสดงเว็บเพจเคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพดังแสดงในรูป ก.34

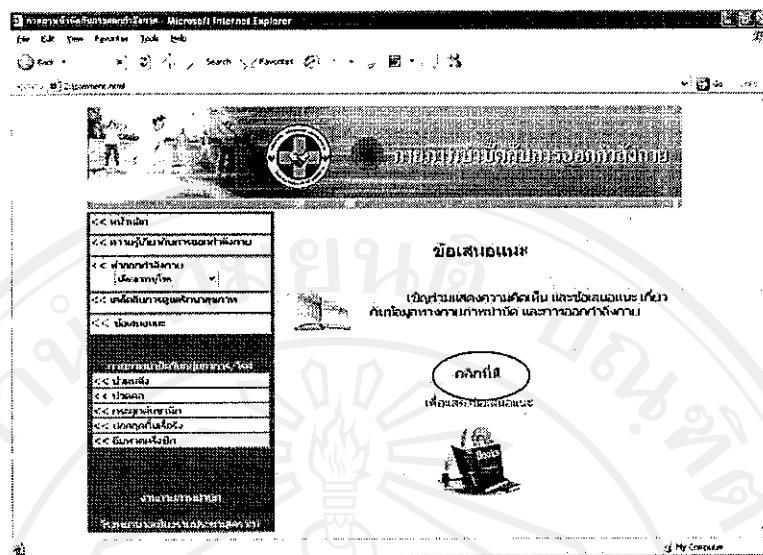
### 5) ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเป็นเมนูที่ 5 จากเมนูหลัก



รูป ก.39 แสดงการเลือกเมนูข้อเสนอแนะ

จากรูป ก.39 แสดงการเลือกเมนูข้อเสนอแนะ โดยเป็นเมนูที่แยกจากส่วนของเมนูหลัก



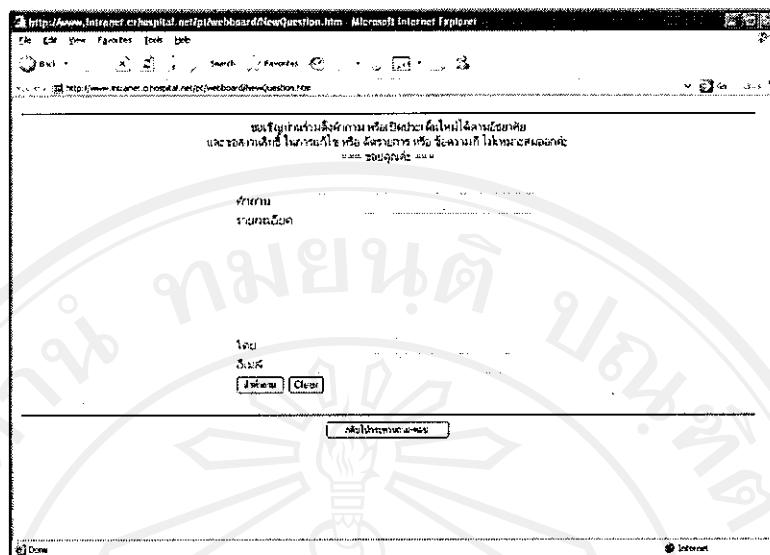
รูป ก.40 แสดงหน้าจอเว็บเพจข้อเสนอแนะ

จากรูป ก.40 แสดงหน้าจอเว็บเพจข้อเสนอแนะ โดยเลือกข้อความ “คลิกที่นี่” เพื่อเชื่อมโยงไปยังหน้ากระดานสนทนาระบบที่ต้องการ

ผู้ดูแล	ผู้ดูแล	ขนาดไฟล์	จำนวนผู้ติดต่อ
200000	ผู้ดูแลทั่วไป	[13 KB 45x]	[15 x 15]
200001	ผู้ดูแล	[13 KB 45x]	30

รูป ก.41 แสดงหน้าจอกกระดานสนทนา

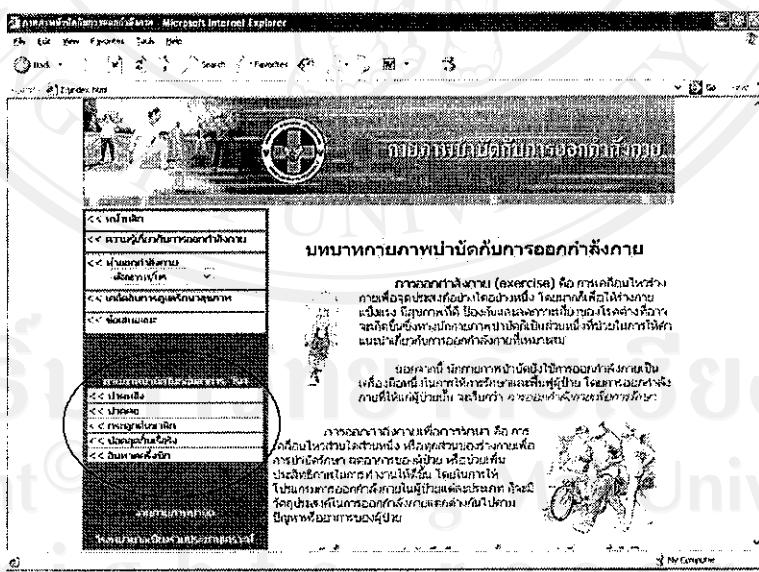
จากรูป ก.41 แสดงหน้าจอกกระดานสนทนา โดยเป็นกระดานสนทนาของเว็บไซต์ ภายในบ้านคือราเน็ค โรงพยาบาลเชียงรายประชาชนุเคราะห์



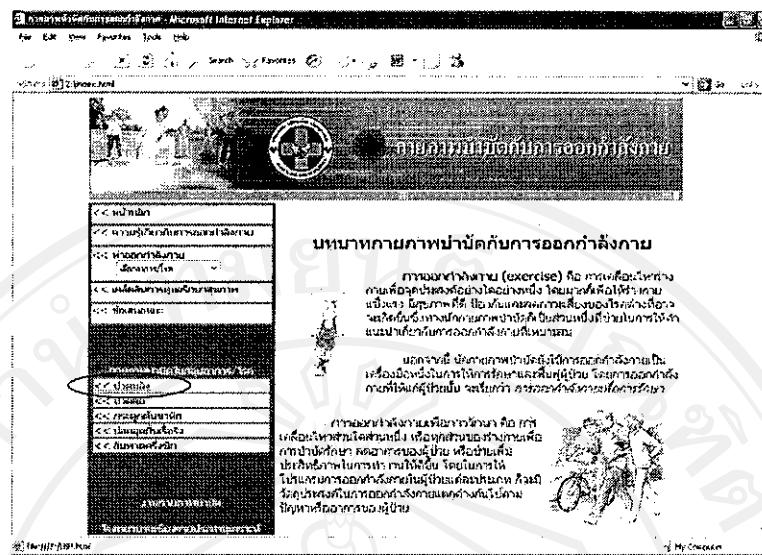
รูป ก.42 แสดงหน้าจอส่วนที่ให้แสดงข้อเสนอแนะ  
จากรูป ก.42 แสดงหน้าจอของกระดานสนทนาระบบในส่วนที่ผู้ใช้ต้องการแสดงข้อเสนอแนะ

### ก.2.2 เมนูกายภาพบำบัดในกลุ่มอาการ/โรค

ระบบได้จัดทำห้องหมวด 5 กลุ่มโรค โดยมีเว็บเพจและขั้นตอนการใช้งานที่คล้ายกัน

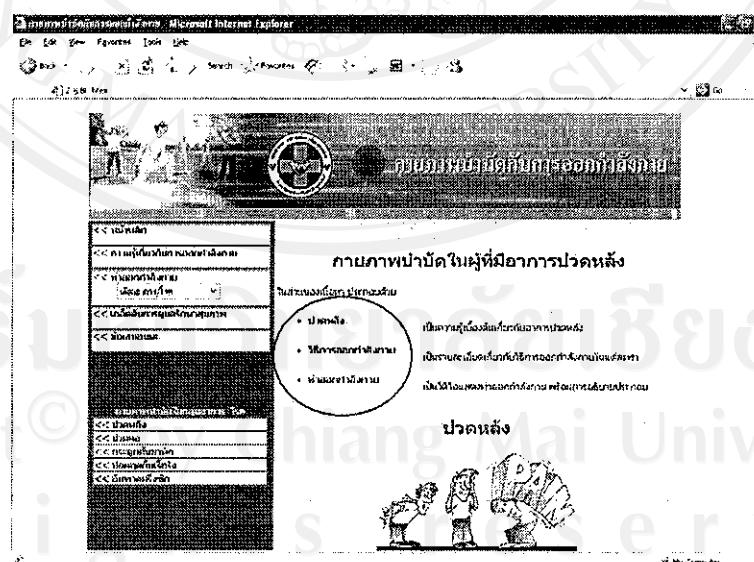


รูป ก.43 แสดงหน้าหลักและเมนูกายภาพบำบัดในกลุ่มอาการ/โรคของระบบ  
จากรูป ก.43 แสดงหน้าหลักของระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้  
กายภาพบำบัดด้านการออกกำลังกาย โดยเมนูกายภาพบำบัดในกลุ่มอาการ/โรคอยู่ทางซ้ายมือของ  
ผู้ใช้



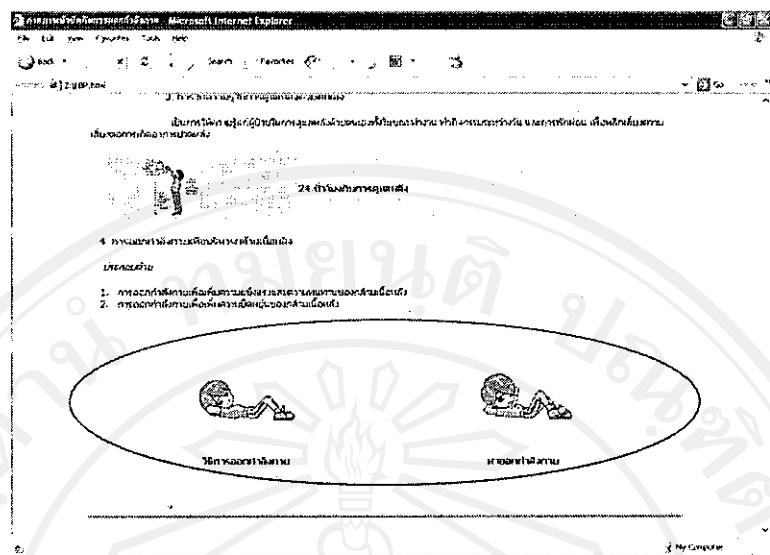
รูป ก.44 แสดงการเลือกกลุ่มอาการ/โรคจากเมนู

จากรูป ก.44 แสดงการเลือกกลุ่มอาการ/โรคจากเมนูกายภาพบำบัดในกลุ่มโรค/อาการ โดยมีทั้งหมด 5 กลุ่มอาการ/โรค ได้แก่ ปวดหลัง ปวดคอ กระดูกต้นขาหัก ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และอัมพาตครึ่งซีก ซึ่งแต่ละกลุ่มอาการ/โรค ต่างก็มีเว็บเพจและขั้นตอนการใช้งานที่คล้ายกัน ดังนี้ในที่นี้จึงขอยกตัวอย่างเพียง 1 กลุ่มอาการ/โรค โดยจะยกตัวอย่างอาการปวดหลัง



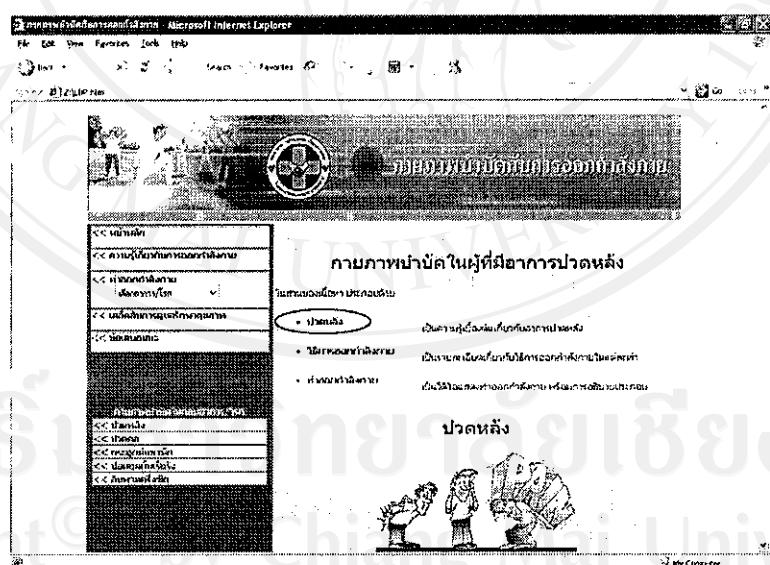
รูป ก.45 หน้าจอเว็บไซต์กายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง

จากรูป ก.45 แสดงหน้าจอเว็บไซต์กายภาพบำบัดกับอาการปวดหลัง โดยมีเมนูที่เป็นส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจอื่น โดยส่วนเมนูนี้อยู่ส่วนบนของเว็บเพจ



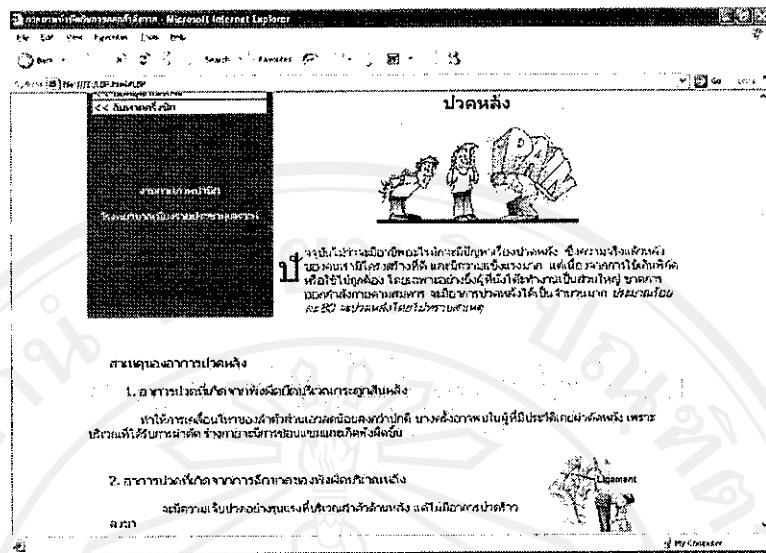
รูป ก.46 แสดงส่วนเชื่อมโยงในส่วนล่างของหน้าเว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปอดหลัง

จากรูป ก.45 แสดงเมนูที่เป็นส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจอื่น โดยส่วนเมนูนี้อยู่ส่วนล่างของเว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปอดหลัง



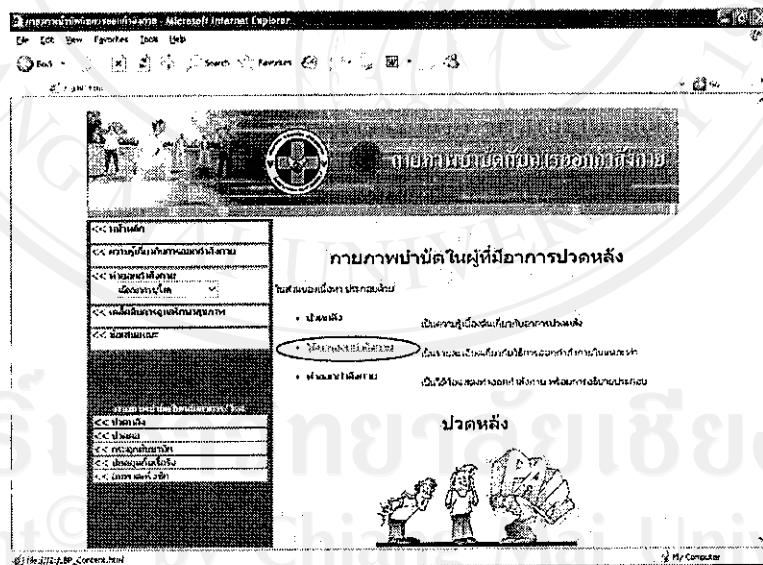
รูป ก.47 แสดงการเลือกส่วนเชื่อมโยงที่เป็นรายละเอียดของกลุ่มอาการ/โรค

จากรูป ก.47 แสดงการเลือกเมนูเนื้อหา รายละเอียดของกลุ่มอาการ/โรค ในที่นี่คือกลุ่มอาการปอดหลัง โดยเป็นส่วนเชื่อมโยงในหน้าเว็บเพจเดียวกัน



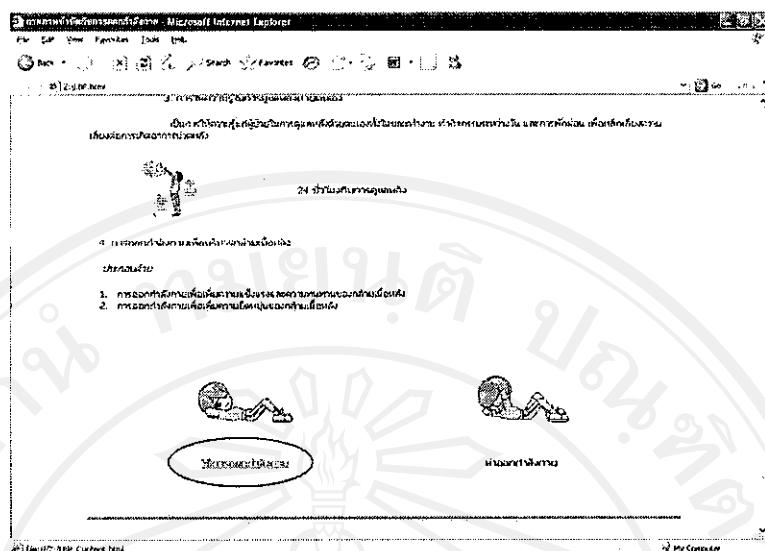
รูป ก.48 แสดงรายละเอียดของกลุ่มอาการ/โรค

จากรูป ก.48 แสดงส่วนของเนื้อหา รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มอาการ/โรค ในที่นี้คือ กลุ่มอาการปวดหลัง



รูป ก.49 แสดงการเลือกส่วนเรื่องโดยไปยังเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย แบบที่ 1

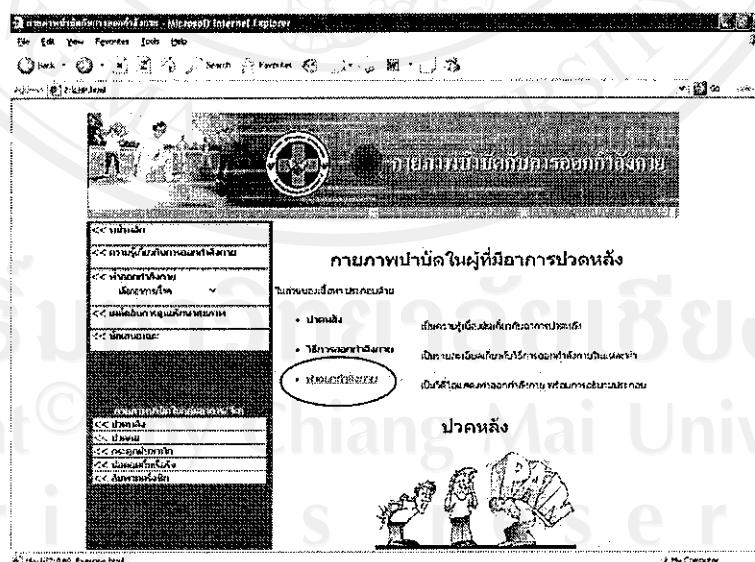
จากรูป ก.49 แสดงการเลือกเมนูวิธีการออกกำลังกาย โดยเลือกจากเมนูที่อยู่ส่วนบนของ เว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง



รูป ก.50 แสดงการเลือกส่วนเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย แบบที่ 2

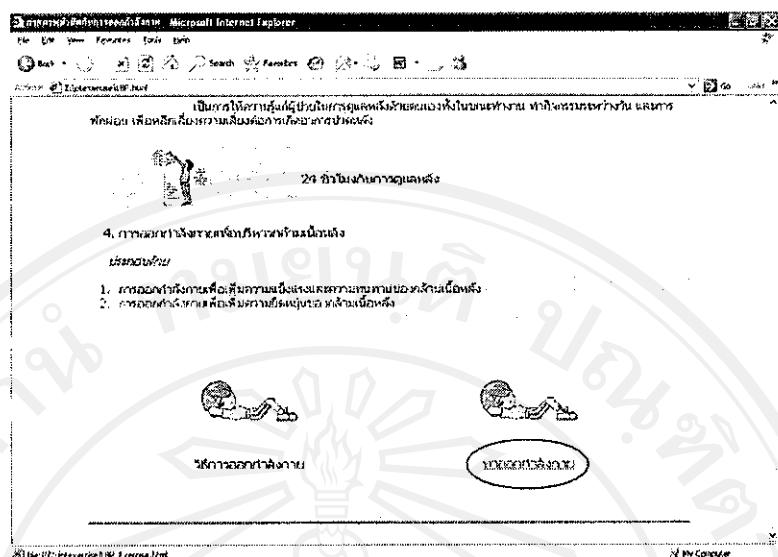
จากรูป ก.50 แสดงการเลือกเมนูวิธีการออกกำลังกาย โดยเลือกจากเมนูที่อยู่ส่วนล่างของเว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง

โดยเมื่อทำการเลือกเมนูวิธีการออกกำลังกายแล้ว จะเป็นการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจวิธีการออกกำลังกาย ในที่นี้คือ เว็บเพจวิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง โดยจะแสดงหน้าจอของเว็บเพจดังแสดงในรูป ก.28 และมีขั้นตอนการใช้งานดังแสดงในรูปต่อไปนี้ ค.28 – ก.31



รูป ก.51 แสดงการเลือกส่วนเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจท่าออกกำลังกาย แบบที่ 1

จากรูป ก.51 แสดงการเลือกเมนูท่าออกกำลังกายโดยเลือกจากเมนูที่อยู่ส่วนบนของเว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง



รูป ก.52 แสดงการเลือกส่วนเรื่อง ไปยังเว็บเพจท่าออกกำลังกาย แบบที่ 2

จากรูป ก.52 แสดงการเลือกเมนูท่าออกกำลังกาย โดยเลือกจากเมนูที่อยู่ส่วนล่างของ เว็บเพจกายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง

โดยเมื่อทำการเลือกเมนูท่าออกกำลังกายแล้ว จะเป็นการเขื่อมโยงไปยังเว็บเพจท่า ออกกำลังกาย ในที่นี้คือ เว็บเพจท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง โดยจะแสดงหน้าจอของ เว็บเพจดังแสดงในรูป ก.16 และมีขั้นตอนการใช้งานดังแสดงในรูปต่อไปนี้ ก.16 – ก.27

## ภาคผนวก ข

รายละเอียดโครงสร้างระบบการประยุกต์ใช้สื่อผสมเพื่อการจัดทำข้อมูลความรู้

### กายภาพบำบัดด้านการออกกำลังกาย

ผู้ดูแลระบบจะได้รับรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

ข.1 รายละเอียดเว็บเพจ

ข.2 รายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ

ข.3 รายละเอียดเกี่ยวกับภาพพื้นหลังประกอบเว็บเพจของระบบ

ข.4 รายละเอียดเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบ

ข.5 รายละเอียดเกี่ยวกับวิดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย

ข.1 รายละเอียดเว็บเพจ

เป็นการแสดงรายละเอียดชื่อเว็บเพจ เนื้อหาของเว็บเพจ และขนาดของเว็บเพจ

ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
24 hr_Backcare.html	การดูแลหลังตลอด 24 ชั่วโมง	30 KB
Basic_Exercise.html	ความรู้พื้นฐานในการออกกำลังกาย	16 KB
Basic_Exercise_1.html	ความรู้พื้นฐานในการออกกำลังกาย (หน้าต่อไป)	28 KB
Cervical.html	กายภาพบำบัดในผู้ที่มีอาการปวดคอ	14 KB
Cervical_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB
Cervical_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB
Cervical_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB

ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
Cervical_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB
Cervical_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
Cervical_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
Cervical_7.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 7 (window pop-up)	2 KB
Cervical_8.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 8 (window pop-up)	2 KB
Cervical_9.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 9 (window pop-up)	2 KB
Cervical_Content.html	วิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอ	34 KB
Cervical_Exercise.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอ	21 KB
comment.html	ข้อเสนอแนะ	7 KB
COPD.html	กายภาพนำบัดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	18 KB
COPD_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB
COPD_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB

ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
COPD_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB
COPD_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB
COPD_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
COPD_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
COPD_7.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ท่าที่ 7 (window pop-up)	2 KB
COPD_Content.html	วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	29 KB
COPD_Exercise.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	18 KB
CVA.html	กายภาพนำบัดในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก	20 KB
CVA_Content.html	วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก	57 KB
CVA_Exercise_LE.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ตัวขวา	18 KB
CVA_Exercise_UE.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ตัวแขน	21 KB
CVA_LE_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกของตัวขวา ท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB

ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
CVA_LE_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนขา ท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB
CVA_LE_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนขา ท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB
CVA_LE_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนขา ท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB
CVA_LE_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนขา ท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
CVA_LE_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนขา ท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
CVA_UЕ_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB
CVA_UЕ_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB
CVA_UЕ_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB
CVA_UЕ_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB

ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
CVA_UE_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
CVA_UE_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
CVA_UE_7.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 7 (window pop-up)	2 KB
CVA_UE_8.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 8 (window pop-up)	2 KB
CVA_UE_9.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย อัมพาตครึ่งซีกของส่วนแขน ท่าที่ 9 (window pop-up)	2 KB
Disease_Exercise.html	กายภาพบำบัดในกลุ่มโรค/อาการ	11 KB
Fracture.html	กายภาพบำบัดในผู้ป่วยกระดูกตื้นขาหัก	15 KB
Fracture_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย กระดูกตื้นขาหัก ท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB
Fracture_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย กระดูกตื้นขาหัก ท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB
Fracture_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วย กระดูกตื้นขาหัก ท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB

**ตาราง ข.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)**

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
Fracture_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB
Fracture_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
Fracture_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
Fracture_Content.html	วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก	26 KB
Fracture_Exercise.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก	17 KB
Health_Trick.html	เคล็ดลับการดูแลรักษาสุขภาพ	8 KB
index.html	บทบาทภัยภาพนำบัดกับการออกกำลังกาย (หน้าแรก)	8 KB
LBP.html	ภัยภาพนำบัดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง	17 KB
LBP_1.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 1 (window pop-up)	2 KB
LBP_2.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 2 (window pop-up)	2 KB
LBP_3.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 3 (window pop-up)	2 KB

ตาราง ฯ.1 แสดงรายละเอียดเว็บเพจ (ต่อ)

ชื่อเว็บเพจ	เนื้อหาของเว็บเพจ	ขนาด
 LBP_4.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 4 (window pop-up)	2 KB
 LBP_5.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 5 (window pop-up)	2 KB
 LBP_6.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 6 (window pop-up)	2 KB
 LBP_7.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 7 (window pop-up)	2 KB
 LBP_8.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 8 (window pop-up)	2 KB
 LBP_9.html	รายละเอียดของท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 9 (window pop-up)	2 KB
 LBP_Content.html	วิธีการออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง	32 KB
 LBP_Exercise.html	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง	21 KB
 Posture.html	ท่าทางในชีวิตประจำวัน	21 KB

## ข.2 รายละเอียดเกี่ยวกับส่วนของภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ

โดยภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบจะอยู่ในแฟ้มข้อมูลที่ชื่อ Image

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	3_pointcane.jpg	 Fracture.html	2.07 KB
	aboutgreg_curches.gif	 Fracture.html	4.44 KB
	ambulation_crutch.jpg	 Fracture.html	7.28 KB
	ambulation_stepdown.jpg	 Fracture.html	6.87 KB
	ambulation_upstep.jpg	 Fracture.html	7.25 KB
	ambulation_walker.jpg	 Fracture.html	7.66 KB
	arrow2.gif	 Cervical_Content.html  COPD_Content.html  CVA_Content.html  Fracture_Content.html  LBP_Content.html	1.33 KB
	arrow.gif	 24_hr_Backcare.html	1.16 KB
	arrow_down.gif	 24_hr_Backcare.html	1.58 KB

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	backpain1-BB.jpg	 LBP.html	6.90 KB
	backpain2.jpg	 LBP.html	5.03 KB
	backpain3.gif	 LBP.html	7.54 KB
	backpain.gif	 LBP.html	13.8 KB
	bad_bedsetting.jpg	 24 hr_Backcare.html	3.46 KB
	bad_cleaning.jpg	 24 hr_Backcare.html	3.19 KB
	bad_cooking.jpg	 24 hr_Backcare.html	5.41 KB
	bad_lifting1.jpg	 24 hr_Backcare.html	8.17 KB
	bad_lifting2.jpg	 24 hr_Backcare.html	7.69 KB

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	bad_lifting3.jpg	24 hr_Backcare.html	8.04 KB
	bad_lifting4.jpg	24 hr_Backcare.html	7.78 KB
	bad_liftlight.jpg	24 hr_Backcare.html	7.32 KB
	bad_resting.jpg	24 hr_Backcare.html	11.3 KB
	bad_setting1.jpg	24 hr_Backcare.html	2.81 KB
	bad_setting2.jpg	24 hr_Backcare.html	3.58 KB
	bad_shoe.jpg	24 hr_Backcare.html	2.87 KB
	bad_sitwork.jpg	24 hr_Backcare.html	4.33 KB
	bad_telephone.jpg	24 hr_Backcare.html	2.85 KB

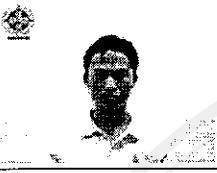
ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	bad_washing.jpg	 24 hr_Backcare.html	3.48 KB
	bed.jpg	 posture.html	10.6 KB
	cane.jpg	 CVA.html	1.55 KB
	car_accident.gif	 Cervical.html	11.2 KB
	car_good_posture.jpg	 24 hr_Backcare.html	10.0 KB
	careback.jpg	 Health_Trick.html	9.91 KB
	case_back1.gif	 LBP.html	10.1 KB
	Cervical_1_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_1.html	8.68 KB
	Cervical_1_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_1.html	8.66 KB

ตาราง ฯ.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่'(เว็บเพจ)	ขนาด
	Cervical_2_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_2.html	9.37 KB
	Cervical_2_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_2.html	9.22 KB
	Cervical_3_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_3.html	8.95 KB
	Cervical_3_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_3.html	9.24 KB
	Cervical_4_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_4.html	10.2 KB
	Cervical_4_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_4.html	10.3 KB
	Cervical_5_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_5.html	9.94 KB
	Cervical_5_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_5.html	9.80 KB
	Cervical_6.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_6.html	11.6 KB

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (รีบบล)	ขนาด
	Cervical_6SP.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_6.html	9.29 KB
	Cervical_7.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_7.html	10.8 KB
	Cervical_7SP	 Cervical_Content.html  Cervical_7.html	9.35 KB
	Cervical_8_1.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_8.html	9.95 KB
	Cervical_8_2.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_8.html	9.75 KB
	Cervical_9.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_Exercise.html  Cervical_8.html	8.83 KB
	Cervical_9SP.jpg	 Cervical_Content.html  Cervical_8.html	8.75 KB
	chair.jpg	 Posture.html	7.29 KB
	Chest_mosp.gif	 COPD.html	2.36 KB

ตาราง ช.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เร็วเพจ)	ขนาด
	COPD1.gif	 COPD.html	10.0 KB
	COPD2.gif	 COPD.html	9.80 KB
	COPD3.gif	 COPD.html	7.99 KB
	COPD4.gif	 COPD.html	8.40 KB
	COPD.gif	 COPD.html	10.6 KB
	COPD_1_1.jpg	 COPD_Content.html  COPD_Exercise.html  COPD_1.html	10.3 KB
	COPD_1_2.jpg	 COPD_Content.html  COPD_1.html	10.4 KB
	COPD_2_1.jpg	 COPD_Content.html  COPD_Exercise.html  COPD_2.html	11.6 KB
	COPD_2_2.jpg	 COPD_Content.html  COPD_2.html	11.7 KB

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	COPD_3_1.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_Exercise.html</a> <a href="#">COPD_3.html</a>	10.3 KB
	COPD_3_2.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_3.html</a>	10.2 KB
	COPD_4_1.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_Exercise.html</a> <a href="#">COPD_4.html</a>	10.4 KB
	COPD_4_2.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_4.html</a>	9.14 KB
	COPD_5_1.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_Exercise.html</a> <a href="#">COPD_5.html</a>	10.3 KB
	COPD_5_2.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_5.html</a>	10.8 KB
	COPD_6_1.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_Exercise.html</a> <a href="#">COPD_6.html</a>	10.3 KB
	COPD_6_2.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_6.html</a>	10.5 KB
	COPD_7_1.jpg	<a href="#">COPD_Content.html</a> <a href="#">COPD_Exercise.html</a> <a href="#">COPD_7.html</a>	12.3 KB

ตาราง ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	COPD_7_2.jpg	 COPD_Content.html  COPD_7.html	11.9 KB
	coughing.gif	 COPD.html	6.44 KB
	crutches.dx.jpg	 Fracture.html	2.64 KB
	curlup_sp.jpg	 LBP.html	4.81 KB
	CVA_disease.jpg	 Disease_Exercise.html  CVA.html	4.85 KB
	CVA_LE_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_1.html	10.3 KB
	CVA_LE_1SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_1.html	10.2 KB
	CVA_LE_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_2.html	11.7 KB
	CVA_LE_2SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_2.html	11.3 KB

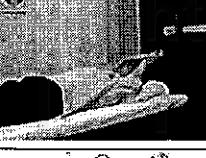
**ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)**

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	CVA_LE_3.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_3.html	12.1 KB
	CVA_LE_3SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_3.html	11.7 KB
	CVA_LE_4.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_4.html	11.7 KB
	CVA_LE_4SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_4.html	11.6 KB
	CVA_LE_5_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_5.html	12.2 KB
	CVA_LE_5_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_5.html	12.1 KB
	CVA_LE_6_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_LE_6.html	13.8 KB
	CVA_LE_6_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_LE.html  CVA_LE_6.html	13.5 KB
	CVA UE_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA_UE_1.html	12.5 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	CVA_UE_1SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_UE_1.html	12.3 KB
	CVA_UE_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA_UE_2.html	12.8 KB
	CVA_UE_2SP.jpg	 CVA_Content.html  CVA_UE_2.html	13.0 KB
	CVA_UE_3_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA_UE_3.html	13.3 KB
	CVA_UE_3_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_UE_3.html	12.8 KB
	CVA_UE_4_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA_UE_4.html	12.7 KB
	CVA_UE_4_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_UE_4.html	13.3 KB
	CVA_UE_5_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA_UE_5.html	11.7 KB
	CVA_UE_5_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA_UE_5.html	12.0 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	CVA UE 6_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA UE 6.html	12.2 KB
	CVA UE 6_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA UE 6.html	12.3 KB
	CVA UE 7_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA UE 7.html	13.2 KB
	CVA UE 7_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA UE 7.html	13.2 KB
	CVA UE 8_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA UE 8.html	12.8 KB
	CVA UE 8_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA UE 8.html	12.9 KB
	CVA UE 9_1.jpg	 CVA_Content.html  CVA_Exercise_UE.html  CVA UE 9.html	11.2 KB
	CVA UE 9_2.jpg	 CVA_Content.html  CVA UE 9.html	9.80 KB
	CVAgait1.gif	 CVA.html	13.3 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	CVAsitting.jpg	 CVA.html	10.2 KB
	cxr_disease.jpg	 Disease_Exercise.html	3.46 KB
	EXERCISE_CARTOON_2.jpg	 index.html	4.15 KB
	exercise_index.jpg	 index.html	9.02 KB
	fat.gif	 LBP.html	4.12 KB
	Fracture_1.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_1.html	11.2 KB
	Fracture_1SP.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_1.html	11.2 KB
	Fracture_2.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_2.html	10.9 KB
	Fracture_2SP.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_2.html	10.9 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	Fracture_3.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_3.html	11.2 KB
	Fracture_3SP.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_3.html	10.9 KB
	Fracture_4_1.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_4.html	10.7 KB
	Fracture_4_2.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_4.html	10.7 KB
	Fracture_5_1.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_5.html	12.3 KB
	Fracture_5_2.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_5.html	12.1 KB
	Fracture_6_1.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_6.html	12.2 KB
	Fracture_6_2.jpg	 Fracture_Content.html  Fracture_Exercise.html  Fracture_6.html	11.9 KB
	fracturefemur_disease.jpg	 Disease_Exercise.html	2.95 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่*(เว็บเพจ)	ขนาด
	good_bedsetting.jpg	24 hr_Backcare.html	3.36 KB
	good_car1.jpg	24 hr_Backcare.html	9.48 KB
	good_car2.jpg	24 hr_Backcare.html	9.86 KB
	good_cleaning.jpg	24 hr_Backcare.html	2.55 KB
	good_cooking.jpg	24 hr_Backcare.html	5.11 KB
	good_liftlight.jpg	24 hr_Backcare.html	6.10 KB
	good_lifting1.jpg	24 hr_Backcare.html	8.95 KB
	good_lifting2.jpg	24 hr_Backcare.html	8.89 KB
	good_lifting3.jpg	24 hr_Backcare.html	9.08 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	good_lifting4.jpg	 24 hr_Backcare.html	9.28 KB
	good_resting1.jpg	 24 hr_Backcare.html	11.1 KB
	good_resting2.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.38 KB
	good_setting1.jpg	 24 hr_Backcare.html	2.82 KB
	good_setting2.jpg	 24 hr_Backcare.html	3.71 KB
	good_shoe1.jpg	 24 hr_Backcare.html	3.13 KB
	good_shoe2.jpg	 24 hr_Backcare.html	5.73 KB
	good_sitwork.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.67 KB
	good_telephone.jpg	 24 hr_Backcare.html	2.86 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	good_to_sitting1.jpg	 24 hr_Backcare.html	5.14 KB
	good_to_sitting2.jpg	 24 hr_Backcare.html	5.49 KB
	good_to_sitting3.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.26 KB
	good_to_sitting4.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.93 KB
	good_to_standing1.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.34 KB
	good_to_standing2.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.68 KB
	good_to_standing3.jpg	 24 hr_Backcare.html	6.13 KB
	good_washing.jpg	 24 hr_Backcare.html	2.95 KB
	Hip_flexsp.gif	 CVA.html	1.96 KB

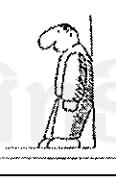
ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	HNP.jpgf	 LBP.html	9.18 KB
	icon24hourback.gif	 LBP.html	3.57 KB
	iconposture_lying.gif	 LBP.html	4.84 KB
	iconsitting.gif	 Cervical.html	5.74 KB
	knee_flexsp.gif	 Fracture.html	1.99 KB
	LBP_1.jpg	 LBP_Content.html  LBP_Exercise.html  LBP_1.html	11.4 KB
	LBP_1SP.jpg	 LBP_Content.html  LBP_1.html	11.2 KB
	LBP_2.jpg	 LBP_Content.html  LBP_Exercise.html  LBP_2.html	11.1 KB
	LBP_2SP.jpg	 LBP_Content.html  LBP_2.html	10.4 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (รีบบล็อก)	ขนาด
	LBP_3.jpg	LBP_Content.html LBP_Exercise.html LBP_3.html	11.3 KB
	LBP_3SP.jpg	LBP_Content.html LBP_3.html	10.4 KB
	LBP_4_1.jpg	LBP_Content.html LBP_4.html	12.1 KB
	LBP_4_2.jpg	LBP_Content.html LBP_Exercise.html LBP_4.html	11.9 KB
	LBP_5_1.jpg	LBP_Content.html LBP_5.html	12.1 KB
	LBP_5_2.jpg	LBP_Content.html LBP_Exercise.html LBP_5.html	11.9 KB
	LBP_6.jpg	LBP_Content.html LBP_Exercise.html LBP_6.html	9.09 KB
	LBP_6SP.jpg	LBP_Content.html LBP_6.html	9.90 KB
	LBP_7_1.jpg	LBP_Content.html LBP_Exercise.html LBP_7.html	9.57 KB

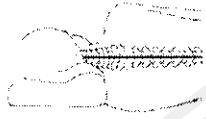
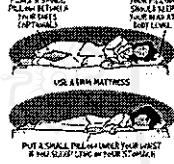
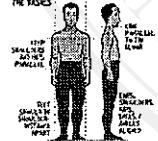
ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	LBP_7_2.jpg	 LBP_Content.html  LBP_7.html	9.55 KB
	LBP_8.jpg	 LBP_Content.html  LBP_Exercise.html  LBP_8.html	10.4 KB
	LBP_8SP.jpg	 LBP_Content.html  LBP_8.html	10.8 KB
	LBP_9.jpg	 LBP_Content.html  LBP_Exercise.html  LBP_9.html	10.2 KB
	LBP_9SP.jpg	 LBP_Content.html  LBP_9.html	10.7 KB
	LBP_disease.jpg	 Disease_Exercise.html	3.73 KB
	leaning.gif	 COPD.html	6.57 KB
	lying_table.gif	 COPD.html	7.87 KB
	neckpain_disease.jpg	 Disease_Exercise.html	2.72 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	neck_pain_health.jpg	Health_Trick.html	7.26 KB
	neckpain1.gif	Cervical.html	11.8 KB
	neckpain2.gif	Cervical.html	9.05 KB
	neckpain3.gif	Cervical.html	7.87 KB
	neckpain4.gif	Cervical.html	9.30 KB
	neckpain.gif	Cervical.html	6.09 KB
	neckPT.jpg	Cervical.html	10.2 KB
	parallel_bar.jpg	CVA.html	6.09 KB
	pillow.gif	Posture.html	4.77 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บของระบบ (ต่อ)

ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (รูปภาพ)	ขนาด
	pillow_spine.gif	 Posture.html	4.89 KB
	play_icon.gif	 Cervical_Exercise.html  COPD_Exercise.html  CVA_Exercise.html  Fracture_Exercise.html  LBP_Exercise.html	1.25 KB
	posture_lying.gif	 Posture.html	25.4 KB
	posture_sitting.gif	 Posture.html	19.4 KB
	posture_stand.gif	 Posture.html	22.3 KB
	rail.gif	 COPD.html	7.05 KB
	rotate_necksp.gif	 Cervical.html	2.20 KB
	smoking.gif	 COPD.html	7.48 KB

ตารางที่ ข.2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพนิ่งประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

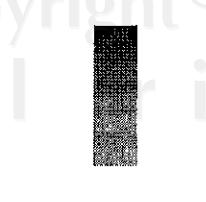
ภาพนิ่ง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	video camera.gif	 Cervical_Exercise.html  COPD_Exercise.html  CVA_Exercise.html  Fracture_Exercise.html  LBP_Exercise.html	1.70 KB
	walkandclock.gif	 24 hr_Backcare.html	14.1 KB
	walker.jpg	 Fracture.html	3.87 KB
	walkingl.gif	 Health_Trick.html	6.39 KB
	wheelchair.jpg	 CVA.html	5.50 KB
	desk_chair.jpg	 Posture.html	6.25 KB

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### ข.3 รายละเอียดเกี่ยวกับส่วนของภาพพื้นหลังประกอบเว็บเพจของระบบ

โดยภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบจะอยู่ในไฟล์ข้อมูลที่ชื่อ Image  
ตารางที่ ข.3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพพื้นหลังประกอบเว็บเพจของระบบ

ภาพพื้นหลัง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	b008.gif	 Cervical.html  LBP.html  Posture.html	6.85 KB
	b029.gif	ทุกเว็บเพจ (เป็นภาพพื้นหลังของทุกเว็บเพจ)	12.1 KB
	b063.gif	 Health_Trick.html	23.9 KB
	bar1.gif	 24 hr_Backcare.html  Cervical_Content.html  COPD_Content.html  CVA_Content.html  Fracture_Content.html  LBP_Content.html  Posture.html (เป็นภาพพื้นหลังของเมนูบัญชีของเว็บเพจ)	386 bytes
	bar_blue2.gif	 Cervical_Content.html  COPD_Content.html  CVA_Content.html  Fracture_Content.html  LBP_Content.html (เป็นภาพพื้นหลังของหัวข้อวิธีการออกกำลังกายในแต่ละท่าของเว็บเพจ)	855 bytes

ตารางที่ ข.3 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพพื้นหลังประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพพื้นหลัง	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	bg1.gif	ทุกเว็บเพจ (เป็นภาพพื้นหลังของเมนูหลัก คือ เมนูท่าอกกำลังกาย)	709 bytes
	bg.gif	ทุกเว็บเพจ (เป็นภาพพื้นหลังของเมนูหลักทุก เมนู ยกเว้นเมนูท่าอกกำลังกาย)	284 bytes

ข.4 รายละเอียดเกี่ยวกับส่วนของภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบ

โดยภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบจะอยู่ในแฟ้มข้อมูลที่ชื่อ Image

ตารางที่ ข.4 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบ

ภาพเคลื่อนไหว	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	01531.swf	ทุก web page (เป็นส่วนหนึ่งของ web page)	197 KB
	boy_math_md_wht.gif	comment.html	10.3 KB
	breathing.gif	COPD.html	9.05 KB
	cartoon_braing_floating_diaplay_lg_clr.gif	CVA.html	46.7 KB
	chest_mobi.gif	COPD.html	16.9 KB

ตารางที่ ข.4 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพเคลื่อนไหว	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	curlup.gif	 LBP.html	15.4 KB
	Hip_flex.gif	CVA.html	5.76 KB
	image010.gif	 Basic_Exercise.html	7.48 KB
	knee_flex.gif	 Fracture.html	5.94 KB
	lung animation.gif	 COPD.html	230 KB
	retired_man_walking_cane_lg_nwm3.gif	 CVA.html	37.5 KB
	rotate_neck.gif	 Cervical.html	15.2 KB
	set_4_back.gif	ทุกเว็บเพจ ยกเว้น  index.html  Basic_Exercise.html  Disease_Exercise.html  Heath_Trick.html	3.27 KB

ตารางที่ ข.4 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวประกอบเว็บเพจของระบบ (ต่อ)

ภาพเคลื่อนไหว	ชื่อภาพ	ที่อยู่ (เว็บเพจ)	ขนาด
	set_4_forward.gif	ทุกเว็บเพจ ยกเว้น  index.html  Basic_Exercise1.html  Disease_Exercise.html  Heath_Trick.html	3.25 KB
	book_page_flip_md_wht.gif	 comment.html	7.92 KB
	books_md_wht.gif	 comment.html	6.09 KB

### ข.5 รายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย

โดยวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกายจะอยู่ในแฟ้มข้อมูลที่ชื่อ VDO โดยในแฟ้มข้อมูลจะประกอบด้วย

- 1) แฟ้ม media ประกอบด้วยไฟล์วีดีโอนามสกุล .wmv เป็นไฟล์แสดงท่าออกกำลังกาย และ javascript เพื่อเชื่อมต่อกับไฟล์เว็บเพจ
- 2) ไฟล์เว็บเพจเพื่อแสดงวีดีโอท่าออกกำลังกาย (html)

ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย

แฟ้มวีดีโอ	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
<b>Cervical</b>				
Cervical_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 1	1.24	<input type="checkbox"/> Cervical_1_media - Cervical_1.wmv - Cervical_1.html	3.00 MB 1 KB
Cervical_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 2	1.10	<input type="checkbox"/> Cervical_2_media - Cervical_2.wmv - Cervical_2.html	2.50 MB 1 KB
Cervical_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 3	1.15	<input type="checkbox"/> Cervical_3_media - Cervical_3.wmv - Cervical_3.html	2.68 MB 1KB
Cervical_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 4	1.14	<input type="checkbox"/> Cervical_4_media - Cervical_4.wmv - Cervical_4.html	2.65 MB 1KB
Cervical_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 5	1.19	<input type="checkbox"/> Cervical_5_media - Cervical_5.wmv - Cervical_5.html	2.81 MB 1KB
Cervical_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 6	1.01	<input type="checkbox"/> Cervical_6_media - Cervical_6.wmv - Cervical_6.html	2.18 MB 1KB

**ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย (ต่อ)**

แฟ้มวีดีโอ	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_7	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 7	1.01	<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_7_media <ul style="list-style-type: none"><li>- Cervical_7.wmv</li><li>- Cervical_7.html</li></ul>	2.19 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_8	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 8	1.09	<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_8_media <ul style="list-style-type: none"><li>- Cervical_8.wmv</li><li>- Cervical_8.html</li></ul>	2.46 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_9	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอท่าที่ 9	0.51	<input checked="" type="checkbox"/> Cervical_9_media <ul style="list-style-type: none"><li>- Cervical_9.wmv</li><li>- Cervical_9.html</li></ul>	1.85 MB 1KB
<b>COPD</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> COPD_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ 1	0.46	<input checked="" type="checkbox"/> COPD_1_media <ul style="list-style-type: none"><li>- COPD_1.wmv</li><li>- COPD_1.html</li></ul>	1.67 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> COPD_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ 2	0.48	<input checked="" type="checkbox"/> COPD_2_media <ul style="list-style-type: none"><li>- COPD_2.wmv</li><li>- COPD_2.html</li></ul>	1.78 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> COPD_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ 3	0.50	<input checked="" type="checkbox"/> COPD_3_media <ul style="list-style-type: none"><li>- COPD_3.wmv</li><li>- COPD_3.html</li></ul>	1.80 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> COPD_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ 4	0.55	<input checked="" type="checkbox"/> COPD_4_media <ul style="list-style-type: none"><li>- COPD_4.wmv</li><li>- COPD_4.html</li></ul>	1.97 MB 1KB
<input checked="" type="checkbox"/> COPD_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ 5	1.21	<input checked="" type="checkbox"/> COPD_5_media <ul style="list-style-type: none"><li>- COPD_5.wmv</li><li>- COPD_5.html</li></ul>	2.90 MB 1KB

## ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย (ต่อ)

แฟ้มวีดีโอ	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
□ COPD_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ 6	1.09	□ COPD_6_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- COPD_6.wmv</li> <li>- COPD_6.html</li> </ul>	2.47 MB 1KB
□ COPD_7	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ 7	0.54	□ COPD_7_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- COPD_7.wmv</li> <li>- COPD_7.html</li> </ul>	1.95 MB 1KB
<b>□ CVA_LE</b>				
□ CVA_LE_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 1	1.08	□ CVA_LE_1_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_1.wmv</li> <li>- CVA_LE_1.html</li> </ul>	2.42 MB 1KB
□ CVA_LE_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 2	2.03	□ CVA_LE_2_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_2.wmv</li> <li>- CVA_LE_2.html</li> </ul>	4.35 MB 1KB
□ CVA_LE_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 3	1.14	□ CVA_LE_3_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_3.wmv</li> <li>- CVA_LE_3.html</li> </ul>	2.65 MB 1KB
□ CVA_LE_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 4	1.07	□ CVA_LE_4_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_4.wmv</li> <li>- CVA_LE_4.html</li> </ul>	2.42 MB 1KB
□ CVA_LE_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 5	1.29	□ CVA_LE_5_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_5.wmv</li> <li>- CVA_LE_5.html</li> </ul>	3.16 MB
□ CVA_LE_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนขาท่าที่ 6	1.23	□ CVA_LE_6_media <ul style="list-style-type: none"> <li>- CVA_LE_6.wmv</li> <li>- CVA_LE_6.html</li> </ul>	2.98 MB 1KB

**ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย (ต่อ)**

แฟ้มวีดีโออย่าง	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
<b>CVA_UE</b>				
CVA_UE_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 1	1.15	CVA_UE_1_media - CVA_UE_1.wmv - CVA_UE_1.html	2.70 MB 1KB
CVA_UE_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 2	1.19	CVA_UE_2_media - CVA_UE_2.wmv - CVA_UE_2.html	2.84 MB 1KB
CVA_UE_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 3	1.37	CVA_UE_3_media - CVA_UE_3.wmv - CVA_UE_3.html	3.45 MB 1KB
CVA_UE_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 4	1.46	CVA_UE_4_media - CVA_UE_4.wmv - CVA_UE_4.html	3.77 MB 1KB
CVA_UE_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 5	1.09	CVA_UE_5_media - CVA_UE_5.wmv - CVA_UE_5.html	2.49 MB 1KB
CVA_UE_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 6	1.00	CVA_UE_6_media - CVA_UE_6.wmv - CVA_UE_6.html	2.20 MB 1KB
CVA_UE_7	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 7	0.54	CVA_UE_7_media - CVA_UE_7.wmv - CVA_UE_7.html	1.98 MB 1KB
CVA_UE_8	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 8	0.59	CVA_UE_8_media - CVA_UE_8.wmv - CVA_UE_8.html	2.14 MB 1KB

**ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย (ต่อ)**

แฟ้มวีดีโอชื่อย่อย	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
□ CVA UE_9	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก ส่วนแขนท่าที่ 9	2.00	□ CVA UE_9_media - CVA UE_9.wmv - CVA UE_9.html	4.35 MB 1KB
<b>□ Fracture</b>				
□ Fracture_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 1	0.45	□ Fracture_1_media - Fracture_1.wmv - Fracture_1.html	1.66 MB 1KB
□ Fracture_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 2	0.43	□ Fracture_2_media - Fracture_2.wmv - Fracture_2.html	1.59 MB 1KB
□ Fracture_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 3	0.57	□ Fracture_3_media - Fracture_3.wmv - Fracture_3.html	2.07 MB 1KB
□ Fracture_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 4	1.08	□ Fracture_4_media - Fracture_4.wmv - Fracture_4.html	2.44 MB 1KB
□ Fracture_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 5	0.59	□ Fracture_5_media - Fracture_5.wmv - Fracture_5.html	2.12 MB 1KB
□ Fracture_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก ท่าที่ 6	0.52	□ Fracture_6_media - Fracture_6.wmv - Fracture_6.html	1.90 MB 1KB
<b>□ LBP</b>				
□ LBP_1	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 1	0.58	□ LBP_1_media - LBP_1.wmv - LBP_1.html	2.11 MB 1KB

ตาราง ข.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวีดีโอแสดงท่าออกกำลังกาย (ต่อ)

แฟ้มวีดีโอย่อย	ท่าออกกำลังกาย		แฟ้ม media	ขนาด
	รายละเอียด	เวลา (นาที)		
□ LBP_2	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 2	0.52	□ LBP_2_media - LBP_2.wmv - LBP_2.html	1.89 MB 1KB
□ LBP_3	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 3	1.12	□ LBP_3_media - LBP_3.wmv - LBP_3.html	3.15 MB 1KB
□ LBP_4	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 4	0.54	□ LBP_4_media - LBP_4.wmv - LBP_4.html	1.95 MB 1KB
□ LBP_5	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 5	0.57	□ LBP_5_media - LBP_5.wmv - LBP_5.html	2.08 MB 1KB
□ LBP_6	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 6	1.14	□ LBP_6_media - LBP_6.wmv - LBP_6.html	2.64 MB 1KB
□ LBP_7	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 7	1.44	□ LBP_7_media - LBP_7.wmv - LBP_7.html	3.67 MB 1KB
□ LBP_8	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 8	0.50	□ LBP_8_media - LBP_8.wmv - LBP_8.html	1.80 MB 1KB
□ LBP_9	ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลังท่าที่ 9	0.47	□ LBP_9_media - LBP_9.wmv - LBP_9.html	1.72 MB 1KB

## ภาคผนวก ก

### รายละเอียดท่าออกกำลังกายเพื่อการรักษาทางกายภาพบำบัด

ท่าออกกำลังกายเพื่อการรักษาทางกายภาพบำบัดที่ได้เลือกมาใช้ในระบบเว็บไซต์  
กายภาพบำบัดกับการออกกำลังกาย มีพัฒนา 46 ท่า ได้แก่

- |   |        |
|---|--------|
| ค.1 ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง      | 9 ท่า  |
| ค.2 ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอ        | 9 ท่า  |
| ค.3 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกตันข้าหัก    | 6 ท่า  |
| ค.4 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง | 7 ท่า  |
| ค.5 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก     | 15 ท่า |

โดยในท่าออกกำลังกายแต่ละท่า มีรายละเอียดในการออกกำลังกายดังนี้

#### ค.1 ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดหลัง

ค.1.1 ท่าออกกำลังเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง

- 1) นอนหงายชันเข้าขึ้นทั้ง 2 ข้าง
- 2) มือทั้งสองข้างสอดให้ข้อพับเข้าทั้งสองข้าง
- 3) งอเข้าของสะโพกขึ้นทีละข้างจนครบทั้งสองข้าง
- 4) มือทั้งสองข้างช่วยดึงเข้าให้ชิดอก หรือจับกระดูกทั้งรูสีกตึง ค้างไว้ นับ 1-10  
ทำซ้ำ 10 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ จนรู้สึกตึงบริเวณหลังส่วนล่าง โดยที่ไม่มีอาการเจ็บปวดขึ้น

ค.1.2 ท่าออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง

- 1) นอนหงายชันเข้าทั้งสองข้างขึ้น มือทั้งสองข้างวางข้างลำตัว
- 2) ยกศีรษะและลำตัวขึ้น พร้อมกับยืนมือทั้งสองข้างมาแตะหัวเข่า หรือเท่าที่ทำได้  
ค้างไว้ นับ 1-10 ทำซ้ำ 10 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ ควรใช้การเกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้องในการยกตัวขึ้น ไม่ควรใช้การเหวี่ยงช่วยในการยกตัวขึ้น เพราะอาจจะทำให้เกิดอาการเจ็บขึ้นได้

ค.1.3 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาและยึดกล้ามเนื้อน่อง

- 1) นอนหงายชั้นเข่าขึ้นทั้ง 2 ข้าง มือทั้งสองข้างวางข้างลำตัว
- 2) เตาะขาข้างซ้ายขึ้นให้เข่าเหยียดตรง โดยต้นขาทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกัน
- 3) กระดกข้อเท้าขึ้นจนรู้สึกตึง ค้างไว้ นับ 1-10
- 4) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างขวาเช่นเดียวกัน

#### ข้อควรระวัง

หากเตาะขาขึ้นจนเข่าเหยียดตรงแล้วรู้สึกตึงมาก ก็ยังไม่ต้องกระดกข้อเท้าขึ้นแต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ และต้องรู้สึกตึง โดยที่ไม่มีอาการเจ็บเกิดขึ้น

ค.1.4 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยึดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างข้างซ้าย

- 1) นอนหงายชั้นเข่าข้างซ้ายขึ้น
- 2) ยกขาข้างซ้ายขึ้นไปวางด้านข้างของขาข้างขวาระดับเดียวกับเข่าข้างขวา
- 3) มือขวาให้จับหัวเข่าของขาข้างซ้าย
- 4) บิดสะโพกมาทางด้านขวา ร่วมกับใช้มือขวาช่วยกดเข่าข้างซ้ายให้ติดพื้น หรือ จันกระทั้งรู้สึกตึง และให้ลากขาข้างซ้ายยังติดอยู่กับพื้น ไม่ยกรลอยขึ้น ค้างไว้ นับ 1-10

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ และต้องรู้สึกตึงบริเวณหลังส่วนล่างทางด้านซ้าย โดยที่ไม่มีอาการเจ็บเกิดขึ้น

ค.1.5 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยึดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างข้างขวา

- 1) นอนหงายชั้นเข่าข้างขวาขึ้น
- 2) ยกขาข้างขวาขึ้นไปวางด้านข้างของขาข้างซ้ายระดับเดียวกับเข่าข้างซ้าย
- 3) มือขวาให้จับหัวเข่าของขาข้างขวา
- 4) บิดสะโพกมาทางด้านซ้าย ร่วมกับใช้มือซ้ายช่วยกดเข่าข้างขวาให้ติดพื้น หรือ จันกระทั้งรู้สึกตึง และให้ลากขาข้างขวาอย่างติดอยู่กับพื้น ไม่ยกรลอยขึ้น ค้างไว้ นับ 1-10

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ และต้องรู้สึกตึงบริเวณหลังส่วนล่างทางด้านขวา โดยที่ไม่มีอาการเจ็บเกิดขึ้น

ค.1.6 ท่าออกกำลังเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

- 1) นั่งขัดสมาธิ ตัวตรง มือทั้งสองข้าง ไขว้หลัง
- 2) ก้มศีรษะและลำตัวลงมา ให้ศีรษะแตะพื้น หรือจนรู้สึกตึง โดยสะโพกไม่เคลยกัน จำนวน 1-10

3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้า ๆ ไม่ควรใช้การเหวี่ยงตัว ควรค่อยๆ ก้มตัวลงจนรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนบน โดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.1.7 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนบนค้านข้างทั้งสองข้าง

- 1) นั่งขัดสมาธิ ตัวตรง มือทั้งสองข้าง ไขว้หลัง
- 2) ก้มศีรษะและลำตัวไปทางด้านขวา ให้ศีรษะแตะเข่าข้างขวา หรือจนรู้สึกตึง โดยสะโพกไม่เคลยกัน จำนวน 1-10
- 3) ค่อยๆ ยืดตัวขึ้นตรง
- 4) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างซ้ายเช่นเดียวกัน

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้า ๆ ไม่ควรใช้การเหวี่ยงตัว ควรค่อยๆ ก้มตัวลงจนรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อหลังทางด้านข้างส่วนบน ทั้งซ้ายและขวา โดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.1.8 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลัง ต้นขาด้านหลังและน่องข้างขวา

- 1) นั่งขัดสมาธิ
- 2) เหยียดขาข้างซ้ายให้ตรง มือทั้งสองข้างวางข้างซ้ายลำตัว
- 3) ก้มศีรษะและลำตัวลง ให้ศีรษะแตะหัวเข่า พร้อมกับขึ้นมือทั้งสองข้างไปแตะปลายเท้าข้างซ้าย หรือจนรู้สึกตึง จำนวน 1-10 ถ้าไม่มีอาการตึง ให้กระดกข้อเท้าซ้ายร่วมด้วย
- 4) ค่อยๆ ยืดตัวขึ้น
- 5) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างขวาเช่นเดียวกัน

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้า ๆ ไม่ควรใช้การเหวี่ยงตัว หรือโยกตัวควรค่อยๆ ก้มตัวลงจนรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อน่องข้างซ้าย โดยไม่มีอาการเจ็บเกิดขึ้น

ค.1.9 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลัง ต้นขาด้านหลังและน่องข้างซ้าย

- 1) นั่งขัดสมาธิ
- 2) เหยียดขาข้างซ้ายให้ตรง มือทั้งสองข้างวางข้างลำตัว
- 3) ก้มศีรษะและลำตัวลง ให้ศีรษะแตะหัวเข่า พร้อมกับยืนมือทั้งสองข้างไปแตะปลายเท้าข้างซ้าย หรือจนรู้สึกตึง ถ้าไม่สามารถตึง ให้กระดกข้อเท้าซ้ายร่วมด้วย
- 4) ค่อยๆ ยืดตัวขึ้น
- 5) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างขวาเช่นเดียวกัน

#### ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้า ๆ ไม่ควรใช้การเหวี่ยงตัว หรือโยกตัวควรค่อย ๆ ก้มตัวลงจนรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนถ่าง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อน่องข้างซ้าย โดยไม่มีอาการเจ็บปวดใดๆ

ค.2 ท่าออกกำลังกายในผู้ที่มีอาการปวดคอ

ค.2.1 ท่าออกกำลังเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวคอในท่าก้ม-งง

- 1) นั่งบนเก้าอี้หรือนั่งขัดสมาธิบนเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างวางตามสบาย
- 2) ก้มศีรษะลงให้คางชิดอก หรือจนรู้สึกตึง
- 3) เงยหน้าขึ้นมองเพดานจนรู้สึกตึง
- 4) ก้มศีรษะลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น
- 5) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันการเกิดอาการเวียนศีรษะและต้องรู้สึกตึงกล้ามเนื้อบริเวณคอโดยที่ไม่มีอาการเจ็บปวดใดๆ

ค.2.2 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวคอในท่าเอียงคอซ้าย-ขวา

- 1) นั่งบนเก้าอี้หรือนั่งขัดสมาธิบนเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างวางตามสบาย
- 2) เอียงศีรษะไปทางขวาจนรู้สึกตึง
- 3) เอียงศีรษะกลับไปทางซ้ายจนรู้สึกตึง
- 4) เอียงศีรษะลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น
- 5) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันการเกิดอาการเวียนศีรษะ และต้องรู้สึกตึงกล้ามเนื้อบริเวณคอด้านข้างทั้งซ้ายและขวาโดยที่ไม่มีอาการเจ็บปวดใดๆ

ค.2.3 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของคอในทำหมุนคอซ้าย-ขวา

- 1) นั่งบนเก้าอี้หรืออันนั่งขัดสามารถเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างวางตามสบาย
- 2) หันศีรษะไปทางขวาจนรู้สึกตึง
- 3) หันศีรษะกลับไปทางซ้ายจนรู้สึกตึง
- 4) หันศีรษะลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น
- 5) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการเกิดอาการเวียนศีรษะและต้องรู้สึกตึงกล้ามเนื้อบริเวณคอโดยที่ไม่มีอาการเจ็บปวดขึ้น

ค.2.4 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอคอด้านข้างทั้งสองข้าง

- 1) นั่งบนเก้าอี้หรืออันนั่งขัดสามารถเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างวางตามสบาย
- 2) เอียงศีรษะไปทางขวาจนรู้สึกตึง
- 3) ยกแขนข้างขวาขึ้นมาไว้ที่ด้านหลังหน่อใบพูดข้างซ้าย
- 4) ออกแรงกดลงเบาๆ จนรู้สึกตึงเพิ่มขึ้น โดยที่ไม่มีอาการเจ็บหรือชา ค้างไว้นับ 1-10
- 5) ค่อยๆ ผ่อนแรงที่มือ เอียงศีรษะกลับสู่ท่าตรง หรือท่าเริ่มต้น
- 6) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างซ้ายเช่นเดียวกัน

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ขณะยืดควรรู้สึกแคบตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อคอคอด้านข้างโดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.2.5 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอคอด้านข้างและกล้ามเนื้อป่าทั้งสองข้าง

- 1) นั่งบนเก้าอี้หรืออันนั่งขัดสามารถเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างวางตามสบาย
- 2) หันศีรษะไปทางซ้าย แล้วก้มศีรษะลงจนรู้สึกตึง
- 3) ยกแขนข้างซ้ายขึ้นมาไว้ที่ด้านหลังศีรษะ
- 4) ออกแรงกดลงเบาๆ จนรู้สึกตึงเพิ่มขึ้น โดยที่ไม่มีอาการเจ็บหรือชา ค้างไว้นับ 1-10
- 5) ค่อยๆ ผ่อนแรงที่มือ เงยหน้าขึ้นกลับสู่ท่าตรง หรือท่าเริ่มต้น
- 6) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างขวาเช่นเดียวกัน

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ขณะยืดควรรู้สึกแคบตึงสบายๆ บริเวณกล้ามเนื้อคอคอด้านข้างและกล้ามเนื้อป่า โดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.2.6 ท่าออกกำลังกายแบบเกร็งต้านกล้ามเนื้อคอด้านหน้าเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการทรงท่าของคอ

1) ก้มศีรษะลงโดยออกแรงต้านกับแรงดันที่มือ ให้รู้สึกว่ากล้ามเนื้อมีการเกร็ง ค้างไว้นับ 1-10 จากนั้นค่อยๆ ผ่อนแรง

2) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ไม่ควรออกแรงต้านมากเกินไปจนมีอาการสั่นของศีรษะและลำคอเกิดขึ้น

ค.2.7 ท่าออกกำลังกายแบบเกร็งต้านกล้ามเนื้อคอด้านหลังเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการทรงท่าของคอ

1) นั่งบนเก้าอี้หรือนั่งขัดスマชิบันเตียง ตัวตรง มือทั้งสองข้างประ sinaan กันวางที่ท้ายทอย

2) เงยหน้าขึ้น โดยออกแรงต้านกับแรงดันที่มือ ให้รู้สึกว่ากล้ามเนื้อมีการเกร็ง ค้างไว้นับ 1-10 จากนั้นค่อยๆ ผ่อนแรง

3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ไม่ควรออกแรงต้านมากเกินไปจนมีอาการสั่นของศีรษะและลำคอเกิดขึ้น

ค.2.8 ท่าออกกำลังกายแบบเกร็งต้านกล้ามเนื้อคอด้านข้างเพื่อเพิ่มความมั่นคงในการทรงท่าของคอ

1) นั่งบนเก้าอี้หรือนั่งขัดスマชิบันเตียง ตัวตรง มือข้างขวาอยู่บริเวณด้านข้างของใบหน้าข้างขวา

2) เอียงศีรษะไปทางขวาโดยออกแรงต้านกับแรงดันที่มือ ให้รู้สึกว่ากล้ามเนื้อมีการเกร็ง ค้างไว้นับ 1-10 จากนั้นค่อยๆ ผ่อนแรง

3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง จากนั้นเปลี่ยนไปทำข้างซ้ายเช่นเดียวกัน

ข้อควรระวัง

ไม่ควรออกแรงต้านมากเกินไปจนมีอาการสั่นของศีรษะและลำคอเกิดขึ้น

ค.2.9 ท่าออกกำลังกล้ามเนื้อบริเวณบ่าเพื่อช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย

1) นั่งบนเก้าอี้ หรือนั่งขัดスマชิบันเตียง ตัวตรง ปล่อยแขนข้างลำตัว

2) ยกไหล์เป็นทั้งสองข้าง ค้างไว้นับ 1-10 แล้วค่อยๆ ผ่อนลง

3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ไม่ควรทิ้งไว้ล่องอย่างรวดเร็ว ควรค่อยๆ ผ่อนคล้ามเนื้อเพื่อผ่อนไว้ล่องอย่างช้าๆ

**ค.3 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยกระดูกตันขาหัก**

**ค.3.1 ท่าออกกำลังกายเพื่อลดอาการบวมของขาข้างที่หัก**

- 1) นอนหงาย ใช้มอนรองใต้ขาข้างที่หักตลอดทั้งขา ให้ระดับขาสูงกว่าระดับหัวใจ
- 2) กระดกข้อเท้าขึ้น ค้างไว้นับ 1-10
- 3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ไม่มี

**ค.3.2 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาป้องกันการลิบของกล้ามเนื้อ**

- 1) นอนหงาย ใช้มอนรองใต้เข่าของขาข้างที่หัก
- 2) เกร็งกล้ามเนื้อต้นขาให้เข่าเหยียดขึ้นจนเท้าลอยจากพื้นเตียง ค้างไว้นับ 1-10
- 3) ทำซ้ำ 10 ครั้ง
- 4) ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีอาการปวดมาก หรือมีอาการอ่อนแรงกล้ามเนื้อต้นขามาก อาจให้เริ่มจากการเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา โดยยังไม่ต้องมีการเหยียดเข่าก่อนได้

ข้อควรระวัง

ถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดมาก อาจให้เริ่มจากการเกร็งกล้ามเนื้อต้นก่อนโดยยังไม่ต้องยกขาขึ้น

**ค.3.3 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในการอุ่น (ท่านั่ง)**

- 1) นั่งเหยียดขาข้างที่หักบนเตียง มือทั้งสองข้างประคองบริเวณหัวเข่าของขาข้างที่หัก
- 2) ค่อยๆ งอเข่าขาลำตัวท่าที่ทำได้ร่วมกับใช้มือทั้งสองข้างช่วยในการอุ่นขึ้น จนรู้สึกตึง ค้างไว้นับ 1-10 แล้วค่อยๆ ผ่อนคลาย
- 3) ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ และควรรู้สึกตึงสนิทๆ บริเวณต้นขาอาจรู้สึกเจ็บได้แต่ไม่ควรรู้สึกเจ็บมาก

ค.3.4 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในการอุ่นเครื่อง (ท่านอนคว้า)

- 1) นอนคว้า
- 2) ค่อย ๆ งอเข่าของขาที่หักขึ้นเท่าที่ทำได้
- 3) ใช้ขาอีกข้างช่วยประคองบริเวณข้อเท้าของขาข้างที่หัก เพื่อช่วยในการอุ่นเครื่อง จนรู้สึกตึง ค้างไว้นับ 1-10 แล้วค่อย ๆ ผ่อนคลาย
- 4) ทำซ้ำจำนวน 10 ครั้ง
- 5) ในกรณีที่ผู้ป่วยดามเหล็กด้านนอกของร่างกาย และเหล็กขัดของร่างกาย อาจบังไม่ต้องออกกำลังกายในท่านี้

#### ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ และควรรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณต้นขาอาจรู้สึกตึงเจ็บได้ แต่ไม่ควรรู้สึกเจ็บมาก

ค.3.5 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในการเหยียดเหยียดเหยียด (นั่งห้อยขา)

- 1) นั่งห้อยขาข้างเดียว
- 2) ค่อยๆ เตะขาข้างที่หักขึ้นให้เข่าเหยียดตรง หรือเท่าที่ทำได้อย่างช้าๆ
- 3) ใช้ขาอีกข้างประคองบริเวณข้อเท้าของขาข้างที่หัก เพื่อช่วยในการเหยียดขาขึ้นจนรู้สึกตึง ค้างไว้นับ 1-10 แล้วค่อย ๆ ผ่อนคลาย
- 4) ทำซ้ำจำนวน 10 ครั้ง
- 5) หากผู้ป่วยนั่งห้อยขาแล้วไม่สามารถผ่อนขาข้างที่หักข้างเดียวได้เนื่องจากมีอาการปวดมาก อาจใช้ขาอีกข้างช่วยประคองให้ขาข้างที่หักสามารถห้อยขาข้างเดียวได้ในช่วงที่ไม่มีอาการปวด

#### ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรใช้การเหวี่งช่วย และให้ขาข้างที่หักได้เกร็งกล้ามเนื้อเหยียดเหยียดเหยียดก่อนที่จะใช้ขาอีกข้างช่วย

ค.3.6 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในการอเข่า (นั่งห้อยขา)

- 1) นั่งห้อยขาข้างเดียว
- 2) ค่ำยาม งอเข่าของขาข้างที่หักขึ้นให้เข่าเหยียดตรง หรือเท่าที่ทำได้อย่างช้าๆ
- 3) ใช้ขาอีกข้างประคองบริเวณข้อเท้าของขาข้างที่หัก เพื่อช่วยในการอเข่าขึ้นจนรู้สึกตึง ค้างไว้นับ 1-10 แล้วค่อยๆ ผ่อนคลาย
- 4) ทำซ้ำจำนวนครับ 10 ครั้ง
- 5) หากผู้ป่วยนั่งห้อยขาแล้วไม่สามารถผ่อนขาข้างที่หักข้างเดียวได้เนื่องจากมีอาการปวดมาก อาจใช้ขาอีกข้างช่วยประคองให้ขาข้างที่หักสามารถห้อยขาข้างเดียวได้ในช่วงที่ไม่มีอาการปวด เมื่ออาการปวดลดลงแล้ว จึงค่อยๆ ผ่อนขาที่ช่วยประคอง เพื่อให้สามารถอเข่านั่งห้อยขาข้างเดียวได้

ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรใช้การเหวี่ยงช่วย และให้ขาข้างที่หักได้งอเข้าก่อนที่จะใช้ขาอีกข้างช่วย และควรรู้สึกตึงสบายๆ บริเวณต้นขาอาจรู้สึกตึงเจ็บได้ แต่ไม่ควรรู้สึกเจ็บมาก

ค.4 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

- ค.4.1 ท่าออกกำลังกายเพื่อลดอาการเหนื่อยและการเกิดหลอดลมตีบแคบขณะหายใจ
  - 1) นอนหงาย มือวางบริเวณหน้าท้อง
  - 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึกๆ ช้าๆ ให้ท้องป่องดันมือขึ้น
  - 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อยๆ เป้าลมออกทางปากอย่างช้าๆ ให้ท้องยุบลง
  - 4) ทำซ้ำประมาณ 5-6 ครั้ง

ข้อควรระวัง

ไม่มี

ค.4.2 ท่าออกกำลังกายลดอาการเหนื่อยและการเกิดหลอดลมตีบแคบขณะหายใจในท่านั่ง

- 1) นั่งพิงผนัง ใช้มือนรองบริเวณหลังและใต้เข่าให้รู้สึกสบาย อาจใช้มือนวดบริเวณหน้าขานเพื่อให้วางมือ หรือช่วยโน้มตัวมาทางด้านหน้าเพื่อให้อยู่ในท่าที่รู้สึกสบาย
  - 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึกๆ ช้าๆ
  - 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อยๆ เป้าลมออกทางปากอย่างช้าๆ
  - 4) ทำซ้ำประมาณ 5-6 ครั้ง
  - 5) ถ้าไม่รู้สึกสบาย ให้กอดหมอนเพื่อช่วยโน้มตัวมาด้านหน้าให้อยู่ในท่าที่สบายมาก

### ข้อควรระวัง

ไม่มี

ค.4.3 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวของปอดส่วนบน โดยเน้นที่ลำด้าน

- 1) นั่งบนเตียง หรือบนเก้าอี้ วางมือซ้ายบนริเวณอกด้านขวาส่วนบน
- 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึก ๆ ช้า ๆ ให้หน้าอกด้านขวายกตัวดันมือขึ้น
- 3) หายใจออกช้า ๆ ทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อย ๆ เป้าลมออกทางปาก อย่างช้า ๆ ให้หน้าอกด้านขวาค่อย ๆ ผ่อนลง
- 4) ทำซ้ำประมาณ 5-6 ครั้ง แล้วเปลี่ยนมาทำทางด้านซ้ายเช่นเดียวกัน

### ข้อควรระวัง

การทำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอาการเหนื่อยจากการหายใจ

ค.4.4 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวของทรวงอกและปอดส่วนกลาง

- 1) นั่งบนเตียงหรือนั่งบนเก้าอี้ วางมือประสารไว้ที่ท้ายทอย
- 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึก ๆ ช้า พร้อมกับยืดตัวขึ้นและการข้อศอกออกจากกัน
- 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อย ๆ เป้าลมออกทางปากอย่างช้า ๆ พร้อมกับหุบข้อศอกเข้าหากัน และก้มศีรษะลง
- 4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง โดยในระยะแรกให้เริ่มจาก 5 ครั้งก่อน ถ้าไม่มีอาการเหนื่อยจึงเพิ่มเป็น 10 ครั้งในภายหลัง

### ข้อควรระวัง

การทำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอาการเหนื่อยจากการหายใจ เมื่อยืดตัว พร้อมกับการข้อศอกออก ต้องรู้สึกตึงสวยงามๆ โดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.4.5 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นทรวงอกด้านข้างและการขยายตัวปอดส่วนล่าง

- 1) นั่งบนเก้าอี้ที่มั่นคง จะมีพนักพิงหรือไม่ก็ได้ แขนทั้งสองข้างปล่อยตามสบายข้างล่างตัว
- 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึก ๆ ช้า พร้อมกับฯ พร้อมกับการแนนข้างซ้ายขึ้นและเอียงตัวไปทางขวาจนรู้สึกตึง
- 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อย ๆ เป้าลมออกทางปากอย่างช้า ๆ พร้อมกับเอียงตัวกลับมาทางซ้ายให้ถู๊ในท่าตรง และหุบแขนซ้ายลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น
- 4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง เมื่อทำครบแล้วก็ให้เปลี่ยนมาเอียงตัวไปทางซ้าย การแนนข้างขวาขึ้น แล้วฝึกหายใจแบบเดิม โดยในการออกกำลังกายระยะแรก ให้เริ่มจาก 5 ครั้งก่อน ถ้าไม่มีอาการเหนื่อยเกิดขึ้น จึงเพิ่มเป็น 10 ครั้ง

### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ และเมื่อเอียงตัวพร้อมกับการแขนต้องรู้สึกตึง  
สนับยๆ บริเวณลำตัวด้านข้างโดยไม่มีอาการเจ็บเกิดขึ้น

ค.4.6 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นทรงอกรด้านหลังและการขยายตัวปอด  
ส่วนล่าง

- 1) นั่งบนเก้าอี้ที่มั่นคง จะมีพนักพิงหรือไม่ก็ได้ แขนทั้งสองข้างวางบนหน้าขา ให้ใช้มือขวากับข้อมือซ้าย
- 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึก ๆ ช้า ๆ พร้อมกับฯ พร้อมกับหมุนตัวไปทางขวาและยกแขนทั้งสองข้างไปทางขวาจนรู้สึกตึง
- 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อย ๆ เปิดลงของทางปากอย่างช้า ๆ พร้อมหมุนตัวกลับมาสู่ท่าตรง และผ่อนแขนลงกลับมาสู่ท่าเริ่มต้น
- 4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง เมื่อทำครบแล้ว ก็ให้เปลี่ยนมาหมุนตัวไปทางซ้าย ยกแขนทั้งสองข้างไปทางซ้ายโดยมือซ้ายจับข้อมือขวา แล้วฝึกหายใจแบบเดิม โดยในการออกกำลังกายระยะแรกให้เริ่มจาก 5 ครั้งก่อน ถ้าไม่มีอาการเหนื่อยเกิดขึ้น จึงเพิ่มเป็น 10 ครั้ง

### ข้อควรระวัง

การทำอย่างช้าๆ ขณะยืดควรรู้สึกแค่ตึงสนับยๆ บริเวณลำตัวด้านข้างและด้านหลังโดยไม่มีอาการเจ็บ

ค.4.7 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการขยายตัวทรงอกรและปอดส่วนบนและส่วนกลาง

- 1) นั่งบนเก้าอี้ที่มั่นคง จะมีพนักพิงหรือไม่ก็ได้ แขนทั้งสองข้างปล่อยตามสนับข้างลำตัว
- 2) หายใจเข้าทางจมูกอย่างลึก ๆ ช้า ๆ พร้อมกับฯ พร้อมกับยืดตัวขึ้นและการแขนทั้งสองข้างขึ้นจนรู้สึกตึง
- 3) หายใจออกทางปาก โดยการห่อปากพร้อมกับค่อย ๆ เปิดลงของทางปากอย่างช้า ๆ พร้อมกับผ่อนตัวลงให้อยู่ในท่าตรง และหุบแขนทั้งสองข้างลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น
- 4) ทำซ้ำ 5-10 ครั้ง โดยในการออกกำลังกายระยะแรก ให้เริ่มจาก 5 ครั้งก่อน ถ้าไม่มีอาการเหนื่อยเกิดขึ้น จึงเพิ่มเป็น 10 ครั้ง

### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนให้ทำอย่างช้า ๆ และเมื่อยืดตัวขึ้นพร้อมกับการแขนทั้งสองข้างต้องรู้สึกตึงสนับยๆ โดยไม่มีอาการเจ็บ

## ค.5 ท่าออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก

### การออกกำลังกายในส่วนของแขน (Upper Extremity)

ค.5.1 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่ายกแขนขึ้น-ลง

- 1) ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือญาติจับบริเวณข้อมือ และประคองข้อศอกของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ ยกแขนผู้ป่วยขึ้นไปทางศีรษะจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ เอาลง
- 4) ทำซ้ำนั้นครบ 2 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และเมื่อยกไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้ว ไม่ควรออกแรงกดลงไปที่ข้อต่อผู้ป่วยเพิ่ม เพราะจะเสี่ยงต่อการเกิดการเจ็บบริเวณข้อต่อได้

ค.5.2 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่าการแขน-หุบแขน

- 1) ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือญาติจับบริเวณข้อมือ และประคองข้อศอกของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ การแขนผู้ป่วยขึ้นจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ เอาลง
- 4) ทำซ้ำนั้นครบ 2 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บเมื่อกางแขนไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้ว ไม่ควรออกแรงดันแขนผู้ป่วยเข้าไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บไหล่ในภายหลังได้

ค.5.3 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่าหมุนแขนขึ้น-ลง

- 1) ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือญาติจับบริเวณข้อมือ และประคองข้อศอกของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ การแขนผู้ป่วยขึ้นจนเท่าระดับไหล่ ตั้งศอกขึ้น 90 องศา หรือตั้งฉากกับเตียง

4) ค่อยๆ เคลื่อนข้อศอกไปทางศีรษะ แล้วเคลื่อนกลับมาทางด้านปลายเท้า โดยในการเคลื่อนนั้นให้เคลื่อนจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ เอาลง

5) ทำซ้ำจำนวน 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และเมื่อหมุนแขนไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วไม่ควรออกแรงดันแขนบนผู้ป่วยลงไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บ宦ในภายหลังได้

ค.5.4 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อศอกในท่างอ-เหยียดศอก

1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย

2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลจับบริเวณข้อมือ และประคองบริเวณข้อศอกของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย

3) ค่อยๆ งอศอกเข้า และเหยียดศอกออกจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ

4) ทำซ้ำจำนวน 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และถ้าผู้ป่วยมีอาการเกร็งของแขนในท่างอศอกอยู่แล้ว อาจเหยียดศอกผู้ป่วยค้างไว้แทนการงอ-เหยียดข้อศอกกลับกันได้

ค.5.5 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อศอกในท่าหงาย-คว่ำมือ

1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย

2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลจับมือข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยในลักษณะของการจับมือกัน

3) ค่อยๆ หมุนแขนเข้าและออก จนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ

4) ทำซ้ำจำนวน 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บเมื่อหมุนข้อศอกไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วไม่ควรออกแรงบิดแขนผู้ป่วยเพิ่มอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อศอกและข้อมือในภายหลังได้

ค.5.6 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อมือในท่ากระดกข้อมือขึ้น-ลง

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลจับบริเวณข้อมือ และมือของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ กระดกข้อมือขึ้น และลงจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ
- 4) ทำซ้ำนั่นครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนการทำย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และเมื่อกระดกข้อมือไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วไม่ควรออกแรงกดข้อมือนผู้ป่วยลงไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อมือในภายหลังได้

ค.5.7 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของนิ้วโป้งในท่ากำมือ-หุบนิ้วโป้ง

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลจับบริเวณมือ และนิ้วโป้งของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ กางนิ้วโป้งออก และหุบเข้าหากันมือของแขนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ
- 4) ทำซ้ำนั่นครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนการทำย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรืออักแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ

ค.5.8 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของนิ้วมือในท่ากำมือ-แบนมือ

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลจับบริเวณนิ้วนิ้วมือขึ้น และนิ้วนิ้วมือของแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยโดยนิ้วโป้งอยู่ในท่ากำ
- 3) ค่อยๆ เหยียดเฉพาะนิ้วนิ้วมือขึ้น และงอนนิ้วมือลงให้อยู่ในท่ากำมือจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้ทั้ง 4 นิ้ว โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ ส่วนนิ้วโป้งยังคงอยู่ในท่ากำ
- 4) ทำซ้ำนั่นครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนการทำย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรืออักแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และถ้าผู้ป่วยมีอาการเกร็งของมือในท่ากำมืออยู่แล้ว อาจเหยียดมือผู้ป่วยค้างไว้แทนการกำมือ-แบนมือสลับกันได้

**ค.5.9 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ในท่ายกแขนขึ้น-ลงโดยผู้ป่วย**

- 1) ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ให้ผู้ป่วยใช้แขนข้างที่แข็งแรง จับแขนข้างที่อ่อนแรงมาประสามมือกัน แล้ว ค่อยๆ ใช้แขนข้างที่แข็งแรงช่วยในการยกแขนขึ้นไปทางศีรษะด้วยตนเองอีกข้างหนึ่ง จนสุดช่วง การเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้ แล้วค่อยๆ เอาลง
- 3) ให้ทำซ้ำ江南 10 ครั้ง
- 4) ถ้าผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงมาก ไม่สามารถประสามมือในการยกแขนขึ้นได้ ให้ใช้มือข้างที่แข็งแรงจับบริเวณข้อมือของแขนข้างที่อ่อนแรงช่วยในการยกแขนขึ้นแทน

**ข้อควรระวัง**

ควรบอกให้ผู้ป่วยค่อยๆ ยกแขนขึ้นอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอาการเจ็บข้อไหล่ และพพยายามให้ข้อศอกอยู่ในท่าเหยียดตลอด

**การออกกำลังกายในส่วนของขา (Lower Extremity)**

**ค.5.10 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเท้า**

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลใช้มือจับบริเวณส้นเท้าของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ ใช้ท่อนแขนดันบริเวณฝ่าเท้าให้ข้อเท้ากระดกขึ้นจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ ผ่อนแรง
- 4) ทำซ้ำ江南 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

**ข้อควรระวัง**

การทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ ผู้ป่วยควรรู้สึกตึง สายตา บริเวณลิ้นน่อง และเมื่อกระดกข้อเท้าไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วไม่ควรออกแรงดันข้อเท้าผู้ป่วยเข้าไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อเท้าในภายหลัง ได้

**ค.5.11 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกและข้อเข่าในท่าองค์เหยียด**

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลใช้มือจับบริเวณส้นเท้า และประคองบริเวณข้อพับเบื้องของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย
- 3) ค่อยๆ งอเข่า งอสะโพกขึ้นจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้โดยผู้ป่วย ไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ เอาขาลง
- 4) ทำซ้ำ江南 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนการทำย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และเมื่องอเข่าของสะโพกไปชนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้ว ไม่ควรออกแรงดันขาผู้ป่วยเข้าไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อสะโพกและข้อเข่าในภายหลังได้

ค.5.12 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกในท่ายกขาขึ้น-ลง

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหนาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลใช้มือจับบริเวณข้อเท้า และวางบริเวณด้านบนหัวเข่าของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย ให้ขาอยู่ในท่าเหยียดตรง
- 3) ค่อยๆ ยกขาขึ้นจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้ โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ ยกขาลง
- 4) ทำซ้ำนิครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

### ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บผู้ป่วยควรรู้สึกตึงatabay บริเวณกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง และเมื่อยกขาไปชนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้ว ไม่ควรออกแรงดันขาผู้ป่วยขึ้นไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อสะโพกในภายหลังได้

ค.5.13 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกในท่ากางขา-หุนขา

- 1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหนาย
- 2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลใช้มือจับบริเวณข้อเท้า และประคองบริเวณข้อพับเข่าของขาข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย ให้ขาอยู่ในท่าเหยียดตรง
- 3) ค่อยๆ กางขาออกจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้ โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ แล้วค่อยๆ หุนขาขึ้น
- 4) ทำซ้ำนิครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

### ข้อควรระวัง

ควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ ผู้ป่วยควรรู้สึกตึงatabay บริเวณกล้ามเนื้อต้นขาด้านใน และเมื่อยกขาไปชนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้ว ไม่ควรออกแรงกางขาผู้ป่วยออกไปอีก เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อสะโพกในภายหลังได้

ค.5.14 ท่าออกกำลังกายเพื่อคงช่วงการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกในท่าหมุนขาเข้า-ออก

1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย

2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลใช้มือจับบริเวณข้อเท้า และประคองบริเวณข้อพับเข่าของขาซ้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วย แล้วงอเข่า งอสะโพก ให้ตั้งฉากกับเตียง

3) ค่อยๆ หมุนขาเข้า และออกจนสุดช่วงการเคลื่อนไหว หรือเท่าที่ทำได้ โดยผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บ

4) ทำซ้ำจนครบ 20 ครั้ง อย่างน้อยวันละ 2 รอบ

#### ข้อควรระวัง

แต่ละขั้นตอนควรทำอย่างช้าๆ ไม่ควรกระชากรหรือออกแรงจนผู้ป่วยรู้สึกเจ็บ และเมื่อหมุนขาไปจนสุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วไม่ควรออกแรงบีบขาผู้ป่วยเพิ่ม เพราะจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บข้อสะโพกในภายหลังได้

ค.5.15 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสะโพกและต้นขา

1) ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงาย

2) ผู้รักษาหรือผู้ดูแลช่วยยกขาซ้างที่อ่อนแรงให้อยู่ในท่าชันเข่า แล้วให้ผู้ป่วยยกขาซ้างที่แข็งแรงขึ้นอยู่ในท่าชันเข่าด้วยตนเอง

3) ให้ผู้ป่วยค่อยๆ ยกกันขึ้น โดยผู้รักษาหรือผู้ดูแลช่วยประคองขาซ้างที่อ่อนแรงให้ตั้งไว้ในท่าชันเข่า ถ้างานวัน 1-10 แล้วค่อยๆ ผ่อนลง

4) ให้ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้งก่อน ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการเหนื่อยแล้ว ก็ให้เพิ่มจำนวนครั้งให้มากขึ้น อาจเป็น 15-20 ครั้ง ตามความสามารถของผู้ป่วย

#### ข้อควรระวัง

ควรบอกให้ผู้ป่วยทำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยขณะออกกำลังกาย และเตือนผู้ป่วยไม่ให้กลืนหายใจขณะออกกำลังกาย เพราะจะทำให้มีอาการหน้ามืดได้

## ภาคผนวก ง

### แบบสอบถาม

#### แบบประเมินการใช้งานเว็บไซต์ค้ายภาพบำบัดกับการออกกำลังกาย

คำชี้แจง กรุณาระบุเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่าน  
ระดับการประเมิน

มากที่สุด หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด
มาก หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นมาก
ปานกลาง หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นปานกลาง
น้อย หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นน้อย
น้อยที่สุด หมายถึง	ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า ข้อความสอบถามนั้นตรงกับความคิดเห็นน้อยที่สุด

จัดทำโดย ภาควิชาสื่อสารมวลชน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

แบบสอบถามความคิดเห็น  
(ส่วนของแพทย์ และนักกายภาพบำบัด)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบการนำเสนอสิ่งงาน					
2. ความสะดวกและง่ายในการใช้งานของเว็บไซต์					
3. การจัดวางเครื่องมือใช้งานบนหน้าจอ ได้แก่ เมนู ลูกศร เชื่อมแต่ละหน้าของเว็บไซต์					
4. ความน่าสนใจของเนื้อหา					
5. ความถูกต้องของเนื้อหา					
6. ความถูกต้องของท่าออกกำลังกายที่แสดงทางวีดีโอ					
7. คุณภาพของท่าออกกำลังกายที่แสดงทางวีดีโอ เช่น ความคมชัดของภาพและเสียง					
8. ความเร็วในการแสดงท่าออกกำลังกายทางวีดีโอ					
9. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สิ่งที่ควรปรับปรุง

เนื้อหาที่ควรเพิ่มเติม

**แบบสอบถามความคิดเห็น**

(ส่วนของนักวิชาชีพอื่น เช่น นักกิจกรรมบำบัด พยาบาล รวมถึงเจ้าหน้าที่ บุคลากรทั่วไป)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่าง ๆ	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบการนำเสนอสวยงาม					
2. ความสะดวกและง่ายในการใช้งานของเว็บไซต์					
3. การจัดวางเครื่องมือใช้งานบนหน้าจอ ได้แก่ เมนู ลูกศร เชื่อมแต่ละหน้าของเว็บไซต์					
4. ความน่าสนใจของเนื้อหา					
5. เนื้อหาซักเจน เข้าใจง่าย					
6. ท่าออกกำลังกายที่แสดงทางวีดีโอช่วยให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา					
7. คุณภาพของท่าออกกำลังกายที่แสดงทางวีดีโอ เช่น ความคมชัดของภาพและเสียง					
8. ความเร็วในการแสดงท่าออกกำลังกายทางวีดีโอ					
9. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สิ่งที่ควรปรับปรุง

เนื้อหาที่ควรเพิ่มเติม

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวสิติกา เบญจมาภา
วัน เดือน ปี เกิด	6 เมษายน 2521
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกาฬวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2536 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบุพราวิทยาลัย จังหวัด เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 1 ภาษาพำนัค คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2543
ตำแหน่งงาน	นักกายภาพบำบัด 6
สถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลเชียงรายประจำที่ จังหวัดเชียงราย
ประสบการณ์การทำงาน	ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงราย ประจำที่ ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 จนถึงปัจจุบัน
E-Mail	yui_salinla239@hotmail.com

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved