

การพัฒนารูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย สำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85

Development of Exercise Bra for the women

Who have cup size D 85

กัญญภัค ทองเกิด และ ดิสนีย์ สิงหพรเศรษฐ์

สาขาส่งทอและเครื่องนุ่งห่ม คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ : 0 2287 9633 E-mail: namufon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายสำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85 จากการสำรวจโดยวิธีสังเกตด้วยตาเปล่า และการใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างของสตรีที่มีคัพไซส์ใหญ่ในสถานออกกำลังกายพบว่า ประมาณ 75 % ของสตรีที่มีคัพไซส์ใหญ่ จะมีคัพไซส์ C D 80 – 85 นอกจากนี้ผลของการสำรวจเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย ที่มีวางขายอยู่ในห้างสรรพสินค้าในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เดือนกันยายน 2553 มีคัพไซส์สูงสุดอยู่ที่ D 80 ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะศึกษารูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายสำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85 ซึ่งเป็นคัพไซส์ที่มีจำนวนมากสุดในสถานออกกำลังกาย และ ยังเป็นคัพไซส์ที่มีจำหน่ายอยู่น้อยในท้องตลาด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวิธีการ ดังนี้ (1) รวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการใช้แบบสอบถาม เพื่อทราบถึงความต้องการของกลุ่มตัวอย่างสตรีที่มีคัพไซส์ D 85 จำนวน 25 คน (2) ออกแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายจากข้อมูลที่สรุปได้จากแบบสอบถามเป็น 3 รูปแบบ โดยเน้นรูปแบบของสายบ่าที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบ A เป็นสายบ่าผ้ามีความกว้าง 4 cm. รูปแบบ B เป็นสายบ่าผ้าแบบไขว้ด้านหลัง มีความกว้าง 4 cm. และ รูปแบบ C เป็นสายบ่าขนาบ

2 cm.(20 mm.) ที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเลื่อนได้ (3) สร้างแพทเทิร์น (4) ทำการตัดเย็บโดยควบคุมชนิดของวัตถุดิบให้เหมือนกันทั้ง 3 รูปแบบ (5) ทดสอบโดยการวิ่งบนลู่วิ่งสายพานของกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความแตกต่างของการเคลื่อนไหวที่ขึ้น – ลง ของหน้าอก จากการสวมใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายทั้ง 3 รูปแบบ กับเสื้อชั้นในทั่วไป (6) นำค่าความแตกต่างของการเคลื่อนไหวที่ขึ้น – ลง มาสรุปโดยใช้เทคนิคทางสถิติ และพบว่าเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A มีค่าความแตกต่างน้อยที่สุด เท่ากับ 2.23 cm. ซึ่งเป็นรูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85

คำสำคัญ: เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย , คัพไซส์ D 85

Abstract

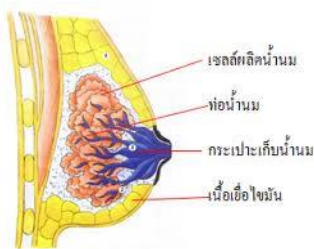
This research is the education for developing the sport bra design, for the women who have large breast size like D85. By the eyesight surveying and questionnaire technique the sample of women who have large breasts size in the fitness found that around 75% of women who have large breasts size. The properly cup size for them are C D 80-85. Otherwise the result of the survey from the department store showed that the exercise bra which was in store from March to September 2553, the largest size is D 80. Researcher decides to study about an exercise bra which will support a women whose size are D 85 which is the most size of women who come to exercise at fitness and this size is hard to find in the store. This experimental research works by (1) Gathering all information from the 25 samples who all has breasts size D 85. (2) Designed 3 forms according to the results of questionnaire. The different between 3 designs are the straps. Each design has different style of straps which are Designs A's straps are made of fabric which are 4 cm. width. Designs B's straps are also 4 cm. width fabric. The straps for this B design are crossed at the back. Designs C's straps are 2 cm. (20mm.) and made of elastic tape. (3) Created the patterns for each designs. (4) Sewn by using the same material for all 3 designs. (5) Tested by running on the treadmill to find out the average of the breasts movement of samples wearing the 3 exercise bras and the original brassiere. (6) Brought the average of the breasts movement calculated using the statistic technical and found that the average of design A is 2.23 cm. So, it could be said that the best designs for exercise bra is Design A.

Key Words: The exercise brassiere, Cup Size D 85

1. บทนำ

จากบทความเรื่อง Breast during exercises กล่าวว่าขณะออกกำลังกายหน้าอกจะเคลื่อนไหวไปตามร่างกายโดยเฉพาะผู้หญิงที่มีหน้าอกใหญ่จะรู้สึกเจ็บและอับอายในขณะที่เคลื่อนไหว ผลลัพธ์จากการเคลื่อนไหวนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของหน้าอกผู้หญิงและหากว่าหน้าอกไม่ถูกจัดเก็บให้เหมาะสมน้ำหนักของหน้าอกนั้นจะสร้างความเสียหายให้กับเส้นเอ็นในเต้านมได้ การออกกำลังกายที่มีผลกระทบโดยตรงกับเต้านม ได้แก่ การวิ่ง

เต้านมประกอบด้วยเนื้อเยื่อไขมันกับต่อมน้ำนมและกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อนั้นอยู่ในส่วนที่ลึกมากจึงไม่มีผลในการรองรับเต้านม เอ็นที่เชื่อมต่อกัน จะช่วยพยุงหน้าอกให้ยกขึ้น เส้นเอ็นพวกนั้นถักทอกันไปมาเป็นเต้านม (ภาพที่ 1) ซึ่งไม่แข็งแรงมาก หากว่าเต้านมไม่มีเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ดีมารองรับอย่างเหมาะสมจะทำให้เต้านมมีการเคลื่อนไหว ขึ้น – ลง ที่อาจมีผลทำให้เกิดการยืดตัวของเส้นเอ็นอย่างถาวร และจะส่งผลต่อเต้านมและหัวนมได้



ภาพที่ 1 ภาพแสดงโครงสร้างภายในของเต้าทรง

นอกจากนี้การเคลื่อนไหวขึ้น – ลง ของเต้าทรงอย่างต่อเนื่องอาจทำให้เกิดรอยฟกช้ำและบาดเจ็บ และยังอาจทำให้เกิดความเจ็บปวด รวมทั้งยังทำให้เส้นเอ็นภายในเต้าทรงยึดออกอย่างถาวร หรืออีกในหนึ่งทำให้เต้าทรงหย่อนคล้อยอย่างถาวร

ยังมีความเป็นไปได้ดีกว่าเต้าทรงที่ไม่ได้รับการรองรับที่เหมาะสมสามารถนำไปสู่ความเครียดของกล้ามเนื้อทำให้ปวดหลังและคอได้โดยเฉพาะผู้หญิงที่มีหน้าอกใหญ่ น้ำหนักของหน้าอกที่มากเกินไปสามารถทำให้แผ่นหลังทำงานหนักมากขึ้นในการทำให้ไหล่ตั้งตรงอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ส่งผลให้กล้ามเนื้อแผ่นหลังอ่อนแอและนำไปสู่อาการปวดหลังและปวดคอ

จากบทความเรื่อง “Exercising & Sports Bras” Shock Absorbing Sport Bras-The Fashion eZine กล่าวว่า 73% ของผู้หญิงที่ชอบออกกำลังกายจะไม่ใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่ไม่เคยแม้แต่จะลองใส่ แม้จะมีรองเท้าวิ่งดีๆ มีเสื้อที่ซึมซับเหงื่อและมีการดัดสมาชิยมที่แพง แต่ไม่มีเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย ผู้หญิงหลายคนคิดว่า

พวกเธอไม่จำเป็นต้องใช้เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย และส่วนมากไม่ได้นึกถึงว่าอาการปวดหลังนั้นเกิดจากการที่เต้าทรงไม่ได้รับการควบคุม และก็ไม่ได้นึกถึงว่าต้องเสี่ยงต่อการที่เส้นเอ็นในเต้าทรงจะฉีกขาด

จากเหตุผลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของรูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่เหมาะสมของสตรีที่มีคัพไซส์ D 85

2. วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยการ รวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ชุด และทำการทดสอบ ดังนี้

2.1 ขั้นตอน ที่ 1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามชุดที่ 1 เพื่อศึกษาลักษณะ และ ความต้องการในเรื่องของรูปแบบของเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย สำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85

2.2 ขั้นตอน 2 คือ การทดสอบ โดยให้กลุ่มตัวอย่างวิ่งบนลู่วิ่งเพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของเต้าทรงขณะวิ่ง ระหว่างการสวมใส่เสื้อชั้นในทั่วไป กับการสวมใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ

2.3 ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกับที่ทำแบบสอบถามชุดที่ 1 ตอบแบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อให้รู้ถึงความพึงพอใจในรูปแบบ และลักษณะโครงสร้างภายในของเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ได้ทำการออกแบบ

การทดลองในครั้งนี้มีการออกแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายจำนวน 3 รูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบจะมีลักษณะ ดังนี้

รูปแบบ A : เป็นเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ด้านหน้ามีลักษณะเป็นคอกยู มีการเก็บกระชับที่บริเวณขอบบนเต้า, ด้านข้างเต้า ด้านข้างของลำตัว และส่วนหลัง ด้วยผ้าตาข่าย สายบ่าผ้ามีความกว้าง 4 cm. ขอบล่างซ่อนยางไว้ด้านในของตัวเสื้อเพื่อความกระชับ



ภาพที่ 2 เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A ด้านหน้า และ ด้านหลัง

รูปแบบ B : เป็นเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ด้านหน้ามีลักษณะเป็นคอกยู มีการเก็บกระชับที่บริเวณขอบบนเต้า, ด้านข้างเต้า ด้านข้างของลำตัว และส่วนหลัง ด้วยผ้าตาข่าย สายบ่าผ้ามีความกว้างมีความกว้าง 4 cm. เป็นแบบไขว้ที่ด้านหลัง ขอบล่างซ่อนยางไว้ด้านในของตัวเสื้อเพื่อความกระชับ



ภาพที่ 3 เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ B ด้านหน้า และ ด้านหลัง

รูปแบบ C: เป็นเสื้อชั้นในกีฬาที่ด้านหน้ามีลักษณะเป็นคอกยู มีการเก็บกระชับที่บริเวณขอบบนเต้า, ด้านข้างเต้า ด้านข้างของลำตัว และส่วนหลัง ด้วยผ้าตาข่าย สายบ่าบางมีความกว้างมีความกว้าง 2 cm. (20 mm.) เพื่อให้ปรับเลื่อนได้



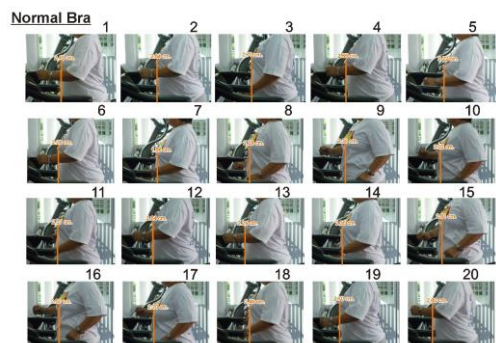
ภาพที่ 4 เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ C ด้านหน้า และ ด้านหลัง

3. ผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของกราฟ (แผนภูมิภาพที่ 3.3.1 – 3.3.4) พร้อมทั้งอธิบายผลการวิจัยประกอบ ดังนี้

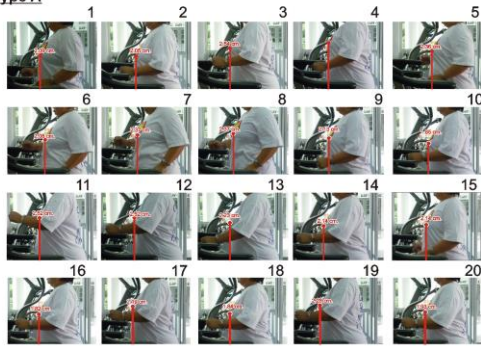
3.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นจากแบบสอบถามชุดที่ 1 เพื่อหารูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่ตรงตามความต้องการ และเหมาะสมกับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85

3.2 ภาพถ่ายการทดสอบการวิ่งโดยการสวมใส่เสื้อชั้นในปกติ และเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายทั้ง 3 รูปแบบ บนลู่วิ่งสายพาน



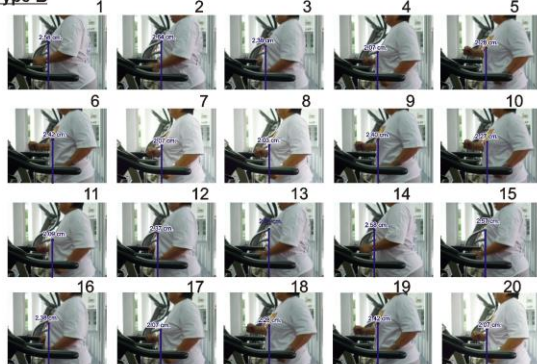
ภาพที่ 3.2.1 ภาพถ่ายการทดสอบ การวิ่งบนลู่วิ่งสายพาน ด้วยเสื้อชั้นในทั่วไป

Type A



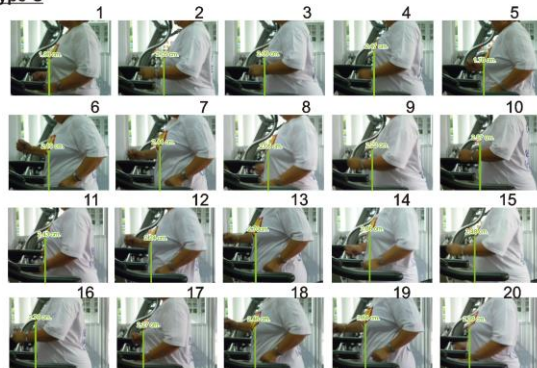
ภาพที่ 3.2.2 ภาพถ่ายการทดสอบ การวิ่งบนลู่วิ่งสายพาน ด้วยเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย รูปแบบ A

Type B



ภาพที่ 3.2.3 ภาพถ่ายการทดสอบ การวิ่งบนลู่วิ่งสายพาน ด้วยเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย รูปแบบ B

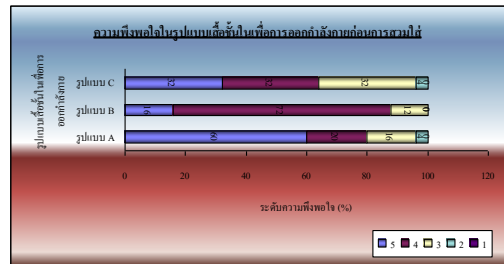
Type C



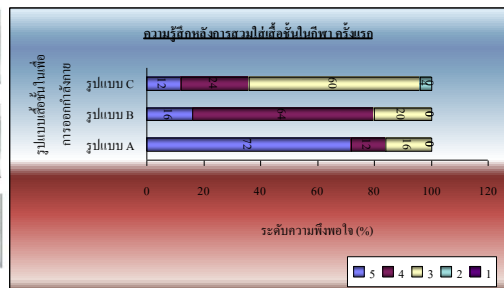
ภาพที่ 3.2.4 ภาพถ่ายการทดสอบ การวิ่งบนลู่วิ่งสายพาน ด้วยเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย รูปแบบ C

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นจากแบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อสรุปรูปแบบเสื้อชั้นใน

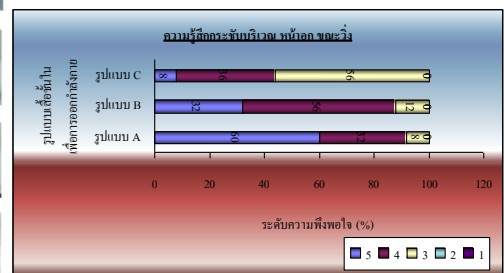
เพื่อการออกกำลังกายที่ตรงตามความต้องการ และเหมาะสมกับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85



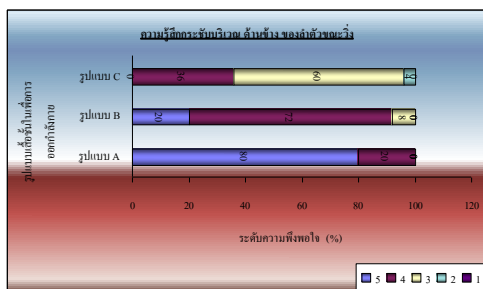
ภาพที่ 3.3.1 แสดงความพึงพอใจในรูปแบบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายก่อนการสวมใส่



ภาพที่ 3.3.2 แสดงความพึงพอใจหลังการสวมใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย ครั้งแรก



ภาพที่ 3.3.3 แสดงความพึงพอใจเรื่องของความรู้สึกกระชับบริเวณหน้าอกขณะวิ่ง



ภาพที่ 3.3.4 แสดงความพึงพอใจเรื่องของความรู้สึกกระชับ ด้านข้างของลำตัวขณะวิ่ง

4. อภิปรายผลและวิจารณ์

จากแบบสอบถามรอบที่ 2 สามารถวิเคราะห์ได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจกับรูปแบบของเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย ในรูปแบบ B โดยไม่ได้สัมผัสถึงเนื้อผ้า หรือ วัสดุที่ใช้ในการตัดเย็บ แต่เมื่อได้ทำการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างสวมใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายแล้วกลับพบว่ากลุ่มตัวอย่างพอใจเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A มากกว่าเพราะการสวมใส่ของรูปแบบ A สะดวก มีความคล่องตัวมากกว่า และ เมื่อได้ทำการทดสอบคุณสมบัติของเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย โดยการวิ่งบนลู่วิ่งสายพาน ได้ผลการทดสอบที่สอดคล้องกับการให้กลุ่มตัวอย่างทดลองสวมใส่เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายก่อนการวิ่งบนลู่วิ่งสายพานว่า เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกาย รูปแบบ A มีคุณสมบัติในการเก็บกระชับหน้าอก และด้านข้างมากกว่าเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ B และ รูปแบบ C

จากผลของตัวเลขที่ได้จากการทดสอบ การวัดค่าความแตกต่างของการเคลื่อนไหวของหน้าอกในทิศทางขึ้น – ลง โดยวัดค่าเฉลี่ยระยะห่างระหว่างจุดยอดของเต้า กับขอบล่างของภาพ ได้ดังนี้

ขณะสวมใส่เสื้อชั้นในทั่วไป มีค่า $\bar{X} =$

2.42 cm.

เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A

มีค่า $\bar{X} = 2.23$ cm.

เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ B

มีค่า $\bar{X} = 2.30$ cm.

และเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ

C มีค่า $\bar{X} = 2.35$ cm.

จะเห็นได้ว่า ค่า $\bar{X}$ ที่น้อยที่สุด = 2.23 cm.

คือ ค่า $\bar{X}$ ที่ได้จากการทดสอบเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A

5. สรุป

รูปแบบของเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่เหมาะสม และ เป็นที่พึงพอใจสำหรับสตรีที่มีคัพไซส์ D 85 คือเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A ซึ่งเป็นเสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายที่รูปแบบด้านหน้ามีลักษณะเป็นคอกู มีการเก็บกระชับที่บริเวณขอบบนเต้า, ด้านข้างเต้า ด้านข้างของลำตัว และส่วนหลัง ด้วยผ้าตาข่าย สายบ่าผ้ามีความกว้าง 4 cm. ขอบล่างซ่อนยางไว้ด้านในของตัวเสื้อเพื่อความกระชับ ดังรูป



ภาพที่ 5 เสื้อชั้นในเพื่อการออกกำลังกายรูปแบบ A ด้านหน้า และด้านหลัง

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ดิสนีย์ สิงหพร เสรษฐ , คุณ ประดิษฐ์ รัตนวิจิตรศิลป์ และ

คณาจารย์ภาควิชาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม , คณะ
อุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพทุกท่าน ที่กรุณาให้การช่วยเหลือ
แนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ใน
การวิจัยครั้งนี้ และ ขอขอบพระคุณ คุณบุญดี
อำนวยการสกุล [กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยวาโก้
จำกัด (มหาชน)] , คุณฉัฐชินธร พงศ์สุภาจินตภา
สกุล [กรรมการบริษัท ไทยวาโก้ จำกัด (มหาชน)] ,
คุณชัชจัต จันทวงษ์ [ผู้จัดการแผนกออกแบบ
Export] , คุณเมธา สุภากร ผู้อำนวยการฝ่าย
เทคโนโลยีการผลิต , คุณสมพงษ์ แก้วพิทักษ์
[ผู้จัดการแผนกเทคนิคชุดชั้นใน] ที่กรุณาให้ความ
อนุเคราะห์ทรัพยากรบุคคลในการทำตัวอย่างเสื้อ
ชั้นในเพื่อการออกกั๊าลังกาย

ขอขอบพระคุณ คุณพงษ์สันต์ วงษ์เสริม
หิรัญ [ผู้จัดการแผนกพัฒนาวัตถุดิบ] , คุณเสาวณี
พงศ์สุวรรณ [พนักงานเทคนิคหน่วยปฏิบัติการ
ทดสอบ] , คุณกมลวรรณ เฉลยบุญ [แผนกพัฒนา
วัตถุดิบ] ที่ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือใน
การทดสอบตัวอย่างวัตถุดิบสำหรับทำตัวอย่างเสื้อ
ชั้นในเพื่อการออกกั๊าลังกาย

ขอขอบพระคุณ คุณเกียรตินันท์ ทวีศักดิ์ศรี
[Patterner Sport Bra] , คุณวิศรุตดา กฤษณะศรีวิสุทธิ
[แผนกธุรกิจ Export] , คุณอุมาภรณ์ กชเลิศ
[Patterner Export] , คุณรุ่งรัตน์

เจียวยี่ [Patterner Export] , คุณธัญญรัตน์
ชนกุลเกียรติธร [ผู้อำนวยการแผนกเทคนิค Export] ,
คุณธัญลักษณ์ เกียรติการศิริ [แผนกเทคนิค
Export] , ที่ให้คำปรึกษา และ ให้ความช่วยเหลือในการ
ทำตัวอย่างเสื้อชั้นในเพื่อการออกกั๊าลังกาย

ขอขอบพระคุณบุคคลกลุ่มตัวอย่างทั้ง 25 คน ที่ให้
ความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถาม และ ทำ
การทดสอบในงานวิจัย

ขอขอบคุณ คุณวรเทพ ศรีสุรวาท และ
ครอบครัว ที่ให้ความเอื้อเฟื้อสถานที่ และ อุปกรณ์
ในการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณ คุณศตริรัตน์ อามาศกุล
นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่
ให้ความช่วยเหลือข้อมูลด้านเอกสารในการทำวิจัย
และท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเสถียร
ทองเกิด และ คุณแม่ผุสดี ทองเกิด ผู้เป็นที่รัก ที่ให้
ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และให้โอกาสใน
การศึกษานันมีค่ายิ่ง

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] Miyuki Hori. September 7, 2006 “ Figure-Enhancing Sports Bra” Tokyo. Patent No. US 7,381,113 B2. June 3 , 2008
- [2] “Breast Injuries in Female Athletes” [online] Available: <http://www.lessbounce.com/why/html>. (Retrieved November 17, 2009)
- [3] “Why all women must get their bust under control” [online] Available: <http://www.lessbounce.com/why/html>. (Retrieved November 17, 2009)
- [4] “Design and history” [online] Available: http://en.wikipedia.org/wiki/Sport_bra. (Retrieved July 31, 2010)
- [5] “Exercising & Sports Bras” [online] Available: www.lilith-ezine.com/articles/

- fashion/Shock-absorbing-Sports-Bras.html.
(Retrieved July 31, 2010)
- [6] "Finding the Best Sports Bra" [online] Available:http://plussize.lovetoknow.com/plussize_Sport_Bra_Review. (Retrieved July 31, 2010)
- [7] "Sports Bra" [online] Available:http://en.wikipedia.org/wiki/Sport_bra.
(Retrieved July 31, 2010)
- [8] "Breast during exercise" [online] Available:http://en.wikipedia.org/wiki/Sport_bra. (Retrieved July 31, 2010)
- [9] "Type of Sport Bras" [online] Available:www.lilith-ezine.com/articles/fashion/Shock-absorbing-Sports-Bras.html. (Retrieved July 31, 2010)
- [10] "The Ultimate Sports Bra" [online] Available: www.lilith-ezine.com/articles/fashion/Shock-absorbing-Sports-Bras.html.
(Retrieved July 31, 2010)
- [11] "Treadmill" [online] Available :<http://en.wikipedia.org/wiki/Treadmill> (Retrieved March 28, 2011)
- [12] "Sports Bra Basic" [online] Available:www.movingcomfort.com/sports_bra_basic.php. (Retrieved March 29, 2011)
- [13] "Sports Bra Research" [online] Available:www.lilith-ezine.com/articles/fashion/Shock-absorbing-Sports-Bras.html. (Retrieved July 31, 2010)
- [14] "Cardio for Better Quality of life"[online] Available: http://exercise.about.com/od/cardioworkouts/a/cardio_exercise.htm.
(Retrieved April 21, 2011)
- [15] "Cardio History" [online] Available:http://www.officialfitnesspro.com/Cardio_History.html. (Retrieved April 21, 2011)
- [16] "Cardio for Weight Loss and Gain– Used Cardio to help You Lose Weight" [online] Available : <http://exercise.about.com/cs/weightloss/acardiowtloss.htm> (Retrieved April 21, 2011)
- [17] "How to Use Cardio to burn Fat" [online] Available:<http://ezinearticles.com/?How-to-Use-Cardio-to-Burn-Fat>. (Retrieved April 21, 2011)
- [18] "Why You Need Cardio Exercise" [online] Available: http://exercise.about.com/od/cardioworkouts/a/cardio_exercise.htm
(Retrieved April 21, 2011)
- [19] "How To Run Correctly On A Treadmill" [online] Available: <http://www.livestrong.com>. (Retrieved January 4, 2011)
- [20] "Different Sport Bras for Different Levels of Activity" [online] Available: <http://ezinearticles.com/Different-Sports-Bra-for-Different-Levels-of-Activity>. (Retrieved April 22, 2011)
- [21] "Sport Bra สำคัญอย่างไร" [online] Available:www.wacoal.co.th/sp.php. (Retrieved April 22, 2011)
- [22] "The Physics of Bra" Classman, Anne
(November 2005)