



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
ของอาชีพช่างผม

Effectiveness of ergonomics adjustment program to muscle pain
in occupational hairdressers

นายสุรสิงห์ สมบัติ	สุรนาถวัชวงศ์
นายแพทย์อโณทัย	จตุพร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเลี้ยง	สุพิมพ์
อาจารย์ภาสิต	ศิริเทศ
อาจารย์สิทธิศักดิ์	ติคำ

โครงการวิจัยทุนสนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ
เพื่อพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R)
มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

งบประมาณเงินอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา

รหัสโครงการ HS 109/2565

สัญญาเลขที่ R2R01/2565

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
ของอาชีพช่างผม

Effectiveness of ergonomics adjustment program to muscle pain
in occupational hairdressers

นายสุรสิงห์ สมบัติ	สุรนาถวัชวงศ์
นายแพทย์อโณทัย	จตุพร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเลี้ยง	สุพิมพ์
อาจารย์ภาสิต	ศิริเทศ
อาจารย์สิทธิศักดิ์	ติคำ

มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม 2567

คำสำคัญ: โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์/ ความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ/อาชีพอ่างผม.

สุรสิงห์ สมบัติ สุรนาถวัชวงศ์, อโณทัย จัตุพร, ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเลี้ยง สุพิมพ์, ภาสิต ศิริเทศ, สิทธิศักดิ์ ตีคำ: ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพอ่างผม. 121 หน้า. ปี พ.ศ. 2567.

บทคัดย่อ

งานวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพอ่างผม คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อนและหลัง และคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 34 คน ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน (ergonomics intervention – workstation adjustment) ของอ่างผม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และการวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (Posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงานทั้งร่างกายโดยใช้เทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) จากการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired sample t-test และ Wilcoxon signed rank test

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลการใช้โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพอ่างผม ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนของร่างกาย ประกอบด้วยบ่า/ไหล่ข้างขวา, ข้อศอกข้างขวา, มือและข้อมือทั้งสองข้าง, หลังด้านบน, เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงสภาพงานผ่านกระบวนการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์ตามลักษณะการของอาชีพอ่างผม สามารถลดคะแนนต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการต่อยอดด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์แก่อ่างผมอื่น ๆ ต่อไป

Keywords: Ergonomics adjustment program /Muscle pain / Occupational hairdressers.

Surasingha Sombat Suranartwatchawong, Anothai Juttuporn, Bunliang Suphim, Phasit Sirited, Sitthisak Tikham: Effectiveness of ergonomics adjustment program to muscle pain in occupational hairdressers. 121 p. 2024.

ABSTRACT

The purpose of this quasi-experimental research was to determine the effectiveness of an ergonomics adjustment program on muscle pain in hairdressers. The sample size was calculated according to one-group sample size.

A total number of 34 participants completed the 4-week program, which included ergonomics adjustment suitable for each hairdresser such as adjusting the chair height, sitting on a chair instead of standing and applying proper postures while working. A questionnaire on general information was used to collect demographic data. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and postural analysis were employed to record physical movements during working hours while the Rapid Entire Body Assessment (REBA) technique was used to analyze the risk of working postures for the whole body. Inferential statistics including paired sample t-test and Wilcoxon signed rank test were applied to analyze the data.

The results were compared before and after improving the work methods (ergonomics intervention: workstation adjustment) of hairdressers. The results on the effectiveness of this program on muscle pain among professional hairdressers revealed that this program could decrease muscle pain in right shoulder, right elbow, both hands and wrists, upper back, and one or both knees statistically significantly ($p < 0.05$) in the rank mean of muscle pain.

This study suggested that work conditions can be improved by applying the ergonomic principles to align with the nature of the professional hairdressers since the program helped reduce the scores of muscle pain. Future research can apply this program to relieve muscle pain into other careers which require work-related physical activities leading to muscle pain.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนภายใต้โครงการวิจัยทุนสนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อพัฒนากระบวนการปฏิบัติ งานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 งบประมาณเงินอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่สัญญา R2R01/2565 ได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ แผนกอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสถานที่ในการเก็บข้อมูลงานวิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย และขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ทำให้มีข้อมูลงานวิจัยเกิดขึ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ นิสิตนักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ตลอดจนประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขต่อไป

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดการวิจัย	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ความหมายของการยศาสตร์	7
ประเภทของปัจจัยด้านการยศาสตร์	8
การประเมินภาระทางการยศาสตร์	11
การบาดเจ็บจากการทำงาน และโรคจากการบาดเจ็บ	16
ความหมายของช่วงผม	18
สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของช่วงผม	21
ผลกระทบของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของอาชีพช่วงผม	25
การปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสถานงาน (Workstation) ของอาชีพช่วงผม	40
แนวคิดทฤษฎีทางสุขภาพ	43
เทศบาลเมืองแสนสุข	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	66

สารบัญ

	หน้า
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	66
บทที่ 4 ผลการวิจัย	67
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ประวัติผู้วิจัย	97
ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูล	103
ภาคผนวก ค หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	110
ภาคผนวก ง เอกสารยินยอมการเข้าโครงการของอาสาสมัคร	114
ภาคผนวก จ เอกสารให้ข้อมูลอาสาสมัครก่อนเข้าโครงการ	116
ภาคผนวก ฉ เอกสารต่างๆที่ใช้ในโครงการ	120

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคุณลักษณะทางประชากร	67
ตารางที่ 2 ความชุกความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	69
ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนปรับปรุงวิธีการ	71
ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก หลังปรับปรุงวิธีการ	74
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน	78

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพที่ 2.1 ท่าทางการก้มของศีรษะ ให้อยู่ระหว่าง 10-20 องศา	40
ภาพที่ 2.2 ท่าทางของลำตัว ให้ลำตัวตั้งตรง ไม่บิดเอียง	41
ภาพที่ 2.3 ท่าทางของขา การยืนมีการลงน้ำหนักที่ขาทั้งสองข้าง การสวมรองเท้าและการใช้ยางรองพื้น	41
ภาพที่ 2.4 ท่าทางของแขนส่วนบน ให้มุม 0-20 องศา	41
ภาพที่ 2.5 ท่าทางของแขนส่วนล่าง มีมุนน้อยกว่า 60 องศา	41
ภาพที่ 2.6 ท่าทางของมือและข้อมือมีมุนน้อยกว่า 15 องศา	41
ภาพที่ 2.7 การสระผม	42
ภาพที่ 2.8 การตัดผม	42
ภาพที่ 2.9 การไ้ผมและการจับอุปกรณ์เครื่องไ้ผม	43
ภาพที่ 2.10 องค์ประกอบและความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ตามแนวคิดของ Rosenstock Strecher และ Becker	50
ภาพที่ 2.11 แผนที่แสดงแนวเขตถนนและเชื่อมถนนสายต่างๆในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข	55

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันผู้คนหันมาประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการบริการประเภทเสริมสวยมากขึ้น เนื่องจากสังคมมีการพัฒนา ประชาชนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต และมีการแต่งกายที่ทันสมัยมากขึ้น จึงมีประชาชนหลากหลายอาชีพเข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก เฉลี่ย 5 คนต่อวัน และเฉลี่ยการทำงานของช่างเสริมสวย 1 คนอาจบริการให้ผู้ใช้บริการได้ 10 - 12 คนต่อวัน โดยทำงานวันละประมาณ 9 - 10 ชั่วโมง ซึ่งธุรกิจเสริมสวยจัดอยู่ในธุรกิจการให้บริการประเภทการให้บริการส่วนบุคคลอื่น ๆ ธุรกิจเสริมสวยเป็นธุรกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2543 พบว่าธุรกิจเสริมสวยสามารถสร้างรายได้มากกว่า 5 พันล้านบาทต่อปี และมีอัตราการเติบโตร้อยละ 3 ต่อปี โดยมีมูลค่าตลาดภายในปี พ.ศ. 2545 ประมาณ 1,104 ล้านบาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2545) เนื่องจากเป็นธุรกิจที่มีความซับซ้อนน้อย ง่ายต่อการเปิดกิจการในพื้นที่ที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น ชุมชน หมู่บ้าน ตัวเมือง หรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นกิจการที่สามารถหากำไรได้อย่างต่อเนื่องโดยการลงทุนเพียงครั้งเดียว จึงทำให้ธุรกิจเสริมสวยเป็นที่นิยมในหมู่นักลงทุนที่กำลังเริ่มต้นทำธุรกิจ โดยเฉพาะในตัวเมืองที่มีประชากรอยู่หนาแน่น ลักษณะธุรกิจแต่งผม - เสริมสวย แบ่งออกเป็น 3 ขนาดได้แก่ ธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจรายย่อยร้อยละ 60 ธุรกิจขนาดกลางหรือ SMEs ร้อยละ 30 และธุรกิจขนาดใหญ่ร้อยละ 10 (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์, 2547) ซึ่งในพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุขที่จำนวนร้านเสริมสวยทั้งสิ้น 81 ร้าน (สำนักงานเทศบาลเมืองแสนสุข, 2561) โดยลักษณะงานเป็นอาชีพอิสระ ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจรายย่อยที่ไม่มีสัญญาการจ้างงาน จึงจัดเป็นอาชีพที่อยู่ในกลุ่มแรงงานนอกระบบกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้รับการคุ้มครองจากกฎหมายคุ้มครองแรงงานและไม่มีหลักประกันสังคมจากการทำงานทำให้ขาดหลักประกันในชีวิต ขาดโอกาสในเรื่องทรัพยากร และการสนับสนุนจากภาครัฐรวมทั้งขาดความรู้ความเข้าใจในตัวตน สิทธิ กฎหมาย สุขภาพที่ดี และความปลอดภัยในการทำงานที่พึงมีพึงได้ (แผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิตแรงงาน, 2553)

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ภายในสถานที่ประกอบการเป็นสถานที่ที่ช่างทำผมและผู้รับบริการต้องพบกับสิ่งคุกคามทั้งจากสภาพแวดล้อมและการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยได้มีผู้ให้ความสนใจต่อปัญหาสุขภาพของช่างทำผมที่ได้จากการประกอบอาชีพมากขึ้น เช่น ในต่างประเทศ ได้แก่ The European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA) (European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.)) ได้ตระหนักว่าช่างทำผมมีความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยที่รุนแรง และการปรับปรุงสภาพการทำงานเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก ส่วนในประเทศไทย พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กล่าวว่าสถานบริการแต่งผม - เสริมสวยจัดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งต้องมีการควบคุมและเฝ้าระวังปัญหาทางสุขภาพอนามัยของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2548) โดยสิ่งคุกคามที่ช่างทำผมต้องเผชิญมีหลายประการที่สำคัญ (รินทร์ทิพย์ ชาญด้วยวิทย์, ภัทราวดี จารวัฒนธรรม, 2556) (นลินี ศรีพวง, 2557) ได้แก่ สิ่งคุกคามด้านกายภาพ สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ สิ่งคุกคามด้านเคมี (Labrèche F, Forest J, Trottier M, Lalonde M, Simard R, 2003) สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (Khalil Ghoussoub, Joan Shehadeh, Ghassan Sleilati, Mona sayegh Ghoussoub, Gaby Kreichati, 2017) และสิ่งคุกคามด้าน

จิตวิทยาสังคม โดยจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าปัญหาที่พบบ่อยในช่วงทำผมคือความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกช่วงทำผม เช่น ในต่างประเทศงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การศึกษาความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของช่วงทำผมในประเทศไนจีเรีย พบว่าความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อใน 12 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 75.6 จากช่วงทำผมจำนวน 299 คน (Aweto HA, Tella BA, Johnson OY, 2015) การศึกษาความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของช่วงทำผมในประเทศบราซิล พบความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อคิดเป็นร้อยละ 71 จากช่วงทำผมจำนวน 220 คน

(Gisele Mussi, Nelson Gouveia, 2008) การศึกษาความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของช่วงทำผมในเมืองเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลียจำนวน 143 คน พบว่ามีช่วงทำผมจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 รายงานถึงความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Best, M & French, G & Ciantar, J & Didzys, D & Fitzgerald, C & Moore, K & Roberts, M, 2002) การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางผิวหนัง ระบบหายใจ และระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของช่วงทำผมในประเทศเกาหลีจำนวน 184 คน พบความชุกของความผิดปกติที่ไหล่ หลังส่วนล่าง และขา ร้อยละ 76.6 72.2 และ 71.1 ตามลำดับ (Kang DM, Lee JT, Kang MS, Park SH, Urm SH, Kim SJ, et al, 1999) ซึ่งภายในประเทศไทย ได้มีการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของช่างเสริมสวยในตำบลเมืองศรีโค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยประเมินร้านเสริมสวยทั้งหมด 21 ร้าน พบว่ามีร้านเสริมสวยจำนวน 7 ร้าน หรือคิดเป็นร้อยละ 33.33 ที่มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในระดับสูง (จิราพร ทิพย์พิลา, สุกัญญา เจริญเชาว์ และธัญสินี ชื่นชม, 2559) (สมจิต พฤกษ์รัตนานนท์, 2554) (European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.)) (Catherine H. Linaker, Karen Walker-Bone, 2015) (Jason L Boyles, Robert D Yearout, Malgorzata J Rys, 2003) (Miet Verhamme, 2015)

อาชีพช่างทำผมสามารถพบสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ซึ่งเกิดจากการจัดสภาพงานที่ไม่เหมาะสมกับคนทำงาน โดยได้แก่ 1) ลักษณะการทำงาน ที่ต้องทำซ้ำ ๆ และทำเป็นเวลานาน ในท่าทางที่ไม่ปกติ เช่น การทำงานที่ต้องยกแขนเหนือไหล่ขณะทำผม การงอข้อมือซ้ำ ๆ การยืนก้มหลังและบิดหลังเป็นเวลานาน ๆ และการเกร็งกล้ามเนื้อคอ เป็นต้น 2) เครื่องมือในการทำงานที่มุ่งหลักการยศาสตร์ เช่น การใช้กรรไกรที่ไม่มีที่พักมือ หรือการใช้อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น เครื่องเป่าผม และ 3) สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่ในการเคลื่อนไหวน้อย เป็นต้น โดยสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ โดยจะส่งผลกับกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ โดยสัมพันธ์กับระบบประสาทส่วนปลายได้แก่ ระบบประสาทสั่งการ และระบบประสาทรับความรู้สึก (สมจิต พฤกษ์รัตนานนท์, 2554) (European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.)) (Catherine H. Linaker, Karen Walker-Bone, 2015) (Jason L Boyles, Robert D Yearout, Malgorzata J Rys, 2003) (Miet Verhamme, 2015)

ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสามารถแบ่งตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ เช่น ความผิดปกติที่คอและหลังส่วนบน โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Cervical disc disease ความผิดปกติที่ไหล่

โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Rotator cuff disorder และ Bicipital tendonitis ความผิดปกติที่ข้อศอก โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Epicondylitis ความผิดปกติที่มือและข้อมือ โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Carpal tunnel syndrome, Trigger finger และ Wrist tendonitis ความผิดปกติที่หลังส่วนล่าง โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Low back syndrome และ Lumbosacral disc disease และความผิดปกติที่ขา โดยมีโรคที่เกี่ยวข้องได้แก่ Venous disorders และ Hip or knee osteoarthritis เป็นต้น (Robin Mary Gillespie, Robin Herbert and Laura Punnett, 2013) ซึ่งความผิดปกติเหล่านี้นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการทำงาน เช่น การรบกวนการนอนหลับจากความผิดปกติ ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง หรือมีความรุนแรงจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ทำให้ส่งผลกระทบต่ออาชีพและรายได้ เป็นต้น (Miet Verhamme. Ergonomics for start-up hairdressers: Translational ESF project. Ghent,Belgium: Mangrove Productions; 2015) จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศที่ผ่านมาเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วงทำผม พบว่าผู้วิจัยส่วนใหญ่สนใจเกี่ยวกับความชุกของความผิดปกติ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรค เช่น An ergonomic approach to an investigation into the risk factors leading to work-related musculoskeletal disorders for Taiwanese hairdressers (Fang, Hsiao-Lin & Chen, Robert & Fang, Hsiao-Ping & Xu, Qin, 2007) และ Ergonomic risk factors for the wrist of hairdressers (Hsieh-Ching Chen, Cha-Mei Chang, Yung-Ping Liu, Chih-Yong Chen, 2008) เป็นต้น หรือเป็นงานวิจัยศึกษาผลของการหนุนเสริม (Intervention) เช่น Effect of an intervention addressing working technique on the biomechanical load of the neck and shoulders among hairdressers (Kaj Bo Veiersted, Kristian Schulerud Gould, Nina Østerås, Gert-Åke Hansson, 2008) และ Ergonomic scissors for hairdressing (Jason L Boyles, Robert D Yearout, Malgorzata J Rys, 2003) จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย พบว่ามีการศึกษาการศึกษาเพื่อออกแบบสถานงานตามหลักการยศาสตร์โดยในที่นี้สถานงานหมายถึงโต๊ะและเก้าอี้ของช่างทำเล็บเพื่อลดความรู้สึกเมื่อยล้า (สุพัตรา ละอองนวล, 2553) การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของช่างเสริมสวย ในกรุงเทพมหานคร (พรแก้ว เหลืองอำพร, 2556) จากการศึกษางานวิจัยข้างต้น พบว่าในประเทศไทยยังไม่มีนักวิจัยให้ความสนใจกับการวิจัยที่เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันตนเองจากความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผม ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาในหัวข้อการป้องกันโรคและพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความสัมพันธ์กับสุขภาพเป็นอย่างมาก โดยพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันเป็นการแสดงออกหรือพฤติกรรมภายนอกของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ทั้งที่เป็นการกระทำในสิ่งที่ส่งผลดีต่อสุขภาพหรือไม่กระทำในสิ่งที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ (จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ, 2561) ผู้วิจัยจึงได้นำพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันตนเองของช่างทำผมจากความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผมภายในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข มาเป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาว่าช่างทำผมมีพฤติกรรมการป้องกันอย่างไร และมีปัจจัยใดบ้างที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมเหล่านี้

อาชีพเสริมสวยมีลักษณะงานที่เสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงานได้หลายประการ พบว่าลักษณะท่าทางการทำงาน (Ergonomics) และสารเคมีเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเกี่ยวเนื่องจากการทำงานได้บ่อย

ที่สุด (Leino and et al, 1999) โดยมีสตรีประกอบอาชีพเสริมสวยและช่างผมเป็นอันดับที่สามจาก 15 อาชีพที่เสี่ยง ต่อการเกิดโรคเกี่ยวเนื่องจากการทำงานของระบบความผิดปกติของโครงสร้างและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอาการปวดหลัง (Guo, 2002)

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อในช่างผม ส่วนใหญ่มักศึกษาหาความชุกและปัจจัยการเกิดโรค พบว่าช่างผมมีอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อได้สูงร้อยละ 71.0 (Mussi และคณะ, 2008) ถึงร้อยละ 75.6 (Aweto and et al, 2015) โดยมีสาเหตุหลัก 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยในงาน ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศหญิง อายุมากขึ้นและน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปัจจัยในงานมีความเสี่ยงของงานที่ระดับปานกลางถึงสูงมากร้อยละ 71.1 ประกอบด้วย ลักษณะงานที่ต้องยืน การใช้มือและแขนทั้งสองข้างทำงานตลอดเวลาด้วยท่าทางหลากหลาย ได้แก่ การสระผม ตัดผม ซอยผม ตัดผม ม้วนผม ยืดผม ทำสีผม เช้ผม และไดร์ผม และยังต้องยกหรือหยิบจับอุปกรณ์ไดร์เป่าผมที่มีน้ำหนัก 1.32 ปอนด์ (0.6 กิโลกรัม) เป็นระยะเวลามากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน (Jantra J and et al, 2016) ส่วนการศึกษาเพื่อนำไปสู่การจัดการการดูแลสุขภาพและการป้องกันโรค ยังมีจำนวนจำกัด Arokoski and et al, 1998 ได้ศึกษาแบบ quasi experimental design ที่ศูนย์กายภาพบำบัด เกี่ยวกับการทำกายภาพบำบัด ร่วมกับการปรับเทคนิคการทำงานโดยเลียนแบบท่าทางจริงในการทำผม เป็นระยะเวลาหนึ่งปีครึ่ง ให้แก่ช่างผมจำนวน 21 คน ที่มีอาการปวดระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อซึ่งต้องหยุดงาน อย่างน้อย 60 วัน ในระยะเวลา 2 ปี โดยพบว่าสามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ร้อยละ 45 และ Veiersted and et al, 2008 ได้ศึกษาโดยให้ช่างผมทำกายภาพบำบัดด้วยตนเองโดยไม่มีผู้แนะนำ 18 คน และทำกายภาพบำบัดโดยมีผู้แนะนำ 20 คน ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างกัน นอกจากนั้นยังไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัยเพื่อดูผลการปรับสถานีงาน (work station adjustment) ซึ่งทำในสถานประกอบการของช่างผม

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการด้านการยศาสตร์โดยการปรับวิธีการทำงานหรือปรับสถานีงานในสถานประกอบการของช่างผม ว่าสามารถลดความเสี่ยงจากการทำงานและสามารถลดอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อของช่างผมได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเสี่ยงจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย และค่าเฉลี่ยความปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลอง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บูรณาการกับการเรียนการสอน ในสาขาเวชศาสตร์ชุมชน อาชีวเวชศาสตร์ และเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีบทบาทหน้าที่ด้านการเรียนการสอน จึงสามารถใช้ เป็นแหล่งเรียนรู้การดูแลแบบบูรณาการการดูแล้วยทำงาน
2. พัฒนางานประจำ เป็นการพัฒนาระบบบริการทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแบบ บูรณาการร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ
3. เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ และขยายผลสู่กลุ่มอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัย ดังนี้ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างทำผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งวิจัยเกี่ยวกับเพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการ ด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม โดยกำหนดตัวแปร ดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของ อาชีพช่างผม

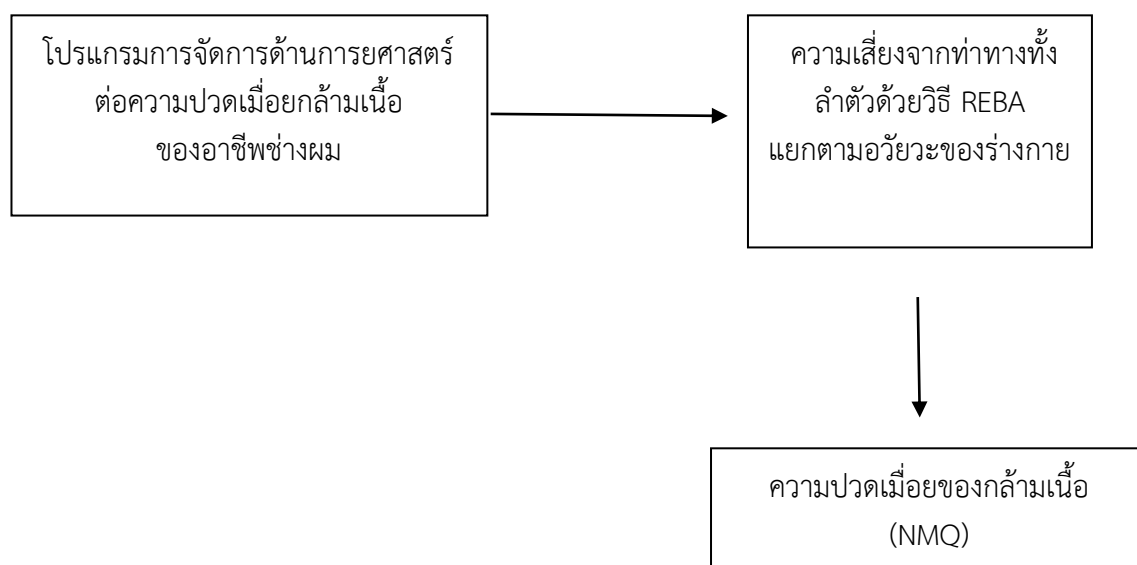
ตัวแปรตาม คือ

- ความเสี่ยงจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย
- ความปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ (NMQ)

ขอบเขตด้านเวลา การศึกษาครั้งนี้ศึกษาตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

การจัดการด้านการยศาสตร์โดยการปรับปรุงสถานี่งานและวิธีการทำงานของช่างผมที่ทำงานสระผมและไทร์ผม และความสัมพันธ์กับความเสี่ยงจากการทำงานและอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (ภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์

โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ หมายถึง การประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์เพื่อกำหนดท่าทางการทำงานที่ เหมาะสม ประกอบด้วย การวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) และปรับปรุงท่าทางการทำงาน การวิเคราะห์ท่าทางการทำงานในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกเทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ท่าทางการทำงานและระบุถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ อันเกิดจากการทำงาน ที่ต้องใช้ทุกส่วนของร่างกาย ตั้งแต่บริเวณคอ ลำตัว ขา แขน และมือ

ความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หมายถึง อาการปวดเมื่อยของระบบกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน ประเมินจาก Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) ใช้แบบสอบถาม แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน visual analog scale (VAS) (Kuorinka, 1987)

อาชีพช่างผม หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเสริมแต่งความงามเกี่ยวกับผม ได้แก่ การสระผม ตัดผม ซอยผม ดัดผม ม้วนผม ยืดผม ทำสีผม เชีทผม และไทร์ผม

บทที่ 2

วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ข้อมูล ตำราบทความวิชาการ สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาดังประเด็นต่อไปนี้

ความหมายของการยศาสตร์

ประเภทของปัจจัยด้านการยศาสตร์

การประเมินภาระทางการยศาสตร์

การบาดเจ็บจากการทำงาน และโรคจากการบาดเจ็บ

ความหมายของช่างผม

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของช่างผม

ผลกระทบของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างผม

การปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสถานงาน (Workstation) ของช่างผม

แนวคิดทฤษฎีทางสุขภาพ

เทศบาลเมืองแสนสุข

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการยศาสตร์

การยศาสตร์ (Ergonomics)

การยศาสตร์ เป็นศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานของไทย การหมายถึง งาน (Work) และ กาย (Body) และศาสตร์ หมายถึง วิทยาการ (Science) (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ตรงกับคำว่าเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomics) ในภาษาอังกฤษ ซึ่งมาจากคำภาษากรีก 2 คำมาสนธิกัน คือ Ergon หมายถึง งาน (Work) และ Nomos หมายถึง กฎ (Law) เมื่อรวมแล้วจึงเป็น Ergonomic หรือ กฎของการทำงาน (Law of work) คำจำกัดความของการยศาสตร์หมายถึง ศาสตร์ (วิทยาการ) ที่ว่าด้วยการออกแบบสถานที่ในการทำงาน อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อมและระบบ (การ) โดยการนำเอาเรื่องของความสามารถของมนุษย์ในแง่ของลักษณะทางกายภาพ สรีรวิทยา กลศาสตร์ชีวภาพ และจิตวิทยา (กาย) มาเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาการออกแบบเพื่อผลในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในระบบงานในขณะเดียวกันการออกแบบนั้นก็ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ พร้อมกันไปในเวลาเดียวกัน

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization, ILO) ให้นิยามของการยศาสตร์ หมายถึง การประยุกต์วิทยาการทางด้านชีววิทยาของมนุษย์และวิศวกรรม ให้เข้ากับคนทำงาน และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้คนทำงานเกิดความพอใจในงานและได้ผลผลิตสูงสุด (สสิธร เทพตระการพร, 2542)

นอกจากคำว่าการยศาสตร์ ยังมีคำอื่นที่มีความหมายไปในทางเดียวกัน เช่น วิศวกรรมมนุษย์ (Human engineering or human factors engineering) วิศวกรรมชีวภาพ (Bioengineering) มนุษย์ปัจจัย (Human factors) (สุทธิ ศรีบุรพา, 2540) วัตถุประสงค์ของการศึกษาการยศาสตร์เป็นการศึกษาธรรมชาติของงาน เพื่อการป้องกันโรคและการบาดเจ็บเนื่องมาจากการทำงาน ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นในการออกแบบงาน การนำหลักการของการยศาสตร์มาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงสภาพการทำงาน จะช่วยลดอันตรายที่เกิดกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ลดการประสบอันตรายจากการทำงาน คนงานมีขวัญและกำลังใจในการทำงาน คุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น (สสิธร เทพตระการพร, 2542)

สรุปได้ว่า การยศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการทำงาน คนที่ทำงาน และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อป้องกันและลดการบาดเจ็บจากการทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับงาน

ประเภทของปัจจัยด้านการยศาสตร์

จากกระบวนการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถแบ่งประเภทของปัจจัยด้านการยศาสตร์ได้เป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านลักษณะงานและปัจจัยด้านสถานที่ทำงาน ซึ่งทั้งสองปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านลักษณะงาน ประกอบด้วย

1.1 ท่าทาง (Posture) หมายถึง การจัดรูปแบบของร่างกายระหว่างส่วนศีรษะ ลำตัว และรยางค์ต่างๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ซึ่งตามหลักการทางการยศาสตร์เมื่อนั่งทำงาน ศีรษะควรจะอยู่ในลักษณะสมดุล ไหล่อยู่ในท่าพัก ไม่หลุดกและไมเกร็งกล้ามเนื้อหัวไหล่ ลำตัวตรงหรือเอียงไปข้างหลังเล็กน้อย โดยเก้าอี้ที่นั่งควรจะมีส่วนรองรับหลัง และเมื่อมีการเคลื่อนไหวขณะนั่งทำงานไม่ควรเอื้อมไปข้างหน้า หรือบิดตัวไปทางด้านข้าง ส่วนการยืนการทำงานไม่ควรเียงหรือก้มหน้ามากเกินไป ไม่ยึดตัว เขย่งปลายเท้าหรือก้มลงมาหยิบจับสิ่งของ ไม่บิด เอี้ยวหรือเอียงลำตัวไปทางด้านข้างเป็นเวลานานๆ (สุทธิ ศรีบุรพา, 2540) การวางท่าทางการทำงานที่ดีจะช่วยลดอันตรายที่เกิดขึ้นกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่สะดวกสบาย (Awkward posture) ลักษณะการวางหัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือและมือ เช่น การยกหัวไหล่ การเหยียดศอกมากเกินไป การบิดข้อมือ การหยิบจับอุปกรณ์ชิ้นเล็กๆ (Pinch grips) อาจนำไปสู่การบาดเจ็บและโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การทำงานที่อยู่นิ่งท่าเดียวนานๆ หรือ ท่าเดิมๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ อาจทำให้หมอนรองกระดูกเสื่อมสภาพ เกิดอาการปวดเมื่อย ตะคริว เหน็บชา และเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อได้ (พัชรินทร์ พรหมอนันต์, 2549) ลักษณะท่าทางในการทำงานไม่เหมาะสม เช่น การก้มโค้ง การบิดเอี้ยวตัว การหมุนข้อมือ ร่วมกับการทำซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง หรือคงท่าทางไว้นานๆ จะทำให้เกิดแรงกดต่อเส้นเลือดเส้นประสาทและเอ็น จากการศึกษารวบรวมงานวิจัยโดยสถาบันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประเทศสหรัฐอเมริกา (NIOSH) พบว่ามีงานวิจัยที่สนับสนุนการออกแรงแบบสถิตหรืออยู่ในท่าเดียวนานๆ (Static posture) ของคอและไหล่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ส่วนบริเวณมือและข้อมือมีบางรายงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดเอ็นอักเสบ และมีบางรายงานวิจัยที่พบว่าท่าทางที่ไม่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง และถ้ามีการออกแรงในการยกด้วยจะเป็นเหตุผลสนับสนุนอย่างเพียงพอ ต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง

ท่าทางการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ในการยก ย้าย ถือหิ้วสิ่งของก็จำเป็นต้องมีท่าทางที่เหมาะสมด้วย เนื่องจากในการยก ย้าย หรือ ถือหิ้วสิ่งของจะมีแรงเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ ถ้าทำงานด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้องแรงที่เกิดขึ้นในขณะทำงานจะเพิ่มอันตรายกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้

1.2 แรง (Force) หมายถึง แรงภายนอกทุกชนิดที่เกี่ยวข้องในขณะทำงาน การออกแรงมากเกินไป (Force exertion) โดยไม่ใช่เครื่องทุ่นแรงจะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บสะสม โดยเฉพาะการยกของที่หนัก ด้วยการใช้มือ จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บที่หลัง มีการศึกษาพบว่า การยกของหนักด้วยท่าทางที่ไม่ถูกต้องบ่อยๆ มีความสัมพันธ์กับภาวะปวดหลังส่วนล่าง

ปัจจุบันประเทศไทยโดยกระทรวงแรงงานได้ออกกฎกระทรวง พ.ศ.2547 กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ โดยนายจ้างที่ใช้ให้ลูกจ้างทำงานยก แบก หาบ โขน ลาก หรือเข็นของหนักโดยเฉลี่ยต่อลูกจ้างหนึ่งคน ต้องปฏิบัติดังนี้

- 20 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี
- 25 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นหญิง
- 55 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นชาย

ในกรณีของหนักเกินอัตราที่กำหนด นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องทุ่นแรงและให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง (กระทรวงแรงงาน, 2547)

1.3 ความซ้ำซากในการทำงาน (Repetition) หมายถึง จำนวนการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในระยะเวลาหนึ่งซึ่งต้องทำซ้ำๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงานนั้น โดยดูเวลาใน 1 รอบ (Cycle time) ความถี่หรือจำนวนครั้งในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการบาดเจ็บสะสมต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้มาก โดยทั่วไปการทำงานที่ซ้ำซาก มักเป็นงานที่เบาไม่ต้องออกแรงในการทำงานมากนัก แต่ลักษณะการทำงานซ้ำๆ มีแนวโน้มทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสมได้บ่อย ถึงแม้ว่าจะเป็นการบาดเจ็บเล็กน้อย แต่มีความซ้ำๆ จนกล้ามเนื้อไม่ได้มีการพักฟื้นตัว ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บสะสมในกลุ่มพนักงานที่ทำงานซ้ำๆ มีมากกว่ากลุ่มที่ทำงานหนัก (ประดิษฐ์ ประทีปวณิช, 2542)

การทำงานที่มีการเคลื่อนไหวข้อมือซ้ำๆ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเอ็นอักเสบและกลุ่มอาการคาร์ปอลทันเนล ถ้ามีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ร่วมกับมีการออกแรงบริเวณข้อมือจะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น มีการศึกษาที่พบว่าการทำงานที่ต้องยกแชนมากกว่า 30 องศา ประมาณ 10 ครั้งต่อนาที จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเอ็นอักเสบและนอกจากนี้ยังพบว่าการทำงานที่ซ้ำๆ ร่วมกับการมีท่าทางที่ไม่เหมาะสมเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเอ็นอักเสบ คาร์ปอล ทันเนล ซินโดรม และปุ่มกระดูกข้อศอกอักเสบ โดยพบอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 13 ถึง 25 คน และร้อยละ 6 ถึง 11 คน ของการเกิดเอ็นอักเสบและกระดูกข้อศอกอักเสบตามลำดับ (Frost & Anderson, 1999) การเคลื่อนไหวของข้อมือและมือซ้ำๆ ในลักษณะงานที่เบาจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้

1.4 แรงกดเฉพาะจุดบนส่วนของร่างกาย (Localized contact stress) มีสาเหตุมาจากการจับเครื่องมือที่ทำจากวัสดุแข็งหรือคม และมีการออกแรงในการจับเครื่องมือมากเกินไป ทำให้เกิดแรงกด

เฉพาะที่ต่อเอ็นและกล้ามเนื้อ โดยเครื่องมือที่มีด้ามสำหรับจับด้วยมือ ทำให้เกิดแรงกดต่อประสาทมีเดีย (Median nerve) ทำให้เกิดคาร์ปอลทันเนลซินโดรมได้ (Kroemer, 1989)

1.5 ความสั่นสะเทือน (Vibration) การสัมผัสเครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน เช่น ส่วนเครื่องขัด เครื่องตัด จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นเฉพาะมือและแขน โดยทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดบริเวณมือและแขนเพิ่มขึ้น การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงนิ้วมือลดลง การที่หลอดเลือดหดและขยายตัวชั่วคราวเป็นระยะเวลานาน จะทำให้หลอดเลือดยิ่งหดตัวมากขึ้น เกิดหลอดเลือดตีบและเกิดนิ้วตายตามมาได้ ความสั่นสะเทือนยังทำลายเส้นประสาทรับความรู้สึกและเส้นประสาทสั่งการ (พรชัย สิทธิศรีณย์กุล, 2542) นอกจากนี้ผลของแรงสั่นสะเทือนยังเป็นสาเหตุให้พนักงานใช้แรงมากในการจับหรือถือเครื่องมือ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บสะสมที่มือและแขน (Kroemer, 1989)

2. ปัจจัยด้านสถานประกอบการ ประกอบด้วยการ ประกอบด้วย

2.1 ลักษณะสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือ โดยสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือจะต้องมีความเหมาะสมกับพนักงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บสะสมทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน สถานที่ทำงานที่เหมาะสมตามหลักการทางกายศาสตร์ จะต้องรักษาท่าทางการทำงานให้สมดุล มีการทำงานอยู่ในระดับข้อศอกโดยที่พนักงาน ไม่ต้องยืดหรือเหยียดแขน ขา หัวไหล่และลำตัวจนเกินขีดความสามารถของเอ็นและกล้ามเนื้อ รวมทั้งต้องมีพื้นที่ให้พนักงานได้เคลื่อนไหวอย่างเพียงพอ (สุทธิ ศรีบุรพา, 2540) ส่วนอุปกรณ์และเครื่องมือ โดยทั่วไปด้ามที่จับจะต้องทำให้ข้อมืออยู่ในแนวตรงมากที่สุด ไม่ใช่นิ้วใดนิ้วหนึ่งเคลื่อนไหวออกแรงซ้ำ ๆ กัน หลีกเลี่ยงการเกิดแรงเค้น การกดทับเนื้อเยื่อ บริเวณฝ่ามือ ไม่มีมุมแหลมคมที่บริเวณด้ามหรือสิ่งที่จะทำให้เกิดการจิก การหนีบเนื้อและไม่มีน้ำหนักมากเกินไป

การออกแบบสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสม จะช่วยให้พนักงานไม่จำเป็นต้องปรับสภาพของตนเองให้เข้ากับการจัดวางสิ่งของ เครื่องจักรและการทำงาน แต่โดยทั่วไปแล้วการออกแบบสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือยังไม่ได้มีการนำหลักการทางกายศาสตร์มาใช้อย่างมากนัก ในการแก้ไขปัญหาจึงต้องดำเนินการด้วยวิธีอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การปรับระบบการทำงาน การสอนหรือแนะนำการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่พนักงาน

2.2 การจัดระบบการทำงาน ได้แก่ การกำหนดภาระหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบ การสับเปลี่ยนหมุนเวียนตำแหน่ง ระยะเวลาในการทำงานและช่วงเวลาพัก รวมทั้งการทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดระบบงานที่ดี จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานและลดการได้รับบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ โดยทั่วไปการจัดระบบการทำงานที่เหมาะสมตามหลักการทางกายศาสตร์ คือ ระยะเวลาการทำงาน วันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 วัน การทำงานติดต่อกัน 4 ชั่วโมง ควรมีการหยุดพักระหว่างการทำงาน แต่ถ้าเป็นงานที่ต้องใช้สมาธิในการทำงานสูง จะต้องหยุดพักในการทำงานทุก 2 ชั่วโมงเพราะการทำงานที่ต่อเนื่องกันวันละหลายๆ ชั่วโมงและการทำงานล่วงเวลา อาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีปัญหาการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุตามมาได้ (สุนทรี คำเพ็ง, 2545)

นอกจากการกำหนดระยะเวลาในการทำงานแต่ละวันและเวลาพักแล้ว การกำหนดภาระหน้าที่ให้พนักงานรับผิดชอบต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน รวมทั้งการพิจารณาความ

เหมาะสมในการสับเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน เพื่อลดการสัมผัสปัจจัยอันตรายในแต่ละลักษณะงาน เพื่อช่วยลดอันตรายจากการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

2.3 อุณหภูมิในสถานที่ทำงาน การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิเหมาะสมจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น ลดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน ในสถานะที่อุณหภูมิต่ำจะทำให้การรับรู้สัมผัสลดลง เกิดอันตรายต่อเส้นเลือด เส้นประสาทส่วนปลาย ส่วนการทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป จะทำให้เกิดการสูญเสียเกลือแร่ เกิดอาการอ่อนเพลีย เป็นตะคริว ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบีบตัว เกิดความเจ็บปวดกล้ามเนื้อตามมา (วิทยา อยู่สุข, 2542)

การประเมินภาระทางกายศาสตร์

ในปัจจุบันในการทำงานในอุตสาหกรรมต่างๆ นั้น มักปรากฏพบอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานที่เกิดขึ้นกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal injury) ของผู้ปฏิบัติงานในอัตราส่วนที่สูงขึ้นๆ ในทุกๆ ปี จากการวิจัยและตรวจสอบพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดอาการบาดเจ็บนั้นมาจากการออกแรงซ้ำๆ กันหรือออกแรงที่มากเกินไปที่จุดใดจุดหนึ่งของร่างกาย และอาการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่สะสมมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานอุตสาหกรรมประเภทที่ต้องใช้แรงงานของคนในการปฏิบัติงานเป็นหลัก ดังนั้นการประเมินภาระงานด้านกายศาสตร์มีความสำคัญ เพราะการทราบปัจจัยเสี่ยงที่อันตราย สามารถนำมาหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และลดอัตราการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานลงได้

โดยทั่วไปการประเมินทางกายศาสตร์สามารถประเมินได้ 3 วิธี ได้แก่ การสังเกต การวัดโดยตรงและการใช้แบบสอบถาม วิธีการสังเกตที่นิยมใช้ได้แก่ วิธีการประเมินท่าทางการทำงานของรยางค์ส่วนบนอย่างรวดเร็ว (Rapid Upper Limb Assessment, RULA) โดยประเมินท่าทางการทำงานในส่วนของไหล่ แขน ข้อมือ คอ หลัง การวางเท้า การทำซ้ำและน้ำหนักที่ยกหรือการออกแรง ผลการประเมินจะทำให้ทราบระดับของความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา วิธีนี้สามารถประยุกต์กับงานได้หลายแบบ โดยเฉพาะงานที่ต้องใช้ไหล่ แขน มือ การนั่งทำงานหรือการยืนควบคุมเครื่องจักร (McAtamney & Corlett, 1993)

RULA ถูกใช้ในการประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานักไหมพรหม เพื่อที่จะประเมินภาระงานจากการทำงานแบบเดิมที่ักไหมพรหมโดยนึ่งกับพื้นที่กับวิธีแบบใหม่ที้ออกแบบมาโดยใช้เ้ะักไหมพรหมเข้าช่วย ผลที่ได้จากการประเมิน ทำให้ทราบถึงลักษณะการทำงานที่เป็นอันตรายต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในลักษณะงานแบบเก่า นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขวิธีการทำงานและเลือกใช้วิธีการทำงานแบบใหม่ทีช่วยลดอันตรายต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ก็ยังมีการนำไปใช้ในการวิเคราะห์การทำงานของคนขับรถบรรทุกส่งของในอิตาลี ทีมักจะพบอาการบาดเจ็บบริเวณคอและหลัง ซึ่งได้ใช้ RULA Method เข้าไปประเมินท่าทางการขับรถ ทำให้ได้พบว่าเกิดภาระงานที่สูงเกินไปในบริเวณคอและลำตัว ซึ่งทำให้เป็นข้อพิสูจน์ได้ดีว่า RULA เป็นวิธีการที่สามารถตรวจสอบถึงภาระงานที่ร่างกายแบกรับอยู่ได้โดยเฉพาะช่วงคอ และลำตัว

ส่วนในงานประเภทอื่นๆ ก็สามารถที่จะใช้วิธีการ RULA เข้าไปประเมินภาระการทำงานได้ ดังเช่น ในงานด้านการบริการ เช่น ร้านอาหาร ในงานด้านการบริการ งานในโรงครัว ก็ยังมีการเข้าไปศึกษา โดยมีผู้สร้างโปรแกรม 3D SSPP ในการที่จะวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน เพื่อที่จะสามารถระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

จากการทำงานซึ่งตัวโปรแกรมนี้เองได้อ้างอิงฐานข้อมูลจาก RULA และ ค่า NIOSH Lifting Equation ในการตั้งเกณฑ์การประเมินในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิธี RULA ได้มีการหาความถูกต้องเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ประเมินกับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ พบว่าคะแนนมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 และวิธี RULA ได้มีการหาความเชื่อมั่นของการสังเกตจากผู้สังเกตมากกว่า 120 คน พบว่าผลที่ได้จากการวัดมีความคงที่ในระดับสูง (High consistency of scoring) วิธีการประเมินนี้สะดวกในการใช้งาน ไม่ต้องใช้เครื่องมือวัดใด ๆ จึงไม่รบกวนการทำงานของพนักงาน อย่างไรก็ตามการประเมินลักษณะท่าทางการทำงาน ต้องประเมินด้วยสายตา ความผิดพลาดอาจเกิดได้ง่าย ผู้ใช้ต้องได้รับการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของการประเมินลง (พัชรินทร์ พรหมอนันต์, 2549)

นอกจากนี้การประเมินด้วยการสังเกต ยังมีวิธีการประเมินที่พัฒนาใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กในประเทศฟินแลนด์ (Ovako Working Posture Analysis System ,OWAS) เป็นการประเมินท่าทางการทำงานของแขน ขาและหลัง รวมทั้งการท่าซ้าและการออกแรงเหมือนวิธี RULA ทำให้ทราบความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาด้านการยศาสตร์ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในการศึกษาของ T.Engstrom, P.Medbo (1997) ได้นำวิธี OWAS ประเมินท่าทางการทำงานในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ในงานการประกอบบานประตูรถยนต์ ซึ่งต้องมีการยก การเหยียดศีรษะและการบิดเอี้ยวตัวในขณะทำงาน โดยใช้การบันทึกภาพ Video เก็บข้อมูลท่าทางในการทำงาน และนำภาพ ข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ และได้ค่าการประเมินอยู่ในระดับที่ควรจะต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผลจากการประเมินนำไปสู่การแก้ไขและปรับปรุงวิธีการทำงานให้ปลอดภัย ช่วยลดการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และได้มีการนำ OWAS เข้าไปประยุกต์กับ NIOSH equation ในการประเมินงานการขนถ่ายลังสินค้าเครื่องตีในศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้ OWAS เข้าไปประเมินท่าทางการทำงาน และใช้ NIOSH Equation ในการกำหนดขีดจำกัดน้ำหนักที่ร่างกายควรจะแบกรับได้ในการขนถ่ายสินค้า ทำให้ได้พบว่าพนักงานที่ทำการขนถ่ายสินค้านั้นต้องแบกรับน้ำหนักที่เกินขีดจำกัดของที่ NIOSH ได้ตั้งไว้ และได้เกิดข้อแนะนำในการที่จะต้องมีการใช้อุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ช่วยในการขนถ่ายสินค้าด้วย ซึ่งในการกำหนดค่าน้ำหนักในการแบกรับของร่างกาย นอกเหนือจาก NIOSH Equation แล้วยังมีวิธีการกำหนดค่า MHT (Maximum holding time) โดยจากการศึกษาของ Mathilde C. Miedema, Marjolein Douwes & Jan Dul (1996) ได้ทำการศึกษาเพื่อกำหนดค่า MHT สำหรับป้องกันการเกิดภาวะความรู้สึกล้มสลายในท่าทางการยืน โดยทำการทดลองการยืนในท่าต่าง ๆ ทั้งสิ้น 19 ท่าทาง และเก็บบันทึกค่า MHT ตั้งแต่เริ่มยืนจนถึงภาวะรู้สึกไม่สบาย และทำการวิเคราะห์ผลถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อค่า MHT และทำการแบ่งกลุ่มท่าทางในการยืนจากค่า MHT ที่ได้ออกมาซึ่งทำให้สามารถกำหนดเป็นค่ามาตรฐานในแต่ละท่าทางการยืน เพื่อความปลอดภัยสำหรับทุกท่าทาง ซึ่งการกำหนดค่า MHT นั้น ถือว่าสอดคล้องกับหลักการทางชีวกลศาสตร์ ที่ว่าด้วยเรื่องของกฎของนิวตันเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และยังถือเป็นวิธีการที่เคร่งครัดกว่าการแบ่งกลุ่มท่าทางการทำงานจากวิธี OWAS

ในขณะเดียวกันในได้มีการศึกษาท่าทางการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลที่ประเทศอังกฤษ โดยเทคนิค OWAS เพื่อที่จะระบุสาเหตุของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับงานด้านการพยาบาล โดยได้ทำการศึกษา

ท่าทางของงานที่แตกต่างกันใน 2 กลุ่มการทำงาน คือ กลุ่มการทำงานที่ต้องปฏิบัติกับผู้ป่วย กับ กลุ่มการทำงานที่ไม่ต้องปฏิบัติกับผู้ป่วย ซึ่งหลังจากนำวิธีการประเมินเข้าตรวจสอบท่าทางการทำงานแล้ว ก็พบว่างานในกลุ่มที่ต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยนั้นมีอัตราส่วนของการบาดเจ็บจากท่าทางการทำงานที่สูงมาก พบความเครียดความเมื่อยล้า ในงานที่จะต้องมีการยกหรืออุ้มผู้ป่วยขึ้นลง เพียง จึงนำไปสู่การมีแนวโน้มในการที่จะทำการปรับเปลี่ยนที่จะต้องลดการใช้แรงงานของพยาบาลลงในการที่จะต้องทำงานที่เกินภาระกำลังของร่างกาย (Hignett, 1996)

การประเมินโดยวิธี OWAS นั้นใช้เวลาไม่นาน ใช้สายตากวาดและสรุปท่าทางการทำงานในแบบบันทึก ผลที่ได้ก็จะทำให้ทราบขนาดของปัจจัยเสี่ยงและความเร่งด่วนในการแก้ไข ดังนั้นจึงทำให้วิธีการ OWAS มักจะถูกมองว่าเป็นวิธีการที่ค่อนข้างหละหลวมในการประเมินท่าทางการทำงาน เนื่องจากใช้เวลาในการประเมินท่าทางและจัดระดับกลุ่มของท่าทางในระยะเวลาอันสั้น แต่จากการศึกษาทดลองในการที่จะใช้วิธีทดสอบความเชื่อมั่นของ วิธี OWAS โดย Bruijn I.de, Engles J.A. & J.W. vander Gukden (1998) พบว่าหลังจากทดลองในการที่จะใช้กลุ่มตัวอย่าง พนักงานพยาบาล ในการที่จะมองสไลด์ภาพท่าทางการทำงานและประเมินท่าทาง ในแต่ละท่าทางในเวลา 3 วินาที กับอีกกลุ่มใช้เวลาในการประเมินท่าทางจากภาพทั้งสิ้น 3 นาที ซึ่งผลคะแนนในการประเมินท่าทางการทำงานโดยวิธี OWAS นั้นมีค่าที่ไม่แตกต่างกันมากนัก และเพื่อตัดปัจจัยอื่นที่อาจมีผลต่อการทดลองจึงได้ทำการทดลองอีกครั้งและใช้รูปภาพที่จัดลำดับแบบสุมขึ้นมาให้ดูและนำผลการให้คะแนนไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทางสถิติพบว่า มากกว่า 85% มีค่าที่สอดคล้องกันหรือมีความเห็น คำนวณที่ตรงกัน ทำให้สามารถสรุปได้ว่าวิธีการประเมิน OWAS เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและมีความน่าเชื่อถือในผลการประเมิน

อย่างไรก็ดีแบบสังเกตทั้ง 2 วิธี คือ RULA และ OWAS นั้นมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของการให้คะแนน วิธี RULA จะให้คะแนนที่ละเอียดกว่าวิธี OWAS และวิธี RULA มีการประเมินในส่วนของคอและข้อมือ ซึ่งวิธี OWAS ไม่มีการประเมินดังกล่าว

ซึ่งจากวิธี RULA แล OWAS ที่ได้กล่าวมานั้น ได้มีผู้ศึกษาวิจัยที่พยายามจะพัฒนาวิธีในการประเมินภาระงานการยศาสตร์ออกมา เพื่อให้เกิดความหลากหลาย รวมไปถึงประเมินในส่วนที่วิธีอื่น ๆ มองข้ามไป โดยหนึ่งในนั้นคือวิธีการ LUBA (An assessment technique for postural loading on the upper body based on joint motion discomfort and maximum holding time) วิธีการนี้อ้างอิงมาจากการศึกษาทดลองที่สร้างวิธีการประเมินภาระงานจากการใช้หลักการเคลื่อนของข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกายผนวกเข้ากับค่า Maximum holding time ในท่าทางการทำงานเพื่อออกแบบ (Dohyung Kee & Waldemar Karwowski, 2001) โดยกำหนดระดับคะแนนค่าความรู้สึกของภาวะไม่สบายที่รู้สึกได้ และระดับคะแนนนั้นก็อ้างอิงมาจากค่ามุมมองศาที่บิดเบี้ยวไปจากท่าทางปกติของข้อต่อส่วนต่าง ๆ โดยผลที่ได้ก็คือวิธีการประเมินงานที่สามารถใช้ในการประเมินงานที่มีท่าทางการทำงานแบบหยุดนิ่งได้ ซึ่งมีผลต่อการที่จะสามารถปรับเปลี่ยนและ แก้ไขท่าทางการทำงานให้ถูกต้องและลดความรู้สึกจากภาวะไม่สบายลงได้ ส่วนวิธี PATH (Postures, Activity, Tools and Handling) เป็นวิธีการประเมินเพื่อที่จะระบุภัยหรือภาระงานที่จะเกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งหลักการคิดและสร้างวิธีการประเมินนี้ก็ได้อ้างอิงมาจากการศึกษาวิธี OWAS ในการที่จะกำหนด กลุ่มคะแนนของท่าทางต่าง ๆ แต่ได้เพิ่มเติมในส่วนของการกำหนด กลุ่มคะแนนของกิจกรรมการ

ทำงาน การใช้เครื่องมือ การยึดจับต่าง ๆ ซึ่งจุดมุ่งหมายของวิธีการประเมินแบบนี้ก็เพื่อที่จะไปใช้กับงานประเภทงานก่อสร้าง หรืองานที่ต้องใช้แรงงานกับอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อจะสามารถช่วยระบุภัย หรือปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการทำงานด้านใช้แรงงานนั่นเอง

ในงานด้านการประเมินภาระการทำงานทางกายศาสตร์นั้น วิธีในการประเมินส่วนใหญ่ที่ผ่านมา มีประสิทธิภาพที่จะทำการประเมินหาภาระงานที่กระทำต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้อย่างดี ซึ่งเป็นผลดีต่อการที่จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรวมทั้งประยุกต์ใช้เทคนิค อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการที่จะลดภาระงานที่เกิดขึ้น แต่ว่าวิธีการประเมินส่วนใหญ่มักจะมี ข้อดีและข้อด้อยอยู่ในตัวเอง คือมักจะมีความยืดหยุ่นในเรื่องของคุณภาพการประเมินกับความสามารถในการนำมาประยุกต์ใช้ ดังตัวอย่างเช่น วิธีการ OWAS ที่เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมาก เพราะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการประเมินภาระงานได้ง่าย แต่ผลลัพธ์จากการประเมินกลับมีรายละเอียดที่ต่ำ (Hignett, 1994) แต่กลับกันในส่วนของการประเมินจาก NIOSH ที่ได้ตั้งเกณฑ์ขีดจำกัดของภาระงาน ในการประเมิน ซึ่งต้องการข้อมูลของร่างกายและท่าทางในการประเมินอย่างละเอียด ซึ่งทำให้ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้บางอย่าง โดยเฉพาะงานในกลุ่มการพยาบาล และงานที่ต้องเกี่ยวกับการใช้มือในการทำงาน ทำให้มีข้อจำกัดในการใช้งาน แต่สามารถที่จะให้ผลในรายละเอียดได้ดีกว่าวิธี OWAS ด้วยเหตุนี้เองทำให้ Hignett & McAtamney (2000) จึงต้องการที่จะสร้างเครื่องมือในการประเมินท่าทางและภาระงาน โดยเฉพาะกับงานประเภทงานไม่ซ้ำซาก และไม่สามารถคาดเดาได้ ดังเช่น งานการพยาบาล โดยเฉพาะงานทางด้านกายภาพ รวมถึงสามารถใช้กับงานอุตสาหกรรมบริการอื่น ๆ ได้ โดยวิธีการที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ คือ REBA (Rapid Entire Body Assessment) เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินร่างกาย โดยได้ทำการเก็บข้อมูลทางกายภาพและการยศาสตร์จากงานพยาบาล ในเมือง Nottingham ประเทศอังกฤษ และกำหนดรหัสของท่าทางมากกว่า 600 ท่าทางในการที่จะสร้างเครื่องมือในการประเมินงานที่สามารถจะใช้ได้กับทั้งประเภทภาระงานที่เกิดกับร่างกายทั้งงานแบบ Static และงาน Dynamic รวมทั้งใช้เวลาในการประเมินไม่มาก อีกทั้งยังใช้อุปกรณ์แค่กระดาษ กับปากกา เพียงแต่ว่าผู้ที่จะทำการประเมินต้องมีความรู้ความเข้าใจทางกายศาสตร์ โดยที่จุดมุ่งหมายของการพัฒนาวิธีการประเมิน REBA คือ มุ่งหวังให้เกิดการประเมิน วิเคราะห์ท่าทางการทำงานของงานการบริการ พยาบาลต่าง ๆ เพื่อระบุความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บทางโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานเหล่านั้นได้ แต่ในงานวิจัยของ Hignett & McAtamney เป็นเพียงแค่ส่วนแรกในการทดสอบความน่าเชื่อถือของวิธีการประเมินแบบ REBA ซึ่งต่อมาในปี 2005 ทางกลุ่มคณะวิจัยจากทางสหรัฐอเมริกา คือ L. Janowitz, Gillen, Ryan, Rempel, Trupin, Swig, Mullen, Rugulied & D. Blanc (2006) ได้นำวิธีการประเมินแบบ REBA เข้าไปประเมินภาระงานและท่าทางการทำงานของงานในโรงพยาบาล เพื่อที่จะพัฒนาวิธีการประเมินที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้นในการที่จะประเมินและวิเคราะห์งานในโรงพยาบาลทั้งหลาย ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการผนวกวิธีการประเมิน REBA เข้าด้วยกันกับ University of California computer use checklist และพัฒนาออกมาเป็นระดับคะแนนสำหรับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อร่างกายทั้งร่างกายส่วนบน (Upper Body) และร่างกายส่วนล่าง (Lower Body)

นอกจากนี้ยังมี PLIBEL ในการตรวจสอบเกี่ยวกับท่าทางการทำงาน และคำถามเกี่ยวกับสภาพการทำงานในที่ทำงาน โดยเป็นรูปแบบ checklist ในการสำรวจ (Kemmlert, 1995) โดยได้นำเอากรณีศึกษาจาก 4 งาน มาเป็นแบบทดลองในการเก็บตัวอย่างเพื่อออกแบบ checklist อีกทั้งยังได้เชิญผู้เชี่ยวชาญทางกายศาสตร์มาประเมินผลและตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ของแบบสำรวจ

ส่วนวิธีการประเมินทางการยศาสตร์โดยตรง เช่น การวัดความล้าของกล้ามเนื้อโดยใช้เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography, EMG) การวัดมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อโดยใช้โกลนิโอมิเตอร์ (Goniometer) การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Measurement) การวัดอัตราการใช้ออกซิเจน (VO_2) ซึ่งมีการศึกษาวิจัยมากมายที่ได้นำวิธีการประเมินทางการยศาสตร์โดยตรงเข้าไปใช้ ดังเช่น การใช้ Goniometer ในการประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานโรงงานชำแหละไก่ โดยทำการใช้เครื่อง Goniometer ติดเข้ากับผู้ถูกทดสอบ เพื่อทำการวัดค่ามุมองศาที่เกิดการบิด เบี้ยว บริเวณ คอ แขน และมือ และวิเคราะห์ท่าทางการทำงานออกมาจากข้อมูลที่วัดได้เทียบกับผลการประเมินท่าทางโดยวิธีการสังเกต ซึ่งผลที่ได้พบว่าค่าการวัด ประเมินท่าทางการทำงานของทั้ง 2 วิธีนั้น มีค่าสอดคล้องกันในทุก ๆ ด้าน นั้นแสดงให้เห็นว่า ทั้งวิธีวัดโดยตรงและวิธีการสังเกตนั้น ค่าการประเมินผลที่ได้ออกมานั้นมีค่าที่ใกล้เคียงกันมาก และไม่สามารถจะระบุได้ถึงขนาดของความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้ ในวิธีการวัดโดยใช้เครื่องมือวัดโดยตรงนั้นจะสามารถมองเห็นค่าข้อมูลของการวัดผลได้อย่างชัดเจน มีค่าคะแนนออกมาได้จากเครื่องมือในการวัด โดยไม่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ มากนักเหมือนกับวิธีการสังเกตที่ต้องใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และการตัดสินใจในวิธีการประเมินหรือวัดผล เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมิน ตรวจสอบ ดังเช่น การวัดประเมินแรงกระดูกสันหลังที่กระทำต่อหลังส่วนล่าง ภายใต้ภาวะท่าทางการทำงานและน้ำหนักบรรทุกที่ไม่เกินขีดจำกัดที่ NIOSH ตั้งไว้ 3,400 นิวตัน ดังนั้น Ferguson, S.A. & Marras (2004) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบแรงที่เกิดในกระดูกสันหลังของผู้ป่วยที่เจ็บปวดบริเวณหลังส่วนล่างและคนปกติ โดยการยกของที่มีน้ำหนักอยู่ในช่วง 4.5-11.4 กิโลกรัม ที่ระดับความสูง 4 ระดับ และระยะทางในแนวนอน 2 ค่า โดนการคำนวณหาแรงที่เกิดขึ้นในกระดูกสันหลังนั้นได้ใช้ EMG มาช่วยประเมินและวัดค่าออกมา เพื่อนำค่าแรงที่เกิดขึ้นนั้นไปเปรียบเทียบกับค่าขีดจำกัดที่ตั้งไว้ของ NIOSH และสรุปผลการประเมินออกมาเป็นระดับท่าทางในการยกของ 3 ระดับ คือ งานยกที่มีความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูงสำหรับผู้ป่วยบริเวณหลังส่วนล่างและคนงานปกติ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับงานยก เพื่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่างให้น้อยที่สุด

ในกิจกรรมการวัดการทำงานของนักบินเฮลิคอปเตอร์ที่ได้ใช้วิธีการวัด EMG ในการศึกษาหาแรงที่เกิดขึ้นบริเวณกระดูกคอ (Thuresson, M. et al, 2004) เพื่อประเมินค่า Mechanical load ออกมาจากการใช้อุปกรณ์ Night vision goggles (NVG) และ Counterweight (CW) ติดที่หมวกขณะทำงาน โดยทำการทดสอบและบันทึกข้อมูลจากนักบินเฮลิคอปเตอร์ชาวสวีเดน 14 คน ในขณะที่ศีรษะอยู่ในแกนกลางตั้งตรงและเมื่อก้ม 20° แรงที่เกิดขึ้นบริเวณกระดูกคอในสภาวะทั้งสองจะถูกวิเคราะห์และวัดผลโดย EMG ซึ่งค่า Flexing load moment สามารถหาค่าออกมาได้โดยใช้วิธี EMG ซึ่งสามารถช่วยให้การออกแบบอุปกรณ์มีความเหมาะสมแก่การทำงานมากขึ้น

วิธีการวัดโดยตรงดังกล่าวมีข้อเสีย คือ จะรบกวนเวลาการทำงานของพนักงาน ในเวลาทำงานจริง (Li & Backle, 1999) ทำให้ไม่เป็นที่นิยมใช้ในการศึกษาวิจัยในสถานที่ทำงาน แต่มักจะทำการทดลองหาผลจากการทดลองในห้องทดลองมากกว่า

ส่วนการประเมินโดยใช้แบบสอบถามหัวหน้างานหรือพนักงาน เกี่ยวกับลักษณะงาน สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงาน รายละเอียดในการประเมินขึ้นอยู่กับลักษณะงาน สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงาน ซึ่งมีปัจจัยด้านการยศาสตร์แตกต่างกันออกไป โดยเริ่มแรกนั้นแบบสอบถามในการประเมินตนเอง ถูกพัฒนาจากการศึกษาของ Robert J. Marley & Nirmal Kumar (1994) ที่พัฒนาแบบสอบถามในการประเมินภาวะร่างกายของตนเองตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายว่ามีความรู้สึกไม่สบาย เจ็บ ปวด อย่างไร เพื่อที่จะทำการคาดเดา อาการบาดเจ็บหรือภาวะไม่สบายที่เกิดจากการทำงาน และจะสามารถหาวิธีในการปรับปรุง แก้ไขการทำงานที่เกิดการบาดเจ็บได้ ซึ่งการพัฒนาแบบสอบถามในการประเมินตนเองนั้น ไม่ได้มุ่งหวังว่าจะเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยอาการบาดเจ็บโครงสร้างและกล้ามเนื้อในร่างกาย แต่จะมีประโยชน์ในด้านที่จะเป็นขั้นแรกเริ่มแรกในการที่จะระบุถึงสิ่งที่ต้องคำนึงถึงจากปัจจัยการยศาสตร์ต่างๆ ในการทำงานที่อาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือภาวะความรู้สึกไม่สบายได้ และช่วยให้มีการเล็งเห็นความสำคัญของท่าทาง วิธีการทำงานมากขึ้น ต่อมาทาง The University of Michigan ได้พัฒนามาเป็นรูปแบบของ Checklist เพื่อพิจารณาในเรื่องของความตึงเครียดและแรงที่เกิดขึ้น ท่าทางของแขน และความเหมาะสมของสถานี่งานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน รวมถึงความบ่อยครั้งในการทำงานนั้น ๆ และนำคำตอบที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนา เพื่อลดอาการบาดเจ็บสะสมทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อ

การบาดเจ็บจากการทำงาน และโรคจากการบาดเจ็บ

การบาดเจ็บจากการทำงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การบาดเจ็บแบบทันที (Acute injury) เป็นประเภทที่เกิดอาการฉับพลันทันที เช่น การที่ มือ ฝ่ามือ และส่วนอื่นๆ ของร่างกายถูกเครื่องมือบาด ตัด ฉีกฉีก ทิ่มแทง ตำ กระแทก หรือหนีบ เป็นต้น
2. การบาดเจ็บแบบสะสม (Cumulative injury) เป็นประเภทที่อาการเกิดขึ้นสะสมทีละเล็กละน้อย เป็นเวลานานระยะหนึ่งจึงจะมีอาการปรากฏให้เห็นชัดเจน เช่น เอ็นข้อมืออักเสบ นิ้วตายชาด้าน ข้อศอกอักเสบ เป็นต้น

โรคจากการบาดเจ็บแบบสะสม สามารถเรียกได้หลายอย่าง เช่น Cumulative trauma disorder (CTDs), Repetitive trauma disorder, Repetitive strain injuries (RSI), Overuse injuries, Musculoskeletal disorder นอกจากนั้นยังสามารถเรียกได้ตามประเภทของเนื้อเยื่อที่เกิดการบาดเจ็บ อาการของ CTDs มักจะถูกพบใน 3 ส่วนของร่างกาย คือ คอรวมถึงไหล่ มือรวมถึงข้อมือ และหลังส่วนล่าง CTDs เป็นผลจากการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวและใช้แรงที่มากผิดปกติอยู่เป็นประจำ สรุปลักษณะโดยทั่วไปของ CTDs ไว้ดังนี้

- CTDs จะไม่ส่งผลการบาดเจ็บในทันที นั่นคือ ไม่ใช่อุบัติเหตุ
- CTDs เป็นผลจากการใช้แรงเค้นซ้ำๆ
- CTDs อาจจะเป็นผลจากการใช้แรงเค้นของผู้ที่มีอาการบาดเจ็บอยู่ก่อนแล้ว

การบาดเจ็บประเภทที่สองนี้ ส่งผลกระทบไปถึงประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง คุณภาพของผลงานด้อยลงไป อัตราการขาดงานของผู้ปฏิบัติงานเพิ่มสูงขึ้น และส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ไปถึงปัญหาเรื่องอื่นๆ อีกมากมาย

การทำงานในแต่ละงาน ก่อให้เกิดการบาดเจ็บแตกต่างกันไปแล้วแต่ท่าทางในการทำงานของงานนั้นๆ ส่วนใหญ่จะเกิดการบาดเจ็บตรงบริเวณ คอ หลัง ข้อต่อ กล้ามเนื้อ ดังนี้

คอ (Neck)

ปัจจุบันอาการปวดคอกำลังจะกลายเป็นโรคชนิดหนึ่ง เพราะความเครียดของกล้ามเนื้อ การปวดคอนั้นอาจเกิดจากการนั่งก้มหน้าทำงานตลอดวัน การใช้สมองหรือใช้ความคิดมากเกินไป การที่เราใช้คอเกินความสามารถหรือผิดท่าจึงหะไป มักจะมีอาการหลายแบบ เช่น ปวดเมื่อยต้นคอ คอแข็งเอี้ยวไม่ได้ บางครั้งจะปวดบริเวณไหล่หรือบ่า ปวดร้าวไปที่ศีรษะ ต้นแขน ปลายแขน หรือแม้แต่ปวด และชาที่นิ้วมือได้ และบางครั้งเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ เป็นต้น

สาเหตุการปวดคอที่พบได้บ่อยๆ เกิดจาก อิริยาบถ หรือท่าที่ผิดสุขลักษณะในกิจวัตรประจำวัน เช่น ยืนหลังค่อม พุงยื่น การก้มหน้าก้มตาทำงานตลอดวัน ความเครียดทางจิตใจ คอเคล็ดหรือยอก ภาวะข้อเสื่อม การบาดเจ็บของกระดูกคอ เช่น จากอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง ฯลฯ ข้ออักเสบ เช่น ข้ออักเสบรูมาตอยด์ หมอนรองกระดูกคอกดทับเส้นประสาท

หลัง (Back)

อาการปวดหลังเป็นอาการหนึ่งที่เป็นกันบ่อยๆ ประมาณ 4/5 ของผู้ใหญ่จะเกิดอาการปวดหลังซึ่งอาจจะมากบ้างน้อยบ้างขึ้นกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการดูแลตัวเอง ผู้ที่มีอาการปวดหลังร้อยละ 50 จะหายภายใน 2 สัปดาห์ ร้อยละ 90 จะหายภายใน 1 เดือน จะพบผู้ป่วยร้อยละ 5-10 ที่จะเป็นโรคปวดเรื้อรัง การที่มีอาการปวดหลังไม่ได้หมายความว่า จะมีการทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย การปวดหลังเป็นเพียงเกิดการอักเสบขึ้นที่โครงสร้างของหลัง

สาเหตุของการปวดหลังเกิดจาก การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ อาการปวดมักจะเกิดทันที การเคลื่อนไหวบางท่าจะทำให้ปวดมากขึ้นสาเหตุที่พบบ่อยๆ ได้แก่ การนั่งผิดท่า เช่น การนั่งหลังโก่ง นั่งบิดๆ นั่งข้ามรถหลังโก่ง การยืนที่ผิดท่า การยกของผิดท่า การนอนบนที่นอนที่นุ่มหรือแข็งเกินไป ร่างกายไม่แข็งแรง ทำงานมากไป

ข้อต่อ (Joint)

ข้อเสื่อม เป็นโรคที่เกิดจากการเสื่อมสึกหรือของข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย โรคข้อเสื่อมนี้เป็นโรคที่พบได้บ่อยที่สุด ถึงร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่ไปพบแพทย์ ภาวะข้อเสื่อมเกิดขึ้นได้ในทุกเพศทุกวัย แต่จะพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย อัตราส่วนประมาณ 3: 1 ทั้งนี้เพราะโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้หญิงไม่แข็งแรงเท่าผู้ชาย ประกอบกับการดำเนินชีวิตที่ไม่เหมือนกัน เช่น ผู้ชายมักจะออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง ผู้หญิงมักมีน้ำหนักตัวที่เกินมาตรฐานมากกว่าผู้ชาย เป็นต้น

กล้ามเนื้อ (Muscle)

อาการที่บ่งบอกว่ากล้ามเนื้ออักเสบ คือ ร่างกายเมื่อยล้า ไม่มีแรง ปวดตามกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ที่ต้องออกแรง โดยมากแล้วเกิดได้มากกับวัยที่ต้องใช้แรงมากหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากๆ (วัยทำงานและวัยรุ่น)

สาเหตุเกิดจาก การทำงานที่หนักเกินกว่าที่กล้ามเนื้อจะทำได้ การทำงานที่หนักมากๆ ทำให้กล้ามเนื้อต้องออกแรงมาก การทำงานเป็นเวลานาน ลักษณะงานที่ทำ เช่น งานที่ต้องยืนอยู่เสมอ งานที่ต้องเคลื่อนไหวและใช้แรงมากๆ เป็นต้น

ความหมายของช่างผม

ความหมายของช่างผม

กองส่งเสริมการมีงานทำ (2544) ได้ให้ความหมายของช่างแต่งผมว่าเป็น บุคคลที่ตัดหรือแต่งผมตามคำอธิบาย หรือตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ทำตามขั้นตอนและกรรมวิธีในการตัดแต่งผม เช่น สระ เป่าให้แห้ง ย้อม ตัด ทำสีผม เป็นต้น อาจทำการบำรุงรักษาเส้นผมและหนังศีรษะ โดยใช้ยาหรือการอบไอน้ำต่าง ๆ ทำความสะอาดและตกแต่งผมปลอม และสำหรับผู้ให้บริการบุรุษอาจมีบริการโกนหนวดและเล็มเครา (กองส่งเสริมการมีงานทำ, 2561)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553) ได้ให้ความหมายของช่างแต่งผมว่า “ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตัดออกแบบ ทำสีผม ยืดและตัดผมถาวร โกนและเล็มหนวดเครา รวมถึงเส้นขนอื่น ๆ บนใบหน้า และบำรุงรักษาหนังศีรษะ”(กลุ่มมาตรฐานสถิติ สำนักบริหารจัดการระบบสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553)

General statutes of Connecticut (2017) ได้ให้ความหมายของช่างแต่งผมว่า ช่างทำผมหรือผู้ให้คำแนะนำด้านความงาม หมายความว่า บุคคลผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายมาตรา 387 ของรัฐคอนเนตทิคัต ซึ่งระบุไว้ดังนี้ การทำผมและการเสริมสวย หมายความว่า การมีศิลปะการแต่งตัว การจัดผม การตัดผม การตัดผม การฟอกสีผม การย้อมสีผม การรักษาหนังศีรษะ รวมถึงการนวด การทำความสะอาด การตกแต่งโดยใช้มือหรืออุปกรณ์ การใช้เครื่องสำอาง ยาฆ่าเชื้อ ครีมบำรุงผิว แป้ง น้ำมัน ลงบนใบหน้า ลำคอ แขนและเล็บ โดยได้รับค่าบริการจากการบริการหรือการใช้อุปกรณ์ในการทำงาน โดยผู้ประกอบการวิชาชีพนี้จะต้องมีใบอนุญาตสำหรับการดูแลผิวหนัง การตกแต่งคิ้ว การตัดแต่ง และการทาเล็บ ซึ่งในที่นี้ไม่รวมถึงการตัดเนื้อเยื่อใต้เล็บ ตาปลา หรือการรักษาพยาบาลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเท้าและข้อเท้า (General statutes of Connecticut) Cyprus Council of Hairdressers and Barbers Registrar (2018) ได้ให้ความหมายของช่างแต่งผมว่า บุคคลตัดแต่งผม เช่น การตัดผม การทำสี (การไล่สี การเน้นสีเพียงบางบริเวณ) การตัด การยืด เป็นต้น รวมถึงการดูแลเส้นผมและการให้บริการตกแต่งผมปลอมทุกขนาด (Cyprus Council of Hairdressers and Barbers Registrar, 2018)

โดยสรุปแล้วช่างแต่งผม คือบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการตกแต่งผม เช่น การตัด การตัด การยืด การย้อมสีผม การต่อเติมเส้นผม รวมถึงการดูแลผมและศีรษะผู้ให้บริการ ทั้งการทำความสะอาดและการบำรุงรักษา

ความหมายของช่างเสริมสวย

กองส่งเสริมการมีงานทำ (2544) ได้ให้ความหมายของช่างเสริมสวยว่า “บุคคลที่เสริมแต่งความงามให้แก่ลูกค้า ตรวจสอบผิวและให้คำแนะนำในการเสริมสวยที่เหมาะสม ใช้ครีมหรือเครื่องสำอางและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อจัดริ้วรอย กระตุ้นการหมุนเวียนของโลหิตและเสริมแต่งผิวให้ชุ่มชื้นสวยงาม ทำการนวดหน้าและร่างกายด้วยมือหรืออุปกรณ์ ทำการขจัดขนหรือไขมันส่วนเกิน อาจทำการแต่งหน้าและทำผม หรือให้คำแนะนำในการเลือกผลิตภัณฑ์และแนวการแต่งหน้าให้เหมาะกับบุคลิกของผู้ใช้บริการแต่ละราย อาจมีความชำนาญเฉพาะอย่างและมีชื่อเรียกตามความชำนาญ”

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2553) ได้ให้ความหมายของช่างเสริมสวยว่า ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเสริมแต่งความงามบนใบหน้าและร่างกาย ใช้เครื่องสำอางและแต่งหน้าและบำรุงรักษาผิวพรรณด้วยวิธีการอื่น ๆ ในการทำให้บุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคลดีขึ้น

General statutes of Connecticut (2017) ได้ให้ความหมายของช่างแต่งผมว่า ช่างทำผมหรือผู้ให้คำแนะนำด้านความงาม หมายความว่า บุคคลผู้ซึ่งได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายมาตรา 387 ของรัฐคอนเนตทิคัต ซึ่งระบุไว้ดังนี้ การทำผมและการเสริมสวย หมายความว่า ศิลปะการแต่งตัว การจัดผม การตัดผม การตัดผม การฟอกสีผม การย้อมสีผม การรักษาหนังศีรษะ การนวด และการตกแต่งการทำความสะอาด โดยการใช้อุปกรณ์ การใช้เครื่องสำอาง ยาฆ่าเชื้อ ครีมบำรุงผิว แป้ง น้ำมัน ลงบนใบหน้า ลำคอ แขน และเล็บ โดยได้รับค่าบริการจากการบริการหรือการใช้อุปกรณ์ในการทำงาน โดยผู้ประกอบการวิชาชีพนี้จะต้องมีใบอนุญาตสำหรับการดูแลผิวหนัง การตกแต่งคิ้ว การตัดแต่งและการทาเล็บซึ่งในที่นี้ไม่รวมถึงการตัดเนื้อเยื่อใต้เล็บ ตาปลา หรือการรักษาพยาบาลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเท้าและข้อเท้า โดยสรุปแล้ว ช่างเสริมสวยคือบุคคลผู้ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเสริมแต่งความงามบนใบหน้า ทั้งการบำรุงด้วยครีมบำรุงผิว หรือ การตกแต่งบนหน้าด้วยเครื่องสำอาง รวมทั้งยังมีการทำผมทั้งการตัด สระ แต่งทรงผมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ

1. บริการเสริมสวยภายในร้านเสริมสวย

การแบ่งประเภทการให้บริการภายในร้านเสริมสวยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2551) ได้จัดการให้บริการภายในสถานบริการแต่งผม เสริมสวย ไว้เป็น 3 หมวดหมู่ใหญ่ ๆ ตามแบบประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานสถานบริการแต่งผม เสริมสวยดังนี้

1) การบริการหลัก

- 1.1 ตัด ซอย สระ ไดร
- 1.2 โกรก ย้อม ทำสีผม
- 1.3 ตัดผม
- 1.4 ยืดผม
- 1.5 ทำเล็บ
- 1.6 บริการแคชชู
- 1.7 อื่น ๆ ระบุ... (ระบุตามการให้บริการหลักในสถานประกอบการนั้น ๆ) ...

2) การบริการเสริมความงามอื่น ๆ สำหรับสุภาพบุรุษและสตรี

2.1 นวดหน้า

2.2 มาร์คหน้า

2.3 ขจัดสิว อบไอน้ำ

2.4 เขียนคิ้วถาวร

2.5 ลดความอ้วน

2.6 อบสมุนไพร

2.7 บริการกันหน้า

2.8 กำจัดขน

2.9 อื่นๆ ระบุ... (ระบุตามการให้บริการในสถานประกอบการนั้น ๆ) ...

2. การบริการตามหลักแบบประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานสถานบริการแต่งผม - เสริมสวย

1) การสระ ตัด ซอย ไดร้

1.1 สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2555) ได้ให้ความหมายของการสระผมว่า การสระผมหมายถึง การชำระล้างให้สะอาดหมดจด โดยใช้น้ำก่อนนํายาสีแวตล่อม กรมนํายาสี กระทรงสาธาณสุข (2555) ได้บอกถึงวิธีการสระผมที่ถูกต้องไว้ดังนี้ ไม่ขยี้หรือเกาแรง ๆ การเช็ดผม ห้ามขยี้ผ้ากับเส้นผมเพราะจะทำให้ผมร่วงง่ายกว่าปกติ และการนวดหนังศีรษะควรใช้แชมพูที่มีฤทธิ์อ่อน มีค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) ประมาณ 6.5 - 7.5 และระมัดระวังการใช้สารเคมีต่าง ๆ เช่น การโกรกผม เจล ควรหลีกเลี่ยงหากทำได้ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2555)

1.2 การเป่าผม คือ การทำให้ผมแห้ง โดยบริษัท แอ็บบอต ลาบอแรตอรีส จำกัด (ม.ป.ป.) ได้ให้วิธีการเป่าผมอย่างถูกวิธีดังนี้ ควรเช็ดผมรอบแรกด้วยผ้าขนหนูให้พอหมาด แล้วจึงเปลี่ยนผ้าขนหนูผืนใหม่มาเช็ดผมซ้ำอีกครั้ง จากนั้นทาครีมบำรุงผมเล็กน้อยลงบนผมเพื่อป้องกันเส้นผมจากความร้อน คลุมผ้าขนหนูบนศีรษะแล้วจึงเป่าโดยให้ผ้าขนหนูเป็นตัวกลางในการช่วยไม่ให้เส้นผมสัมผัสกับความร้อนโดยตรงจากเครื่องเป่าผม นอกจากนี้ผ้าขนหนูยังช่วยซับน้ำและกระจายความร้อนให้ทั่วศีรษะ หลังจากนั้นเริ่มเป่าผมทีละส่วนโดยเริ่มจากด้านล่างขึ้นด้านบน โดยเก็บเส้นผมส่วนบนไว้ก่อน เมื่อเป่าผมด้านล่างแห้งแล้ว จึงค่อยปล่อยผมที่เก็บไว้แล้วจึงเป่าต่อทีละส่วน ข้อควรระวังคือระวังไม่ให้เครื่องเป่าผมอยู่บริเวณเดียวนาน ๆ ควรขยับเครื่องเป่าผมตลอด ในกรณีที่ไมถนัดให้ใช้ผ้าขนหนูคลุมตอนเป่าผม ควรตั้งอุณหภูมิของเครื่องเป่าผมให้ต่ำที่สุด ไม่ควรเป่าใกล้ศีรษะมากเกินไป และเลือกระดับความแรงลมให้เหมาะสม (บริษัท แอ็บบอต ลาบอแรตอรีส จำกัด, 2561)

1.3 การตัดและซอย มีหลักการแบ่งผมตามกระบวนการพื้นฐานของการตัดผม ดังที่ Stacy (n.d.) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการพื้นฐานของการตัดผมไว้ว่า กระบวนการพื้นฐานของการตัด คือ การแบ่งผมเป็น 7 ส่วน ดังนี้ ส่วนบน ส่วนขวา ส่วนซ้าย กระหม่อมขวา กระหม่อมซ้าย ต้นคอซ้าย และต้นคอขวา โดยยกเว้นเส้นผมประมาณ 1 นิ้วครึ่งที่ถัดลงมาถึงบริเวณแนวไรผมรอบศีรษะ

2) การโกรก ย้อม ทำสีผม สำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2558) ได้กล่าวว่า การโกรก ย้อม ทำสีผม หมายถึง การเปลี่ยนสีผมธรรมชาติให้เป็นสีสวยงามตามความต้องการ การย้อมผมเป็นการย้อมในส่วนเส้นผมที่โผล่พ้นจากผิวหนัง

3) การดัดผม เลอสรร ธนสุกาญจน์ (2557) ได้กล่าวว่า การดัดผม หมายถึง การยืดผมโดยใช้น้ำยาทำลายพันธะไดซัลไฟด์ระหว่างสายของโปรตีนเคอราตินเสียก่อน จากนั้นจึงม้วนผมให้เข้าที่ในขณะที่ต่อพันธะไดซัลไฟด์เข้าด้วยกันด้วยน้ำยาอีกชนิดหนึ่ง โดยล็อกให้ผมหยักเป็นลอนตามต้องการ การดัดผมในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

3.1 การดัดเย็น (Alkali perm) คือการทำลายพันธะไดซัลไฟด์ซึ่งเป็นพันธะระหว่างสายเคอราตินด้วยน้ำยาแอมโมเนียม (หรือโซเดียม) ไฮโอไกลโคเลต ในสภาวะที่เป็นด่าง (pH 8 ถึง 9.5) จากนั้นล้างน้ำออกแล้วม้วนผมให้เข้ารูปตามต้องการ ตามด้วยเซโลมด้วยโลชั่นซึ่งเป็นส่วนผสมของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ซึ่งเชื่อมพันธะไดซัลไฟด์ระหว่างสายเคอราตินเข้าด้วยกัน

3.2 การดัดร้อน (Acid perm หรือ Acid wave) คือการตัดพันธะไดซัลไฟด์ ด้วย glyceryl monoglycothiolate ซึ่งเป็น บัฟเฟอร์ที่มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน (pH ต่ำกว่า 7 เล็กน้อย) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้ช้า จึงต้องเร่งปฏิกิริยาด้วยความร้อน โดยการสวมหมวกพลาสติกแล้วอบผมหรือการเป่าด้วยเครื่องเป่าผม

1.3 อื่น ๆ

1) การยืดผม เลอสรร ธนสุกาญจน์ (2557) ได้กล่าวว่า การยืดผม หมายถึง การใช้สารเคมี (โซเดียม ไฮโอไกลโคเลต) ทำลายพันธะไดซัลไฟด์ที่ยึดเส้นใยเคอราตินไว้ด้วยกัน จากนั้นยืดเส้นผมออกในขณะที่เชื่อมพันธะเคอราตินเข้าด้วยกันใหม่ด้วยสารเคมี (ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) ร่วมกับการใช้ความร้อนในการยืดผม⁴⁵

2) การทำเล็บ กองส่งเสริมการมีงานทำ (2544) ได้ความหมายของการทำเล็บไว้ว่า การทำเล็บ หมายถึง การทำความสะอาด แต่งรูป และขัดเล็บมือเล็บเท้า หรือการใช้น้ำยาล้างยาทาเล็บที่ทาไว้เดิมออก การตะไบเล็บให้ได้รูป การใช้เครื่องมือตึงหนังกำพรักรอบ ๆ เล็บทุกเล็บออก รวมถึงการตกแต่งหนังกำพรั การใช้ยาทาเล็บทาลงบนเล็บตามความต้องการ

3) บริการแคชชู ทัดเทพ บุญอำนวยสุข (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า การบริการแคชชูหมายถึง การใช้ไม้แคชชู ใช้ขนไก่ หรือใช้ไม้พันสำลี แคช บ่น หรือหย่อเข้าไปภายในรูหูเพื่อแก้อาการคัน หรือเพื่อนำน้ำและขี้หูออก⁴⁴

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของช่างทำผม (Occupational Health Hazards among Hairdressers)

1. สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน (Occupational Health Hazards) (สมจิต พุกษะรัตนันท์, 2554)

สิ่งคุกคามจากการทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภทคือ สิ่งคุกคามด้านกายภาพ(Physical Hazards) สิ่งคุกคามด้านเคมี (Chemical Hazards) สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ (Biological Hazards) สิ่งคุกคาม

ด้านการยศาสตร์ (Ergonomic Hazards) และสิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม (Psychosocial Hazards) โดยสิ่งคุกคามทุก ๆ ด้านที่กล่าวมานี้ส่งผลโดยรวมต่อสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจของผู้ประกอบอาชีพทุก ๆ คนในสังคม

สิ่งคุกคามด้านกายภาพ (Physical Hazards)

สิ่งคุกคามด้านกายภาพคือสิ่งคุกคามที่เป็นพลังงานฟิสิกส์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความสั่นสะเทือน พลังงานเสียง พลังงานแสง รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสารกัมมันตภาพรังสี โดยสามารถอธิบายอันตรายของแต่ละด้านได้ดังนี้

1. อุณหภูมิ : การทำงานที่ต้องสัมผัสกับความร้อนและความเย็น
2. ความกดอากาศ : ความกดอากาศเพิ่มขึ้นและความกดอากาศต่ำ
3. ความสั่นสะเทือน : เกิดจากการเคลื่อนไหวของวัตถุ โดยอาจเป็นการสั่นสะเทือนทั่วร่างกาย หรือสั่นสะเทือนเฉพาะส่วน อาการเมารถเมาเรือ
4. พลังงานเสียง : เสียงดัง
5. พลังงานแสง : พลังงานความร้อนจากแสงวาบ แสงสว่างที่ไม่พอหรือมีแสงสะท้อน
6. รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า : การสัมผัสวัตถุที่เป็นสื่อนำกระแสไฟฟ้า
7. สารกัมมันตภาพรังสี : รังสีแตกตัว และรังสีไม่แตกตัว

โดยสิ่งคุกคามเหล่านี้สามารถนำไปสู่โรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคลมแดดจากความร้อน Acute / chronic mountain sickness จากความกดอากาศต่ำ โรคหูตึงจากเสียง เป็นต้น

สิ่งคุกคามด้านเคมี (Chemical Hazards)

สิ่งคุกคามทางด้าน หมายถึงคือสิ่งคุกคามที่เป็นสารเคมีทุกชนิดซึ่งมีสมบัติเป็นพิษต่อผู้ปฏิบัติงานได้ แบ่งตามรูปลักษณะและคุณสมบัติของสารเคมี ดังนี้

1. อนุภาค (Particulate) อนุภาคที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 10 ไมครอน จะติดที่จมูก คอ หอย และทางเดินหายใจส่วนบน เรียกว่า Inhalable dust ส่วนอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง Aerodynamic ตั้งแต่ 5 ไมครอนลงไปสามารถผ่านเข้าถึงถุงลม ในปอดได้ เรียกว่า Respirable dust โดยทั่วไปคนจะมองเห็นอนุภาคนขนาด 50 ไมครอนได้ แต่ถ้าความเข้มข้นของอนุภาคสูงมากก็สามารถมองเห็นได้แม้ว่าอนุภาคมีขนาดเล็กก็ตาม
2. โลหะและสารประกอบโลหะ เช่น ตะกั่ว แมงกานีส สารหนู ปรอท โครเมียม แคดเมียม ทำให้เกิดพิษโลหะนั้น ๆ
3. ตัวทำละลายและสารประกอบ เช่น Acetone, Benzene, Formaldehyde
4. แก๊สพิษ (Toxic gas) เช่น Carbon monoxide, Hydrogen sulphide, Phosgene, Sulfur dioxide, Cyanide, Nitrogen oxide, Ammonia, Chlorine แก๊สกลุ่มนี้มีพิษสูงสามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเยื่อปุนัยน์ตา และทำอันตรายต่อปอด ทำให้เกิดปอดอักเสบและปอดบวมได้

สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ (Biological Hazards)

สิ่งคุกคามทางชีวภาพ หมายถึง สิ่งคุกคามที่เป็นสิ่งมีชีวิตรวมถึงเนื้อเยื่อหรือสารคัดหลั่งของสิ่งมีชีวิตที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ทำให้เกิดการติดเชื้อและเจ็บป่วยได้ เช่น เชื้อจุลินทรีย์ แผลงสัตว์ก่อโรค ไวรัส แบคทีเรีย สปอร์ เห็ดรา ฝุ่นหรือหมอกที่เป็นสารอินทรีย์ และสารที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (Ergonomic Hazards)

สิ่งคุกคามทางการยศาสตร์ได้แก่ลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำ ๆ สภาพแวดล้อมของการทำงานเช่น สถานที่ทำงานคับแคบ หรือเครื่องมือเครื่องจักรที่สามารถก่ออันตรายต่อสุขภาพต่อผู้ที่ทำงานได้ ซึ่งมักส่งผลให้เกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อต่อมา

สิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม (Psychosocial Hazards)

สิ่งคุกคามทาง จิตวิทยาสังคม หมายถึง สิ่งคุกคามที่เป็นปัญหาทางจิตใจกับมนุษย์ โดยมีปัจจัยจากสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัวของผู้ที่ประกอบอาชีพที่ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางความคิดของปัจเจกบุคคลและสังคมโดยรวมได้

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการประกอบอาชีพของช่างทำผม

สิ่งคุกคามด้านกายภาพของการประกอบอาชีพเสริมสวย (ศิริรินทร์ทิพย์ ขาญด้วยวิทย์, ภัทรารัตน์ จารวัฒนธรรม, 2556)

จากการทบทวนความหมายของสิ่งคุกคามด้านกายภาพ สรุปได้ว่า สิ่งคุกคามทางด้านกายภาพสำหรับช่างทำผม ประกอบไปด้วย

1. แสงสว่างที่ไม่เพียงพอ หรือแสงสว่างที่มากเกินไป แสงกะพริบหรือแสงหริ่งในร้านเสริมสวย
2. เสียงที่ดังมากเกินไปจากอุปกรณ์ทำผม เช่น เครื่องเป่าผม โดยระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ควรไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ เมื่อเวลาทำงานที่ได้รับเสียง 8 ชั่วโมง
3. ความร้อนที่มากจากการสัมผัสอุปกรณ์ทำผมในร้านเสริมสวย
4. อุปกรณ์ระบายอากาศภายในร้านไม่เพียงพอ เช่น ไม่มีช่องระบายอากาศหรือหน้าต่างขาดพัดลมหรือเครื่องดูดอากาศ เป็นต้น

สิ่งคุกคามด้านเคมีของการประกอบอาชีพเสริมสวย (พรแก้ว เหลืองอำพร, 2556)

จากการทบทวนความหมายของสิ่งคุกคามด้านเคมี สรุปว่า อันตรายจากการทำงานของช่างทำผมทางด้านสารเคมีนั้นส่วนมากเกิดจากผลิตภัณฑ์เสริมความงามต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น น้ำยาเปลี่ยนสีผม น้ำยาดัดผม น้ำยาฟอกสีผม น้ำยายืดผม และสเปรย์ฉีดผม การที่สัมผัสสาร ถึงแม้ว่าสารเคมีส่วนใหญ่จะผ่านการรับรองว่าปลอดภัย แต่ยังไม่มีการระบุถึงปริมาณการสัมผัสสารในระดับที่ปลอดภัย ในส่วนของความผิดปกติที่เกิดจากสารเคมีนั้น มากที่สุดคือ ความผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและ รองลงมาคือระบบผิวหนัง

สิ่งคุกคามด้านชีวภาพของการประกอบอาชีพเสริมสวย (ศิริพันธ์ทิพย์ ชาญด้วยวิทย์, ภัทราวดี จารวัฒนธรรม, 2556)) (สมจิต พุกษะรัตนนท์, 2554)

เมื่อศึกษาสิ่งคุกคามด้านชีวภาพของช่างทำผมและผลกระทบต่อสุขภาพของนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า สามารถจำแนกปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านชีวภาพและอันตรายต่อสุขภาพเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1) มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น ที่ตัดเล็บ กรรไกร ก่อนนำมาใช้กับผู้รับบริการรายต่อไป หรือนำไปกำจัดทิ้ง มีผลทำให้ผู้ประกอบการมีโอกาสป่วยเป็นโรคติดต่อที่ได้รับเชื้อจากสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง

2) ใช้น้ำในการล้างทำความสะอาด เช่น สระผม ตัดผม ยืดผม โกรกผม บ่อยครั้ง โดยลักษณะงานที่เปียก มีการสัมผัสน้ำต่อเนื่องเป็นเวลานาน เช่น ช่างสระผม อาจทำให้ผิวหนังแห้ง และเกิดเชื้อราที่เล็บได้

3) อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากต้องให้บริการใกล้ชิดกับผู้รับบริการ ทำให้มีความเสี่ยงติดโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจจากผู้รับบริการ

4) การใช้เครื่องใช้ประเภทผ้า เช่น ผ้าพันคอ ผ้าเช็ดผม ผ้าขนหนู ผ้าคลุมตัวลูกค้า ร่วมกัน โดยไม่ได้ทำความสะอาด ทำให้เกิดโรคติดต่อทางผิวหนัง

5) การใช้เครื่องใช้ประเภทพลาสติกร่วมกันโดยไม่ได้ทำความสะอาด อาจเกิดการติดโรคติดต่อทางผิวหนัง

สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ของการประกอบอาชีพเสริมสวย (European Agency for Safety and Health at Work., n.d.) (Catherine H. Linaker, Karen Walker-Bone, 2015)(Jason L Boyles, Robert D Yearout, Malgorzata J Rys, 2003)

เมื่อศึกษาสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ของการประกอบอาชีพเสริมสวยและผลกระทบต่อสุขภาพของนักวิชาการหลายท่าน สรุปได้ว่าการยศาสตร์คือศาสตร์ในการจัดสภาพงานให้เหมาะกับคนทำงาน ทั้งในด้านลักษณะการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน และสภาพแวดล้อม ซึ่งสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์นั้นเกิดจากการจัดสภาพงานไม่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงานต่อมา โดยในช่วงทำผมด้วยลักษณะของการทำงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน เช่น การเกร็งกล้ามเนื้อหลังส่วนบนและกล้ามเนื้อคอ การทำงานที่ต้องยกแขนเหนือไหล่ การงอข้อมือซ้ำ ๆ การยืนเป็นเวลานาน หรือการเคลื่อนไหวที่ผิดท่าทาง สามารถทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ อาทิ Carpal tunnel syndrome, Rotator cuff disorder, Low-Back disorder หรือ Varicose veins เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานนั้นก็ปัจจัยสำคัญ โดยหากเครื่องมือ เช่นกรรไกรตัดผม นั้น ออกแบบมาให้ช่างทำผมต้องงอข้อมือในการตัดผมบ่อย ๆ เป็นระยะเวลานาน ๆ อีกทั้งยังต้องออกแรงมากขึ้น ก็สามารถเป็นสิ่งคุกคามได้ โดยเพิ่มความเสี่ยงของการบาดเจ็บซ้ำจากการทำงานซ้ำ ๆ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่ในการเคลื่อนไหวน้อย หรือการจัดการระบบในการทำงานไม่ดี ภาระงานมากเกินไป หรือพนักงานไม่มีเวลาพักผ่อน ก็เป็นสิ่งคุกคามที่มีความสำคัญเช่นกัน

ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผม

โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคและผลกระทบต่อสุขภาพ โอกาสเสี่ยงในการเกิดโรค (Risk Factors) (Miet Verhamme, 2015) จากการศึกษาวิจัยความชุกของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างที่เกิดจากการทำงานในช่างทำผมของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยลาโกส ประเทศไนจีเรีย ซึ่งทำการวิจัยในช่างทำผมจำนวน 299 คนในเขตเมือง Surulere และ Mushin พบผู้ที่เริ่มมีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบนี้มากถึง 221 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 91.3 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแบ่งเป็นบริเวณที่พบได้บ่อย คือ บริเวณหลังส่วนล่าง ไหล่ และคอ ตามลำดับ (Happiness Anulika Aweto, 2015) เป็นการแสดงให้เห็นว่าความผิดปกตินี้ พบได้บ่อยในอาชีพที่ต้องมีการใช้ท่าทางเดิม ๆ ซ้ำ ๆ ซึ่งกองทุนเพื่อสังคมแห่งสหภาพยุโรป (Europe Social Fund: ESF) ได้แบ่งโอกาสของการเกิดความผิดปกตินี้ ออกเป็น 4 ประเภท (Miet Verhamme, 2015) ดังนี้

1. ความเครียดที่เกิดจากท่าทาง การเคลื่อนไหวที่ซ้ำ ๆ และการอยู่นิ่งเป็นเวลานาน

1.1 ความเครียดที่เกิดจากท่าทาง (Strain - causing postures) มีสาเหตุดังต่อไปนี้

- 1.1.1 การทำงานในตำแหน่งเดิมเป็นเวลานาน
- 1.1.2 มีการยกแขนเหนือไหล่เป็นเวลานาน
- 1.1.3 มีการยกแขนซ้ำ ๆ
- 1.1.4 มีการเอี้ยวตัวไปด้านข้าง หรือ การโค้งงอตัวไปด้านหน้า
- 1.1.5 มีการโน้มและเหยียดศีรษะไปด้านหน้ามากเกินไป
- 1.1.6 มีการงอหรือบิดแขน
- 1.1.7 มีการยืนในท่าเหยียดตรงที่ต้องลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้า

1.2 ความเครียดที่เกิดจากการใช้งานที่มากเกินไป เช่น การยกสิ่งของที่หนักเกินไป ซึ่งเมื่อรวมความเครียดชนิดนี้เข้ากับความเครียดที่เกิดจากท่าทาง ก็จะเป็นการเพิ่มความความเสี่ยงต่อความผิดปกติในระบบนี้ได้ เนื่องจากเมื่อ ข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และเอ็นยึด ถูกยืดเหยียดหรือถูกกดมากเกินไป ก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสการบาดเจ็บได้

1.3 การเคลื่อนไหวที่มีการทำซ้ำ (Strain - causing repetitive movements) เกิดขึ้นในขณะที่มีการเคลื่อนไหวข้อมือ และข้อศอก ซ้ำ ๆ และเป็นระยะเวลาสั้นก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น เมื่อต้องมีการทำผม หรือการใช้ไดร์เป่าผม เป็นต้น

1.4 ความเครียดที่เกิดจากการอยู่กับที่ (Strain - causing static position)

ความเครียดจากการอยู่กับที่ (Static strain) เกิดในกรณีที่ร่างกาย และกล้ามเนื้อ ไม่มีการเปลี่ยนตำแหน่งหรืออยู่ในท่าเดิมมากกว่า 4 วินาที ซึ่งสามารถนำไปสู่ผลกระทบต่อ หลัง ไหล่ และแขน ซึ่งมักพบในผู้ที่มีการนั่งหรือยืน การเอี้ยวตัวหรือกดปุ่มเป็นเวลานาน เป็นต้น

2. เทคนิคการตัดผม

เทคนิคการตัดผมที่ใช้เดิม ๆ มีแนวโน้มที่เพิ่มความเครียดของนิ้วมือ ข้อมือ และไหล่

3. การจัดระบบการทำงาน (Work Organization)

3.1 ภาระงานที่หนักเกินไป และการพักช่วงที่ไม่เพียงพอ กล่าวคือ หากภาระงาน (workload) มากเกินไป จะส่งผลให้ระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกอยู่ภายใต้ความเครียดมากขึ้น หากช่างทำผม ไม่จัดเวลาพักให้เพียงพอ จะทำให้กลุ่มของกล้ามเนื้อไม่สามารถฟื้นคืนสภาพได้ดีพอ

3.2 การทำงานที่ซ้ำแบบเดิม (Monotonous work) จะทำให้กลุ่มกล้ามเนื้อหมดเดิมอยู่ภายใต้ความเครียดตลอดเวลา

4. การจัดการสถานที่ปฏิบัติงานที่ไม่ดี (Poorly designed workplace) หมายความว่ารวมถึงอุปกรณ์ในสถานที่ทำงานที่ไม่ดี ดังนี้

4.1 การจัดการเครื่องเรือนที่ไม่เหมาะสม

4.1.1 เก้าอี้ของผู้มารับบริการไม่สามารถปรับความสูง - ต่ำได้ ซึ่งเก้าอี้ลักษณะนี้ส่งผลเสียต่อช่างทำผมได้ เช่น ในช่างทำผมที่รูปร่างสูงอาจเกิดอาการปวดหลังจากการก้มตัว และ อาการปวดแขน ไหล่ และคอในช่างทำผมที่มีรูปร่างเตี้ย รวมถึงฐานเก้าอี้ที่กว้างเกินไปก็จะเป็นสาเหตุให้ช่างทำผมต้องมีการเอี้ยวตัวอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

4.1.2 อ่างชำระล้างมีความสูงไม่เหมาะสม กล่าวคือ หากอ่างชำระล้างมีความสูงไม่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดความเครียดของ หลัง ไหล่ และคอ ได้

4.1.3 การออกแบบเก้าอี้และอ่างชำระล้างไม่ถูกหลักการยศาสตร์ กล่าวคือ ในกรณีที่ช่างทำผมต้องทำการสระผมหลังการตัด หากระยะห่างระหว่างเตียงและอ่างชำระล้าง มากเกินไป จะทำให้ช่างทำผมต้องโค้งตัวตลอดการทำผม อาจทำให้เกิดอาการปวดหลัง ไหล่ คอ และแขนได้

4.1.4 พื้นร้านสีน้ หรือต่างระดับ จะทำให้เกิดอันตรายจากการหกล้ม ลื่นไถล หรือการสะดุด ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้

4.1.5 มีสิ่งกีดขวางการปฏิบัติงาน เป็นการเพิ่มความเสี่ยงการหกล้มและสะดุด หรือเกิดการเปลี่ยนท่าทางกะทันหัน ทำให้เกิดความเครียดต่อระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกได้

4.2 การจัดการอุปกรณ์เครื่องใช้ที่ไม่เหมาะสม

4.2.1 การทำงานกับเครื่องมือที่ไม่ถูกหลักการยศาสตร์ เช่น การใช้กรรไกรที่ไม่มีที่พักมือ ทำให้เกิดความเครียดต่อเส้นเอ็นและกล้ามเนื้อ การใช้อุปกรณ์ที่หนักเกินไปเป็นเวลานาน เช่น ไดร์เป่าผม การถือหรือหยิบจับอุปกรณ์ที่ไม่ดี เป็นต้น

4.2.2 การทำงานกับเครื่องมือที่ไม่ได้ดูแลรักษาเป็นอย่างดี กล่าวคือ หากเครื่องมือที่ใช้ไม่ได้มีการดูแลรักษาที่ถูกต้องวิธีและต่อเนื่อง จะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อได้

4.3 การจัดสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน

4.3.1 ร้านเสริมสวยมีอากาศที่มีอากาศแห้งและเย็น เป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะปลายแขนและเส้นเอ็น ทำให้การหยิบจับอุปกรณ์แย่ง และเป็นการลดการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ (Faculty of Engineering and Computer Science, University of Michigan, 2015)

4.3.2 การสัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่องจากเครื่องมือที่มีเสียงดัง (HSA.ie, 2018) เช่น ไดร์เป่าผม ดนตรี เป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร เป็นต้น

4.3.3 สถานที่ทำงานมีขนาดที่ไม่เหมาะสม คับแคบ (สมจิต พฤกษ์รัตนานนท์, 2554)

ผลกระทบของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างผม

Miet Verhamme (2015) ในหนังสือ Ergonomic for start-up hairdressers ได้กล่าวไว้ว่า ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกช่างทำผมนั้นสามารถส่งผลให้เกิดความผิดปกติในบริเวณของ หัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ ฝ่ามือ หัวเข่า และคอบ่าหลัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ

1. Tendon เกิดการอักเสบของ tendon เรียกว่า tendinitis ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากความเครียดภายใน tendon ที่สูง เช่น การยืดกล้ามเนื้อนาน ๆ
2. Veins การก้ำกัยหลาย ๆ ครั้งส่งผลให้เกิดเส้นเลือดอุดตันบริเวณขา เริ่มที่ขาส่วนล่าง และรวมขึ้นมอด้านบน
3. Nerves การงอข้อมือนาน ๆ ส่งผลให้เกิดการกดทับของเส้นประสาทภายในข้อมือ เรียกว่า carpal tunnel syndrome
4. Muscle ความเครียดภายในกล้ามเนื้อทำให้เกิดความปวด ตะคริว และการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อได้
5. Bursa ตามข้อต่าง ๆ นั้นมีของเหลวอยู่ภายในเพื่อทำหน้าที่เป็นสารหล่อลื่น การใช้งานหนัก ๆ นั้นส่งผลให้เกิดการอักเสบเรียกว่า Bursitis

อาการเหล่านี้ส่งผลกระทบในด้านอื่น ๆ ได้ เช่น การขัดขวางการทำงานของช่างทำผม และขัดขวางการใช้ชีวิตประจำวันด้วยเช่นกัน ความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสามารถแบ่งได้ 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 : มีอาการปวดและเหนื่อยล้าหลังจากวันทำงาน และหายไประหว่างพักผ่อนแล้ว

ระดับที่ 2 : มีอาการปวดแม้ว่าจะพักผ่อนแล้ว ส่งผลกระทบการนอนและประสิทธิภาพการทำงานของช่างทำผม นำไปสู่ชม.การทำงานที่สามารถทำได้ลดน้อยลง และขาดงานในที่สุด

ระดับที่ 3 : มีอาการปวดเมื่อยและกล้ามเนื้ออ่อนแรงจนไม่สามารถเดินทางไปไหนได้ ส่งผลให้ไม่สามารถทำงานได้

จากการวิจัยของ Khalil Ghoussoub (2017) ในหัวข้อ Work – related musculoskeletal disorders among the hairdressers ได้พบว่า ช่างทำผมนั้นได้รับกระทบจากความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการทำงานหลากหลายด้าน ดังนี้

1. ช่างทำผมร้อยละ 100 หรือทุกคน รู้สึกไม่สบายหรือปวดบริเวณกระดูกสันหลัง
2. ช่างทำผมร้อยละ 83 รู้สึกไม่สบายหรือปวดบริเวณไหล่
3. ช่างทำผมร้อยละ 43 รู้สึกไม่สบายหรือปวดบริเวณข้อมือและฝ่ามือ
4. ช่างทำผมร้อยละ 30 รู้สึกไม่สบายหรือปวดบริเวณขา

จากรายงานของ โสภภาพรรณ จิรนิติศัย (2556) ได้กล่าวไว้ว่า กลุ่มที่เกิดอาการแล้วหายได้จะกินเวลาสั้น มีอาการปวดเฉพาะที่ที่กล้ามเนื้อและเอ็นนั้นและจะหายเมื่อเลิกทำงาน สำหรับกลุ่มอาการที่เป็นถาวรนั้นนอกจากจะปวดกล้ามเนื้อและเอ็นนั้นแล้ว ยังลุกลามไปถึงข้อต่อและเนื้อเยื่อที่อยู่ใกล้เคียงอีกด้วย เมื่อหยุดงานอาการนี้ก็ยังไม่หาย ยังคงปวดต่อเนื่องไปอีก เนื่องจากการอักเสบและการเสื่อมของเนื้อเยื่อที่ต้องทำงานหนัก ปัญหานี้พบมากในกลุ่มคนงานเป็นระยะเวลานานเป็นปี ปัญหาความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างจะทวีความรุนแรงขึ้นไปอีก ถ้ายังคงทำงานแบบเดิมไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีการปรับปรุงสภาพการทำงาน และจะนำไปสู่การอักเสบเรื้อรังของเอ็นหรือแม้กระทั่งการเสีรูปร่างของข้อ ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเนื่องจากการทำงานเป็นสาเหตุให้เกิดความล้าและความเจ็บปวดเฉพาะที่ได้ การทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อ 1. โรคข้ออักเสบ (Arthritis) เนื่องจากแรงเค้นเชิงกล (Mechanical stress) 2. การอักเสบของเอ็นหรือปลอกหุ้มเอ็น (Tendinitis/Peritendinitis) 3. การอักเสบของส่วนที่ติดหรือเชื่อมต่อกับเอ็นกล้ามเนื้อ 4. โรคข้อเสื่อมเรื้อรัง (Arthrosis) 5. กล้ามเนื้อเกร็งและเจ็บปวด 6. ความผิดปกติของหมอนรองกระดูกสันหลัง

Occupational Safety and Administration (2018) กล่าวว่าไว้ว่า Musculoskeletal disorders (MSDs) ส่งผลกระทบต่อกล้ามเนื้อ เส้นประสาท เส้นเลือด และเส้นเอ็น ยกตัวอย่างความผิดปกติ เช่น carpal tunnel syndrome, tendinitis, rotator cuff injuries, epicondylitis, trigger finger, and muscle strains and low back injuries ซึ่งสามารถส่งผลต่อการทำงานของช่างทำผมอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ประสิทธิภาพการทำงานลดน้อยจากการเจ็บป่วย

พรแก้ว เหลืองอัมพร (2556) ได้กล่าวว่าสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์นั้นส่งผลเสียต่อระบบกล้ามเนื้อและประสาทในภายหลัง ได้แก่ปัญหาทางมือและข้อมือ เช่น โรคกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome) ซึ่งเกิดจากการบิดข้อมือขณะมัดผมหรือเช็ดผม สระผม อาจเกิดจากการจับมีดโกนหรือกรรไกรที่ไม่คม ปัญหาทางไหล่ เช่น โรคเอ็นอักเสบ (Tendinitis) และถุงน้ำอักเสบ (Bursitis) เกิดจากการเอื้อมมือไปหยิบของ หรือการกางแขนสูง ๆ ขณะมัดผมหรือเช็ดผม ปัญหาทางคอและหลังเกิดได้ตั้งแต่ปวดคอธรรมดาจนถึงหมอนรองกระดูกแตก ซึ่งเกิดจากการเอี้ยวตัวหรือบิดตัวระหว่างการสระผม การตัดผมในระดับเหนือหู มีสถิติข้อมูลการเจ็บป่วยของช่างเสริมสวยยุโรป พบว่าร้อยละ 40 ของช่างเสริมสวยมีอาการปวดแขน ปวดคอ ปวดไหล่ และร้อยละ 30 มีอาการปวดหลัง นอกจากนี้การยืนนาน ๆ บนพื้นแข็งและการใส่รองเท้าที่ไม่ดี ทำให้เกิดปัญหาได้ เช่น เท้าบวม ตาปลา และเส้นเลือดขอด

European Agency for Safety and Health at Work (n.d.) กล่าวว่าปัญหาเกี่ยวกับ หลังส่วนล่าง (Lower back problems) มักเกิดจากการที่ช่างทำผมยืนเป็นเวลานาน การบิดตัวหรือก้มตัว (Spinal twisting and bending) และจะแย่มากขึ้น หากต้องนั่งบนที่นั่งที่ไม่มีที่สำหรับวางขา หรือไม่มีพนักพิงหลัง นอกจากนี้ การยกของหนักก็สามารถทำให้เกิดปัญหานี้ได้ ปัญหาเกี่ยวกับหัวไหล่ (Shoulder problems) มักเกิดเมื่อช่างทำผมต้องยกแขนเหนือระดับหัวไหล่ หรือยกแขนในท่าที่นำแขนออกจากลำตัว (Abduction) ค้างไว้เป็นเวลานาน ปัญหาเกี่ยวกับคอ (Neck problems) มักเกิดขึ้นจากการที่ช่างทำผมต้องเอียงคอไปทางด้านหน้าหรือทางด้านข้างเพื่อดูผมของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้การจับของใช้ที่ผิดลักษณะ และต้องใช้แรงทำซ้ำ ๆ ก็เป็นสาเหตุปัญหาของข้อศอก ข้อมือ และมือ (Elbow, wrist, and hand problems) การยืนเป็น

เวลานานสามารถก่อให้เกิดเส้นเลือดขาด การไหลเวียนเลือดที่ไม่ดี และอาการบวมที่ขาและเท้าได้ โดยหากทางร้านมีการจัดการระบบการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การแบ่งความรับผิดชอบของแต่ละคนไม่เหมาะสม เวลาในการทำงานที่มากเกินไป และการไม่มีเวลาพักสามารถทำให้ปัญหาที่กล่าวมารุนแรงมากขึ้นได้

Jason L. Boyles, Robert D. Yearout, Malgorzata J. Rys (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Ergonomic scissors for hairdressing” ได้กล่าวถึงปัญหา การบาดเจ็บซ้ำซากจากการทำงานซ้ำ ๆ (Repetitive motion injury) โดยที่พบบ่อยคือ โรคกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome) ซึ่งเกิดจากการกดทับของเส้นประสาทที่ชื่อ “Median nerve” ซึ่งลอดใต้ Carpal tunnel ที่บริเวณข้อมือ ซึ่งการกดทับจะเกิดขึ้นเมื่อมีการงอข้อมือซ้ำ ๆ มาก ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดอาการได้แก่ ความรู้สึกเจ็บเหมือนมีเข็มแทง ชา และไม่มีเหงื่อออกบางส่วนข้อมือ ซึ่งถ้าไม่ได้รับการรักษา โรคนี้สามารถทำให้บางส่วน หรือทั้งหมดของมือไม่สามารถทำงานได้ และจากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการงอข้อมือ 90 องศาไปทางด้านหน้า (Acute volar flexion) ส่งผลเพิ่มความดันที่กดเส้นประสาท Median nerve ดังนั้นจึงได้มีการให้คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานให้คงระดับของข้อมือให้ตรง (Neutral position) ขณะที่มีการหมุนแขนและมือ จากหลักฐานและเหตุผลที่กล่าวมา จึงทำให้มีการแนะนำแนวทางการป้องกันและบรรเทาอาการจากโรคกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือในแง่ของการออกแบบอุปกรณ์ที่ต้องใช้มือเป็นหลัก โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้อง ลดความถี่ในการใช้ข้อมือ สามารถคงระดับของข้อมือให้ตรง ลดระยะเวลาและการใช้แรง อีกทั้งต้องถูกหลักกายศาสตร์ กรรไกรเป็นอุปกรณ์ที่ช่างทำผมต้องใช้เป็นประจำ และกรรไกรมาตรฐานนั้นออกแบบมาให้มีลักษณะตรง และมีส่วนโค้งน้อย ซึ่งทำให้ช่างทำผมต้องงอนิ้วและข้อมือซ้ำ ๆ ในการตัดผม ส่งผลเพิ่มความเครียดใน carpal tunnel เป็นอย่างมาก จึงทำให้พบผู้ป่วยที่เป็นช่างทำผมที่มามีอาการเจ็บและชาที่มือ ข้อมือ และไหล่เป็นประจำ

Robin Mary Gillespie, Robin Herbert, Laura Punnett (2011) กล่าวว่า Work - related MSDs, cumulative trauma disorders, repetitive strain injuries หรือ overuse syndrome นั้นเป็นโรคที่ส่งผลกระทบกับกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นยึดระหว่างกล้ามเนื้อและกระดูก เส้นเอ็นยึดระหว่างกระดูกด้วยกัน และกระดูกอ่อนของข้อต่อ ซึ่งสัมพันธ์กับใยประสาทสั่งการเคลื่อนไหวและใยประสาทรับความรู้สึก ลักษณะของการทำงานนั้นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด MSDs ได้ โดยสามารถสรุปโรคที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

1. ความผิดปกติที่คอและหลังส่วนบน (Neck and Upper Back Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Cervical disc disease และ Cervicobrachial myalgia (Tension-Neck Syndrome)
2. ความผิดปกติที่ไหล่ (Shoulder Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Rotator Cuff Disorder, Bicipital Tendinosis และ Frozen shoulder syndrome
3. ความผิดปกติที่ข้อศอก (Elbow Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Epicondylitis
4. ความผิดปกติที่มือและข้อมือ (Hand and Wrist Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Carpal Tunnel Syndrome, Trigger Finger, DeQuervain's Disease และ Forearm/ Wrist Tendonitis
5. ความผิดปกติที่หลังส่วนล่าง (Low-Back Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Low Back Syndrome, Lumbosacral Disc Disease

6. ความผิดปกติที่ขา (Lower Extremity Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Hip or Knee Osteoarthritis, Bursitis, Piriformis syndrome, Sciatica, Meniscal lesions, Patellofemoral pain syndrome, Pre-patella-Tendinopathy, Venous disorders, Bunions, Hammertoe และ Plantar fasciitis

โดยสรุปแล้วความผิดปกติทางด้านกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยหลักแล้วจะส่งผลกระทบต่อ กล้ามเนื้อ เอ็น เส้นเลือด เส้นประสาท และข้อต่อ อาการเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อในด้านอื่น ๆ ได้ เช่น การขัดขวางการทำงานของช่างทำผม และขัดขวางการใช้ชีวิตประจำวันด้วยเช่นกัน ความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสามารถแบ่งได้ 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 : มีอาการปวดและเหนื่อยล้าหลังจากวันทำงาน และหายไประหว่างพักผ่อนแล้ว

ระดับที่ 2 : มีอาการปวดแม้ว่าจะพักผ่อนแล้ว ส่งผลกระทบการนอนและประสิทธิภาพการทำงานของช่างทำผม และนำไปสู่ชม.การทำงานที่สามารถทำได้ลดน้อยลง และขาดงานในที่สุด

ระดับที่ 3 : มีอาการปวดเมื่อยและกล้ามเนื้ออ่อนแรงจนไม่สามารถเดินทางไปไหนได้ ส่งผลให้ไม่สามารถทำงานได้

โรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ความผิดปกติที่คอและหลังส่วนบน (Neck and Upper Back Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Cervical disc disease และ Cervicobrachial myalgia (Tension-Neck Syndrome) ทำให้เกิดอาการปวดที่บริเวณต้นคอและไปยังที่อื่น รวมถึงการเกิดมีอาการชา อ่อนแรงที่บริเวณไหล่ทั้งสอง แขน และมือ

2. ความผิดปกติที่ไหล่ (Shoulder Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Rotator Cuff Disorder, Bicipital Tendinosis และ Frozen shoulder syndrome ผู้ป่วยจะใช้งานไหล่ในชีวิตประจำวันได้ลดลงเช่น การหวีผม การใส่เสื้อ ก็จะมีอาการเจ็บหรือจะทำได้ยากขึ้น

3. ความผิดปกติที่ข้อศอก (Elbow Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Epicondylitis อาการคือปวดบริเวณด้านข้างของข้อศอก อาจปวดร้าวลงไปที่แขนหรือร้าวขึ้นไปต้นแขน บางคนอาจรู้สึกกล้ามเนื้ออ่อนแรงในการกำมือ อาการมักเป็นมากขึ้นเมื่อใช้งานข้อมือและแขนข้างนั้น เช่นบิดผ้า บิดแฮนด์รถมอเตอร์ไซด์ บิดประแจ ไขกุญแจ และเล่นเทนนิส

4. ความผิดปกติที่มือและข้อมือ (Hand and Wrist Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Carpal Tunnel Syndrome, Trigger Finger, DeQuervain's Disease และ Forearm/ Wrist Tendonitis มีอาการปวด ชา บริเวณฝ่ามือและนิ้วมือจะมีอาการข้างเคียงหรือทั้ง 2 ข้าง อาการอ่อนแรงของมือ และนิ้วมือ เช่น กำมือได้ไม่แน่น หยิบจับของแล้วหล่นง่าย

5. ความผิดปกติที่หลังส่วนล่าง (Low-Back Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Low Back Syndrome, Lumbosacral Disc Disease อาการคือมีอาการปวดหลังซึ่งในระยะแรกจะเกิดเป็นครั้งคราวเวลาของหนัก อาจมีอาการปวดร้าวไปที่ด้านหลัง ต้นขาถึงขาพับแต่จะไม่ลงต่ำไปกว่าระดับเข่า อาการปวดจะลดลงเมื่อนอนพัก ต่อมาจะมีอาการปวดบ่อยขึ้นและเป็นเรื้อรัง มักเกิดภายหลังการยืน เดิน นั่ง นาน ๆ หรือทำกิจกรรมใด ๆ

ที่ทำให้หลังแอ่น อาจมีอาการปวดเมื่อเส้นประสาทถูกบีบรัดจากช่องสันหลังที่ตีบแคบลง ทำให้มีอาการปวดและชาที่ขา

6. ความผิดปกติที่ขา (Lower Extremity Disorders) โรคที่เกี่ยวข้องคือ Hip or Knee Osteoarthritis, Bursitis, Piriformis syndrome, Sciatica, Meniscal lesions, Patellofemoral pain syndrome, Pre-patella-Tendinopathy, Venous disorders, Bunions, Hammertoe และ Plantar fasciitis อาการปวดอาจจะเป็นรุนแรงตอนเช้าหลังตื่นนอน หรือนั่งนาน ๆ ไม่สามารถลุกขึ้นจากเก้าอี้หรือไม่สามารถลุกออกจากรถยนต์ที่นั่งอยู่เป็นเวลานาน ๆ ได้ เนื่องจากมีอาการปวดสะโพกร้าวลงไปตามด้านหลังของขาอย่างรุนแรง

2.หลักการควบคุมและป้องกันอันตรายจากความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผม

จาก ERGONOMICS FOR START – UP HAIRDRESSERS เขียนโดย Miet Verhamme (2015) โดยได้แบ่งการพฤติกรรมป้องกันตนเองจากความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อซึ่งแบ่งออกเป็น 4 อย่างได้แก่

1. การป้องกันความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อด้วยการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น เสื้อผ้าและรองเท้า

1.1 อุปกรณ์ที่เหมาะสม

1.1.1 เก้าอี้สำหรับผู้ให้บริการที่เหมาะสม

- ต้องเป็นเก้าอี้ที่สามารถปรับระดับความสูงได้เพื่อให้อยู่ในความสูงที่เหมาะสมต่อช่างทำผม

- ไม่ควรมีพนักพิงหลังที่สูงเกินไป

- ไม่ควรกว้างเกินไป เนื่องจากจะทำให้ศีรษะผู้ให้บริการอยู่ในระยะห่างจากช่างทำผมจนต้องยืดตัวเพื่อปฏิบัติงาน

- เก้าอี้ควรมีฐานรองที่มั่นคง

ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้เก้าอี้สำหรับผู้ให้บริการ:

- ไม่ควรใช้งานตัวปรับระดับความสูงเมื่อไม่จำเป็น

- ตัวปรับระดับความสูงควรอยู่ทางด้านขวาของเท้าของช่างทำผม เพื่อความง่ายต่อการปรับระดับสำหรับผู้ที่นั่งขวา

- หากมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งแต่งผม ควรปรับระดับเก้าอี้ ไม่ควรก้มตัวลงแต่งผม

1.1.2 อ่างสระผมที่เหมาะสม

- ควรสามารถปรับระดับความสูงเพื่อให้เหมาะสมสำหรับศีรษะของช่างทำผม

- ควรมีพื้นที่รอบที่ปฏิบัติงานกว้างพอสำหรับยืน และสามารถเคลื่อนที่รอบอ่างสระผมได้

- ควรมีช่องว่างใต้อ่างสระผมเพียงพอสำหรับวางเก้าอี้และขาได้

ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้อ่างสระผม:

- ตำแหน่งศีรษะของผู้เข้ารับบริการควรอยู่ในระดับเดียวกับข้อศอกของผู้ให้บริการ

1.1.3 เก้าอี้หมุนที่เหมาะสม

โดยส่วนมากอ่างสระผมไม่สามารถปรับระดับความสูงได้ ดังนั้นช่างทำผมจึงควรปรับระดับความสูงที่เหมาะสมสำหรับการทำงานของตนเอง โดยการใช้เก้าอี้หมุนในการช่วยปรับระดับให้เหมาะสมเช่น ในช่วงทำผมที่สูงสามารถใช้เก้าอี้หมุนสำหรับนั่งสระผมให้แก่ผู้เข้ารับบริการได้ หรือสามารถใช้เก้าอี้ในขณะตัดแต่งผม ได้รผมให้แก่ผู้เข้ารับบริการได้ โดยเก้าอี้หมุนที่เหมาะสมควรมีลักษณะดังนี้

- ควรมีลูกล้อเลื่อน
- ควรเป็นเก้าอี้ที่หมุนได้
- ควรง่ายต่อการปรับระดับความสูง
- ไม่ควรมีพนักพิงหลังเก้าอี้ควรมีความชันเล็กน้อยไปทางข้างหน้าเพื่อรองรับ

สะโพกและกระดูกสันหลังไว้ให้อยู่ในลักษณะธรรมชาติของกระดูกสันหลัง

ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้เก้าอี้หมุน:

- เก้าอี้หมุนต้องสามารถเคลื่อนย้ายไปรอบตัวผู้เข้ารับบริการได้ โดยที่ลำตัวของช่างทำผมไม่เกิดการโค้ง
- ห้ามเล่นบนเก้าอี้หมุน
- ไม่ควรใช้เก้าอี้หมุนในการให้บริการตลอดเวลา
- ควรทราบได้อย่างรวดเร็ว เมื่อเก้าอี้มีสภาพที่ไม่สมบูรณ์

1.1.4 รถเข็นที่เหมาะสม

เมื่อมีสิ่งของหรืออุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน ควรจะวางไว้บนรถเข็น โดยรถเข็นที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- ควรมีล้อเลื่อน
- ควรมีความสูงที่เพียงพอและเหมาะสมกับการเคลื่อนที่

ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้รถเข็น:

- ควรให้รถเข็นเก็บอุปกรณ์อยู่ในระยะที่สามารถหยิบของได้และอยู่ทางมือขวาสำหรับผู้ถนัดมือขวา

- รถเข็นควรมีความสูงที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

1.1.5 การใช้งานอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ

1.1.5.1 กรรไกรตัดผม

การใช้กรรไกรที่ถูกหลักการยศาสตร์สามารถลดแรงที่กระทำต่อนิ้วของช่างทำผมได้ โดยกรรไกรที่ถูกหลักการยศาสตร์ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ต้องถูกออกแบบให้เหมาะกับผู้ที่ใช้มือซ้ายหรือมือขวา

ในการปฏิบัติงานโดยเฉพาะ

- ต้องมีขนาดพอเหมาะกับมือของช่างทำผม
- ต้องมีที่วางสำหรับนิ้วอื่น เพื่อลดแรงที่กระทำต่อนิ้วโป้ง
- ต้องมีความคมเพื่อลดแรงที่ต้องใช้
- แนะนำให้ใช้ Rubber ring ใส่เข้าไปในกรรไกรเพื่อลดแรงที่ต้องกระทำต่อนิ้ว

1.1.5.2 ปิดตาเลียนไถผม

- ไม่ควรมีน้ำหนักที่มาก โดยน้ำหนักที่เหมาะสมคือ 300 กรัม
- ควรเป็นแบบไร้สาย
- ด้ามจับควรเป็นทรงรูปไข่

1.1.5.3 หัว

- ไม่ควรมีน้ำหนักที่มากเกินไป
 - ควรมีด้ามจับที่ยาวเพียงพอ (11 – 12 เซนติเมตร)
- ความกว้างที่เหมาะสม (3 เซนติเมตร) และควรจับได้เต็มมือ
- ควรมีที่จับกันสั่น

1.1.5.4 เครื่องเป่าผม

โดยปกติการเป่าผมมักใช้เวลาาน ต้องเกร็งมือ ข้อมือ และแขนมาก เครื่องเป่าผมที่เหมาะสมควรมีลักษณะดังนี้

- ควรมีน้ำหนักที่น้อย (ไม่เกิน 500 กรัม)
- ต้องสามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมสำหรับบุคคลที่ถนัดซ้ายและขวาได้
- ควรมีด้ามจับเป็นทรงกระบอกหรือทรงไข่
- ศูนย์กลางน้ำหนักควรอยู่ใกล้ด้ามจับ
- ไม่ควรเป็นเครื่องที่มีเสียงดังจนเกินไป เพื่อหลีกเลี่ยง

ปัญหาการได้ยิน

ข้อควรคำนึงถึงเมื่อใช้เครื่องเป่าผม:

- ปรับระดับความร้อนของลมจากเครื่องเป่าผมให้เข้ากับชนิดผมของผู้เข้ารับบริการ

1.2 การสวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่เหมาะสม

1.2.1 การสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม

- ควรสวมใส่ได้สบาย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำจากฝ้าย) ไม่หลวมและไม่แน่นจนเกินไป
- ควรเลือกสวมใส่ให้เหมาะสมตามประเภทงาน

1.2.2 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม

- ควรสวมใส่ผ้ากันเปื้อนและถุงมือ
- ควรมีข้อบังคับในการสวมใส่

1.2.3 การสวมใส่รองเท้าที่เหมาะสม

- ควรนุ่มแต่แข็งแรงพอที่จะรองรับเท้าได้
- ไม่ควรสูงเกิน 3 เซนติเมตร
- ควรมีการป้องกันความชื้นและป้องกันการลื่นไถล
- ควรผูกเชือกรองเท้าให้แน่น เพื่อป้องกันเศษผงเข้าไปภายใน

รองเท้าและเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังขึ้น

2. การป้องกันความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อด้วยการมีเทคนิคที่ดีของช่างทำผมและการมีท่าทางการทำงานที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน

2.1 เทคนิคที่ดีของช่างทำผมเช่น

- การเป่าผมให้แห้งด้วยสองมือ
- การจำกัดการเคลื่อนไหวที่รอบ ๆ ขณะเป่าผม

2.2 การมีท่าทางการทำงานที่เหมาะสม สิ่งที่ต้องพึงระวังมีดังนี้

- การโค้งหรือการบิดของหลังขณะปฏิบัติงาน
- การงอข้อไปข้างหน้า
- การยกไหล่ขึ้นขณะปฏิบัติงาน
- การยกแขนค้างไว้ห่างจากตัวเป็นเวลานาน

3. การป้องกันความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อโดยการพักจากการทำงาน การปรับเปลี่ยนท่าทางในการทำงานและการผ่อนคลายจากการทำงาน

3.1 การพักผ่อนจากการทำงานโดยใช้เวลานั้น ๆ เพื่อให้ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เช่น การเดินแกว่งแขนจะช่วยให้กล้ามเนื้อและเอ็นผ่อนคลาย นอกจากนี้ยังช่วยให้ระบบหมุนเวียนโลหิต และลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้

3.2 การปรับเปลี่ยนท่าทางในการทำงาน การทำงานซ้ำ ๆ อาจทำให้เหนื่อยล้า เนื่องจากมีการใช้กล้ามเนื้อและข้อต่ออย่างต่อเนื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงสภาวะควรที่จะปรับเปลี่ยนท่าทางในการทำงาน

3.3 การผ่อนคลายจากการทำงานโดยการนั่งพักบนโซฟาและยกขาขึ้น หรือออกกำลังกายโดยการเดินเล่นที่สวนสาธารณะ

4. การป้องกันความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อด้วยการออกกำลังกาย

Davines (2015) ได้จัดทำวิดีโอเพื่อสาธิต 6 ท่าออกกำลังกายสำหรับช่างทำผมหดังนี้⁶⁸

4.1 การหายใจ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ ช่วงเวลาเช้า โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- วางมือขวาลงบนอกและมือซ้ายอยู่บริเวณหน้าท้อง
- หายใจเข้าอย่างช้า ๆ ตั้งสมาธิไปที่ลมหายใจที่ผ่านไปยังหน้าท้อง โดยรักษาระดับ

หน้าอกไว้คงเดิม

- ทำซ้ำ 3 ครั้ง

4.2 การยืดศีรษะ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ ระหว่างวัน โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- หายใจเข้าขณะที่มองขึ้นข้างบน
- หายใจออกขณะที่คางชิดอกและยืดคอส่วนบน
- หายใจเข้าขณะที่ศีรษะอยู่ที่ศูนย์กลาง
- หายใจออกขณะที่เอนคอชิดไหล่ข้างเดียวกัน
- ทำซ้ำ 3 ครั้ง ขึ้นและลงในแต่ละข้าง

4.3 การยืดกระดูกสันหลังและไหล่ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ ระหว่างวัน โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- นั่งลงบนเก้าอี้
- กางเข่าแยกออกจากกัน โดยไม่ยกเท้า
- หายใจออกขณะที่ก้มศีรษะไปข้างหน้าระหว่างเข่าทั้งสองข้าง
- หลังจากนั้น ปลดปล่อยให้ศีรษะและไหล่ผ่อนคลายสักระยะ และค่อย ๆ ยืดตัวขึ้นกลับสู่

ศูนย์กลาง

4.4 การยืดลำตัวส่วนบน ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ ระหว่างวัน โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- ยืนขึ้นด้วยเท้าที่ถูกต้อง และวางมือลงวางผนังอย่างเบา ๆ
- ให้ปลายนิ้วมือผลักผนัง ยืดแขน ลำตัวส่วนบน
- ทำซ้ำ 3 ครั้งต่อข้าง

4.5 การยืดข้อมือและนิ้วมือ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ ระหว่างวัน โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- กดไหล่งลง
- ยืดนิ้วที่ละนิ้ว
- ค่อย ๆ ดันนิ้วไปข้างหลัง ในขณะที่ดันข้อมือมาข้างหน้า ทำซ้ำ 3 ครั้งต่อข้าง

4.6 การยกเท้าและหมุนข้อเท้า ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปฏิบัติคือ กลางคืน โดยมีวิธีการปฏิบัติดังนี้

- ยกส้นเท้าขึ้นค้างไว้สักเล็กน้อย และวางส้นเท้าลง
- ยกเท้าขึ้นและหมุนข้อเท้า 3 ครั้งในแต่ละทาง
- ทำซ้ำ 3 ครั้งต่อข้าง

ประโยชน์จากการควบคุมและป้องกันอันตรายจากความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผม

Miet Verhamme (2015) ได้แบ่งประโยชน์จากการป้องกันเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม ช่วยลดความเครียดและหลีกเลี่ยงอาการผิดปกติทางกายภาพได้แบ่งเป็น

1.1 การจัดเก้าอี้ตัดผมที่ดีและความสูงที่พอเหมาะ จะช่วยให้ลำตัวของช่างยังคงยืนตรงในสัดส่วนที่พอเหมาะ ช่วยลดความเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาการปวดหลังส่วนล่าง (Lower-back pain)

1.2 อ่างสระผม ควรอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าข้อศอก เพราะจะช่วยให้การใช้แรงจากข้อศอกเป็นไปได้อย่างมั่นคง และช่วยลดปัญหาการปวดข้อศอกได้

1.3 เก้าอี้หมุน ช่วยให้สามารถหมุนร่างกายของผู้เข้ารับบริการได้โดยที่ช่างตัดผมไม่ต้องเปลี่ยนท่าทาง และการที่สามารถปรับระดับความสูงได้ ทำให้ช่างตัดผมสามารถนั่งหรือยืนตัดผมได้ เพื่อช่วยลดอาการปวดขา และปวดหลังส่วนล่าง (Lower - back pain) จากการใช้ที่มากเกินไปและระดับความสูงที่ไม่เหมาะสมได้

1.4 รถเข็น ช่วยให้วางวัสดุอุปกรณ์ได้ในระดับความสูงที่พอเหมาะ ช่วยลดอาการบาดเจ็บจากการเอียงตัว และการปวดหลังจากการก้มตัวเพื่อหยิบสิ่งของที่ระดับความสูงไม่พอดีกับของตัวช่างทำผม

1.5 กรรไกร ควรเลือกขนาด รูปร่างที่แข็งแรงและมั่นคง พอดีกับมือของตัวช่างทำผมแข็งแรงมั่นคง รวมถึงลับให้คมอยู่เสมอ โดยควรปล่อยนิ้วชี้ให้อยู่ในช่องของกรรไกรเพื่อลดแรงกระทำต่อนิ้วโป้ง และผ่อนคลายมือเวลาใช้แรงในการตัด และช่วยลดการเสียดสีรวมถึงการเกิดห่อเลือดจากการที่ถูกตัวกรรไกรหนีบ

1.6 คลิปติดผม ควรน้ำหนักเบา ไม่มีสายต่อ ตัวหนีบรูปทรงกลมไข่ ช่วยลดการออกแรงในการบีบและการบาดเจ็บจากการใช้แรงบีบที่มากเกินไป

1.7 แปรงผม ควรมีน้ำหนักเบา ไม่ต้องใช้แรงในการยกมากเกินไปควรมีด้ามจับที่ความยาวพอเหมาะ และควรมีด้ามจับกันลื่น เพื่อลดการใช้แรงจากข้อมือที่มากเกินไปและการใช้ข้อมือที่ผิดวิธี (Carpal tunnel syndrome)

1.8 เครื่องเป่าผม ควรน้ำหนักไม่เกิน 500 กรัม มีแรงสั่นน้อย มีเสียงเครื่องที่ค่อนข้างเงียบ เพื่อลดอาการปวดแขนจากการถือเป็นเวลานานและปัญหาจากเสียงรบกวนเป็นเวลานาน

1.9 ชุดช่างและรองเท้าน้ำหนักที่พอดีกับเท้า ต้องไม่แน่นหรือหลวมเกินไป ไม่ควรใช้ส้นที่สูงเกิน 3 เซนติเมตร มีระบบกันลื่น ระบายความชื้นได้ดี มีดัดปิดนิ้วเท้า และสามารถปรับเปลี่ยนได้กับรูปแบบการทำงาน โดยชุดช่วยกันเศษผมและสารเคมีที่จะเข้าสู่ผิวหนังได้ รวมถึงการเลือกรองเท้าที่พอดีจะช่วยให้อย่างยืนนาน ๆ จะทำให้ไม่เกิดการปวดและบวมของเท้า ลดอาการปวดหลังจากการใช้ส้นที่สูงจนเกินไป และลดอุบัติเหตุจากการที่โดนของมีคมหรือของแข็งตกใส่เท้าได้

2. การยืนและท่าทางที่เหมาะสม สามารถช่วยลดความเครียดที่เกิดกับร่างกาย และข้อต่อร่างกายได้

2.1 ท่าทางที่เหมาะสม

2.2 ตั้งตัวศีรษะตรง คอตรง และหลังตรง เพื่อลดการปวดคอจากการก้ม

2.3 ผ่อนแรงจากไหล่และปล่อยต่ำลง เพื่อลดการเกร็งไหล่

2.4 ลดข้อศอกต่ำลง เพื่อลดความสูงของมือลง และช่วยลดอาการปวดได้

2.5 มือและข้อมือ ควรอยู่ข้างหน้า เพื่อช่วยลดการงอข้อมือ

2.6 ยืนให้ตำแหน่งเท้าอยู่ห่างกันเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความมั่นคงของท่าทางการยืน

2.7 หย่อนเข้าเล็กน้อย ไม่เหยียดตรงตลอดเวลา เพื่อลดอาการปวดเมื่อยจากการยืนเป็นเวลานาน

2.8 ไม่ทำงานเดิมซ้ำ ๆ โดยไม่เปลี่ยนท่าทางเป็นเวลานาน รวมถึงการก้มและการบิดตัวที่มากเกินไป เพื่อช่วยลดอาการปวดเมื่อยครึ่งซีก อันตรายต่อคอ และรยางค์ส่วนบน (Tension neck syndrome and upper limb pain)

2.9 ระยะห่างที่พอเหมาะ ไม่ใกล้หรือไกลจนเกินไป ช่วยให้ไม่ต้องก้มตัวไปข้างหน้า และโน้มตัวไปข้างหลังมากเกินไป เพื่อช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ (Lower - back pain)

3.การป้องกันโดยการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ

3.1 การหยุดพักระหว่างทำงาน เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อได้ ผ่อนคลายรวมถึงข้อต่อควรพักอย่างต่ำ 10 นาที ในทุก ๆ 2 ชั่วโมง

3.2 การเปลี่ยนชนิดงานที่ทำ ช่วยให้ไม่เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อมัดเดิมซ้ำ ๆ และช่วยให้กล้ามเนื้อเกิดการฟื้นฟูสภาพจากการใช้งานที่มากเกินไป โดยควรทำงานหนักสลับกับงานเบา

3.3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อช่วยลดอาการเมื่อยจากการใช้งานขาดตลอดวัน

3.4 การออกกำลังกาย ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

Hsiao-Lin Fang (2010) ได้กล่าวว่าประโยชน์จากการป้องกัน ประกอบด้วย

1. การหาความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน ช่วยให้รู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และหลักการทำงานของกายศาสตร์ได้

2. การพัฒนาความสามารถในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงในงานที่ทำ ทำให้ช่างทำผมตัดสินใจได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้นเมื่อพบกับปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้น

3. การนำความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกันไปเผยแพร่ต่อให้กับเพื่อนร่วมงาน ช่วยลดอัตราเสี่ยงเกี่ยวกับโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานในเพื่อนร่วมงาน และทำให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้

4. การพัฒนาของกระบวนการที่หลากหลายและการวิเคราะห์การรับมือในสถานการณ์เฉพาะหน้า ช่วยในการตัดสินใจในสภาวะฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งเป็นการป้องกันดังนี้

4.1 การใช้งานซ้ำ ๆ โดยได้นิยามว่า งานที่ใช้เวลามากกว่า 30 วินาทีต่อครั้ง หรือมากกว่าร้อยละ 50 ของงานที่ใช้ทำเดียวกันทำซ้ำ ๆ ในแต่ละวัน โดยแบ่งเป็นใช้กล้ามเนื้อไหล่ 2.5 ครั้งต่อนาที การใช้กล้ามเนื้อแขนส่วนบนที่ประกอบด้วย ข้อศอก ต้นแขน และ ข้อมือ 10 ครั้งต่อนาที ทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน ดังนั้นช่างทำผมควรปรับเปลี่ยนอิริยาบถ และวิธีการทำงานให้น้อยกว่าจำนวนครั้งที่กล่าวไป

4.2 ท่าทางการทำงาน เช่น การใช้ข้อมือและคอ ที่เกินจากองศาปกติมากกว่า 15 - 20 องศา การหมุนตัว การใช้เครื่องมือ การใช้กรรไกรตัดผม ท่าทางจากการสระผม ทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานได้ ดังนั้นช่างทำผมควรเปลี่ยนท่าทางเพื่อลดการใช้ของศาของการงอข้อต่อร่างกายให้น้อยลงจากองศาที่ทำให้เกิดความเสี่ยงได้

4.3 ระยะเวลา การทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานได้ ดังนั้นช่างทำผมควรทำงานติดต่อกันไม่เกิน 2 ชั่วโมง เพื่อให้มีการพักของกล้ามเนื้อส่วนที่ทำงาน⁶⁹

Hair & Beauty Industry Association of South Australia (2015) ได้นิยามประโยชน์จากการป้องกันไว้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ทำห่างจากการทำงานและท่าทางที่ผิด ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานได้ วิธีหลักเสี่ยงคือ

1.1 การลดการงอหรือบิดข้อมือระหว่างทำงาน เช่น การสระผม ช่วยลดโรคที่เกิดกับข้อมือได้

1.2 ไม่งอคอไปข้างหน้าหรือบิดคอไปมาขณะทำงาน เช่น การย้อมสีผม

1.3 ไม่ยกไหล่สูงเกินไปขณะทำงาน

2. การใช้งานซ้ำ ๆ และระยะเวลาในการทำงาน ต้องมีเวลาพักหรือเปลี่ยนงานที่ทำ

3. สถานที่ทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

3.1 เครื่องมือหรือวัสดุไม่วางใกล้ตัวจนเกินไป ช่วยลดโอกาสที่ช่างทำผมเกิดการงอหรือบิดข้อมือได้และช่วยลดโอกาสการเกิดโรคเกี่ยวกับข้อมือได้

3.2 ใช้เก้าอี้หรือเตียงสระผมที่มีความสูงพอเหมาะกับความสูงของช่างทำผม เพื่อช่วยลดการก้มหรือเขย่ง ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาการปวดหลังส่วนล่างได้

3.3 พื้นที่ไม่ลื่น ช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุที่อาจทำให้เกิดการฉีกขาดของกล้ามเนื้อได้

4. การใช้เครื่องมือ

4.1 การไม่ใช้เครื่องมือที่หนักเกินไป ช่วยลดโอกาสการเกิดอาการปวดเมื่อยและการฉีกขาดของกล้ามเนื้อได้

4.2 การไม่ใช้คลิปหนีบผมที่แข็งจนเกินไป ช่วยลดการเกิดห่อเลือดหรือการใช้กล้ามเนื้อในการบีบที่มากเกินไปได้

4.3 การเลือกกรรไกรที่มีขนาดพอดีกับขนาดมือและการจับที่ถูกต้อง ช่วยลดปัญหาข้อมือ และการปวดเมื่อยจากการออกแรงที่มากเกินไป (SafeWork SA, 2015)

จากนิยามของประโยชน์จากการป้องกันสามารถสรุปได้ว่า การป้องกันทำได้หลายวิธี โดยประโยชน์ที่ได้รับมีดังนี้คือ

1. ประโยชน์จากการป้องกันโดยการปรับเปลี่ยนเครื่องมือและสิ่งของภายในร้าน ช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อโรคที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานได้ โดยการลดองศาจากการใช้ข้อต่อร่างกายให้น้อยกว่าองศาที่เกินจากปกติ 15 - 20 องศา ทำได้หลายวิธี เช่น การใช้เตียงสระผมที่ต่ำกว่าระดับข้อศอก การใช้เก้าอี้ตัดผมที่มีความสูงพอดีกับตัวช่างทำผม การใช้รถเข็นวางวัสดุเพื่อลดการเอี้ยวตัว การรักษาระยะห่างระหว่างตัวช่างทำผมกับผู้เข้ารับบริการและเครื่องมือที่เหมาะสม

2. ประโยชน์จากหยุดพักขณะปฏิบัติงาน โดยการพักทุก ๆ 2 ชั่วโมง ทำให้ช่างทำผมได้มีการพักกล้ามเนื้อที่ใช้งานซ้ำ ๆ ให้มีการรักษาตัวเอง และเป็นการผ่อนคลายอิริยาบถอีกริธีหนึ่ง

3. ประโยชน์จากการออกกำลังกาย ช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนที่ต้องใช้ขณะปฏิบัติงานมีความแข็งแรงทนทานมากขึ้น ลดโอกาสบาดเจ็บ หรืออาการปวดหลังส่วนล่าง (Lower - back pain) ได้

4. ประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนท่าทางของช่างทำผม ช่วยลดโอกาสเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานได้โดย โดยการปรับท่าทางเพื่อลดองศาในการใช้ข้อต่ออื่น ๆ เช่นเดียวกับการเลือกใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งสามารถลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคต่าง ๆ ดังนี้ เช่น Carpal tunnel syndrome, Tenosynovitis, Tension neck syndrome and Lower - back pain

อุปสรรคของการควบคุมและป้องกันอันตรายจากความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผม

Becker (1988) กล่าวว่า การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ (Perceived Barriers) หมายถึง การรับรู้ถึงอุปสรรคเป็นไปตามการคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ได้แก่ การรับรู้ถึงความไม่สะดวก ค่าใช้จ่ายแพง ความล้าเป็นต้น ฉะนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติในสิ่งที่แพทย์แนะนำหรือไม่นั้น จะขึ้นอยู่กับภาระชั่งน้ำหนักข้อดี และข้อเสียของพฤติกรรมดังกล่าว โดยบุคคลจะเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เชื่อว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย

Rosenstock (1975) กล่าวถึงอุปสรรคต่อการปฏิบัติว่าจะเป็สิ่งที่ทำให้เกิดข้อขัดแย้งทางจิตใจ ถ้าบุคคลมีความพร้อมในการปฏิบัติสูงในขณะที่มีอุปสรรคต่อการปฏิบัติ จะเกิดข้อขัดแย้งทางจิตใจยากแก่การแก้ไข ส่งผลให้มีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ

Steven M McPhail และคณะ (2014) กล่าวว่า การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมทางสุขภาพ แบ่งเป็น 5 ประเภทได้แก่

1. สุขภาพไม่ดี (health conditions) ได้แก่ สภาพกระดูกและกล้ามเนื้อ ความเจ็บปวด โรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นอยู่ และการรักษาที่มีความจำเพาะ โดยผู้ป่วยมีความเชื่อว่าการออกกำลังกายจะทำให้มีสุขภาพที่แย่ลง

2. เวลาที่จำกัด (time restrictions) เช่น การออกกำลังกายทำให้ไม่มีเวลาในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ การเรียน การทำงาน การดูแลบ้าน การดูแลครอบครัว เป็นต้น

3. สภาพร่างกายที่ไม่ดี (poor physical conditions) โดยผู้ป่วยจำนวนมากได้อธิบายว่าสภาพร่างกายของพวกเขาคือเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมทางกาย เช่น เคลื่อนไหวไม่สะดวก หายใจลำบาก น้ำหนักเกิน อายุเกิน

4. ภาวะทางด้านอารมณ์ สังคม และจิตใจ (emotional, social and psychological) เช่น ความกลัว ความกังวล ขาดแรงสนับสนุนจากคนรอบข้าง ทำให้ไม่ยอมออกกำลังกาย

5. โอกาสในการออกกำลังกาย (Access to exercise opportunities) โดยปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมทางกาย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสูง เดินทางไม่สะดวก สภาพอากาศไม่เหมาะสม ไม่

ทราบวิธีการใช้เครื่องออกกำลังกาย (Steven M McPhail, Mandy Schippers, Alison L Marshall, Monique Waite, Pim Kuipers, 2014)

Michael Hutson และ Adam Ward (2016) กล่าวว่า การรับรู้อุปสรรค หมายถึง เหตุผลของบุคคลนั้น ๆ ที่จะไม่ทำตามคำแนะนำ ได้แก่

1. ลืมที่จะปฏิบัติ เช่น คนวัยทำงานไม่มีเวลว่าง ทำให้ไม่มีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ส่วนผู้สูงอายุอาจมีปัญหาเรื่องความจำ ต้องใช้วิธีการจดเพื่อช่วยจำ
2. การปฏิบัติตามคำแนะนำเป็นไปได้ยาก เช่น ผู้ที่มีปัญหาน้ำหนักเกิน อาการป่วย และอายุ
3. ไม่มีเวลา โดยผู้เชี่ยวชาญรักษาคำมั่นถึงความเป็นไปได้ในการออกแบบตารางออกกำลังกาย เพื่อให้ไม่มีผลกระทบต่อตารางงาน
4. ค่าใช้จ่ายสูง เช่น การออกกำลังกายในโรงยิม
5. การเดินทางที่ไม่สะดวก เช่น การที่ไม่มีพาหนะ ทำให้ไม่สะดวกที่จะออกกำลังกาย
6. สถานที่ไม่สะดวก เช่น บริเวณบ้านมีพื้นที่ที่แคบ
7. ไม่มีแรงสนับสนุนจากคนรอบข้าง เช่น ไม่มีเพื่อนออกกำลังกาย ครอบครัวไม่เห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย (Michael Hutson, Adam Ward, 2016)

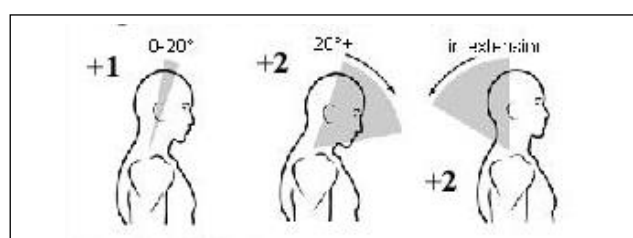
กล่าวโดยสรุป จากในหลายทฤษฎีที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น การรับรู้ต่ออุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพมีความหมายที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งหมายถึง ความคิด ความเชื่อส่วนบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ เช่น สุขภาพไม่ดี ไม่มีเวลา สภาพร่างกายไม่ดี ภาวะทางด้านอารมณ์ สังคม และจิตใจที่ไม่ดี และไม่มีโอกาสในการออกกำลังกาย

การปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสถานงาน (workstation) ของช่างผม

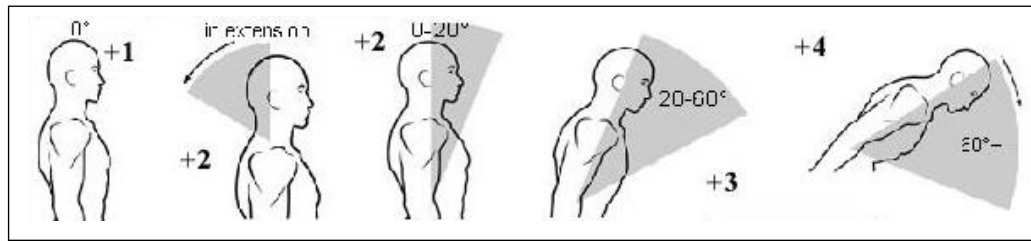
จากปัจจัยในงานที่เป็นลักษณะการทำงาน ได้แก่ การสระผม (shampoo) การเช็ดและการไดร์ผม (styling and drying) การตัดผมและซอยผม (haircutting) การยัดผม การผสมสีผมและทำสีผม การอบไอน้ำ และการตัดผม ซึ่งต้องใช้การทำงานทุกส่วนของร่างกาย การยืนและใช้มือออกแรงและบิดงอข้อมือในการทำงานเป็นระยะเวลานาน ในการจัดการความเสี่ยงหรือปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสถานงานที่ใช้ทุกส่วนของร่างกายตามเทคนิค REBA ประกอบด้วย

A. บริเวณคอ ลำตัว และขา (Neck, Trunk and Leg)

ภาพที่ 2.1 ท่าทางการก้มของศีรษะให้อยู่ระหว่าง 10-20 องศา

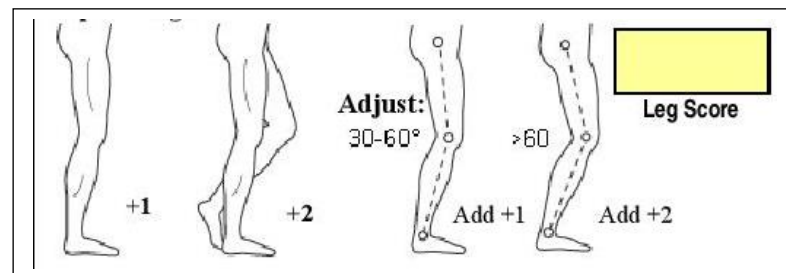


ภาพที่ 2.2 ท่าทางของลำตัว ให้ลำตัวตั้งตรง ไม่บิดเอียง



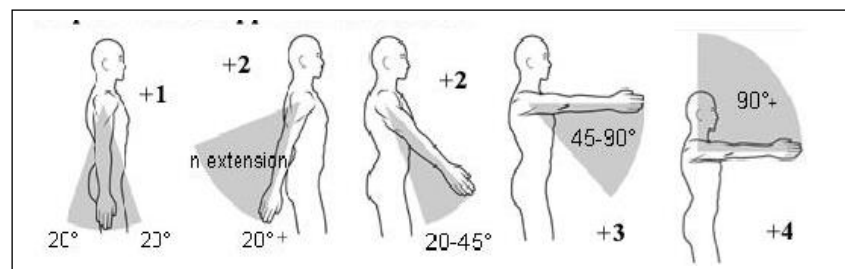
ภาพที่ 2.3 ท่าทางของขา การยืนมีการลงน้ำหนักที่ขาทั้งสองข้าง การสวมรองเท้าและการใช้ยางรอง

พื้น

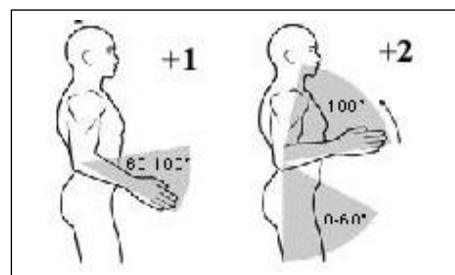


B. แขนส่วนบนและข้อมือ

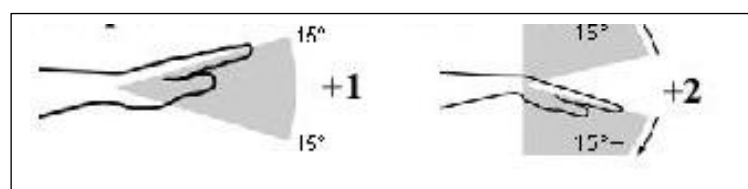
ภาพที่ 2.4 ท่าทางของแขนส่วนบน ให้มุม 0-20 องศา



ภาพที่ 2.5 ท่าทางของแขนส่วนล่าง มีมุมน้อยกว่า 60 องศา



ภาพที่ 2.6 ท่าทางของมือและข้อมือนี้น้อยกว่า 15 องศา



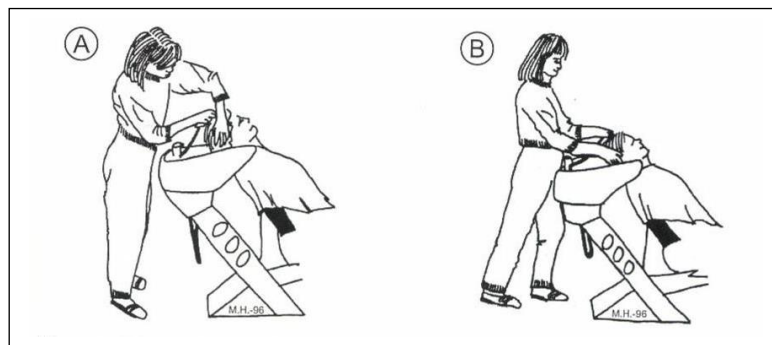
C ทำท่าทางในการหยิบจับอุปกรณ์ ให้เหมาะสม

D การทำงานที่ไม่เคลื่อนไหวหรือมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที และเคลื่อนไหวแบบไม่อยู่นิ่งให้คะแนนเป็น 1 คะแนน

การจัดการความเสี่ยงหรือปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสถานที่ที่ใช้ทุกส่วนของร่างกายตามเทคนิค REBA

การปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม

ภาพที่ 2.7 การสระผม และรูปที่ 7-3 การไดร์ผมและการจับอุปกรณ์เครื่องไดร์ผม



รูป A - ไม่ถูกต้อง

รูป B - ท่าทางที่ถูกต้อง

ภาพที่ 2.8 การตัดผม



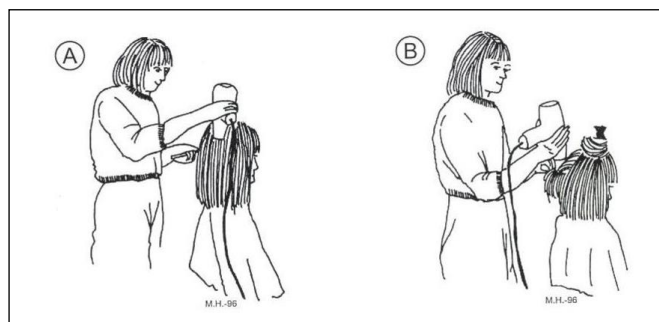
รูปที่ 8-2 การตัดผม A ท่าทางไม่ถูกต้อง

B ท่าทางที่ถูกต้อง

การสระผม A ท่าทางไม่ถูกต้อง

B ท่าทางที่ถูกต้อง

ภาพที่ 2.9 การไดร์ผมและการจับอุปกรณ์เครื่องไดร์ผม



การไดร์ผม A ทำทางไม่ถูกต้อง

B ทำทางที่ถูกต้อง

หมายเหตุ * เอกสารอ้างอิง : Arokaski, J.P., Nevala-Puranen, N., Danner, R., Halonen, M., Tikkanen, R., 1998. Occupationally oriented medical rehabilitation and hairdressers' work techniques-a one-and a-half-year follow up. In. J. Occup. Saf. Ergon. 4, 43-56.

ความหมายพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน

ประกาย จิโรจน์กุล (2556) กล่าวว่า พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง กิจกรรมใด ๆ ที่บุคคลซึ่งคิดว่าตนมีสุขภาพดีกระทำเพื่อป้องกันปัญหาทางสุขภาพในอนาคต โดยมีหลายรูปแบบดังนี้

1. พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน (Prevention) เป็นพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงของการเกิดโรค การบาดเจ็บ หรือความพิการ เช่น การออกกำลังกาย การไม่สูบบุหรี่ และการฉีดวัคซีนป้องกันโรค
2. การตรวจพบโรคในระยะแรก (Detection) เป็นการตรวจพบโรค การบาดเจ็บ หรือความพิการ ก่อนที่อาการนั้น ๆ จะเกิด เช่น การตรวจวัดความดันโลหิต หรือการตรวจคัดกรองโรคเฉพาะอย่าง
3. กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion activities) เป็นความพยายามในการสนับสนุน ชักจูงบุคคลให้มีพฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพ และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ
4. กิจกรรมด้านการคุ้มครองสุขภาพ (Health protection activities) เป็นกิจกรรมในระดับที่เหนือกว่าระดับบุคคล เพื่อให้สิ่งแวดล้อมของคนหรือกลุ่มคน เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี เช่น การพัฒนาโครงสร้างทางกายภาพ สังคม การจัดระบบขนส่ง การสร้างความปลอดภัยในที่ทำงาน และการกำหนดนโยบายเพื่อการอยู่ร่วมกันของคนในสังคม

พฤติกรรมสุขภาพมีมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้วเพื่อป้องกันตัวเอง รวมถึงคุ้มครองชุมชนของตนให้มีสุขภาพดี แต่เขาเหล่านั้นอาจจะไม่เข้าใจอย่างลึกซึ้งว่าเหตุใดต้องทำเช่นนั้น จึงเป็นหน้าที่ของบุคลากรทางสุขภาพที่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพในหลายระดับ ทั้งในระดับที่ประชาชนทั่วไปกระทำและปฏิบัติอยู่แล้ว หรือในระดับที่นักวิชาการให้ความหมาย เพื่อเป็นตัวอย่างให้ประชาชนเกิดความรู้ความเข้าใจตามมา รวมถึงหน้าที่ที่สำคัญที่สุดก็คือ ทำอย่างไรให้ประชาชนสามารถคิด ตัดสินใจ และลงมือกับพฤติกรรมของตนเอง เพื่อก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพที่สุด

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) กล่าวว่า พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การกระทำหรือการงดเว้นการกระทำใด ๆ ทั้งที่มีผลดีและผลเสียต่อสุขภาพทั้งทางด้านกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ ทั้งของตนเอง

ครอบครัว และชุมชน ซึ่งได้อิทธิพลมาจากทั้งปัจจัยภายในบุคคล ได้แก่ พุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย และปัจจัยภายนอกบุคคล เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยได้จำแนกประเภทของพฤติกรรมสุขภาพ ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมการรักษาโรค หมายถึง การแสดงออกหรือพฤติกรรมภายนอกของบุคคล ครอบครัว และชุมชน เมื่อมีอาการเจ็บป่วยหรือเป็นโรค รวมถึงการฟื้นฟูสุขภาพให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ตามเดิม นอกจากนี้ยังรวมถึงพฤติกรรมเมื่อเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาลที่เป็นทางเลือกอื่น ๆ ตามความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่น

2. พฤติกรรมการป้องกันโรค หมายถึง การแสดงออกหรือพฤติกรรมภายนอกของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ทั้งที่เป็นการกระทำในสิ่งที่ส่งผลดีต่อสุขภาพหรือกระทำในสิ่งที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ เช่น การสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ นอกจากนี้ยังรวมถึงพฤติกรรมการป้องกันโรคในด้านมิติกลับ เช่น การบุชายัญ

3. พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ หมายถึง การแสดงออกหรือพฤติกรรมภายนอกของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ที่เป็นการกระทำเพื่อให้มีสุขภาพที่พึงประสงค์ เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพที่เน้นความสวยงามของรูปร่างหน้าตา เช่น การรับประทานอาหารเสริมเพื่อผิวพรรณที่ขาวใส

4. พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ หมายถึง การแสดงออกหรือพฤติกรรมภายนอกของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ที่เป็นการกระทำที่ส่งผลดีต่อสุขภาพของส่วนรวม เช่น การรณรงค์กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย

5. พฤติกรรมการคุ้มครองสุขภาพ หมายถึง กิจกรรมในระดับนโยบาย กฎหมาย และกฎระเบียบข้อบังคับทั้งในระดับกลุ่ม ชุมชน และสังคม เพื่อเฝ้าระวังและจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการมีสุขภาพของประชาชน เช่น การเฝ้าระวังและดำเนินคดีกับการโฆษณาหลอกลวงประชาชน

โดยสรุปจากที่กล่าวมา พฤติกรรมทางสุขภาพ หมายถึง กิจกรรมที่กระทำโดยบุคคลและสังคมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพ โดยสามารถแบ่งได้เป็น พฤติกรรมการรักษาสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน การตรวจพบโรคในระยะแรก กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมด้านการคุ้มครองสุขภาพ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน (National Health Security Office, 2017)

แนวคิดพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน เป็นแนวทางหลักที่มีความสำคัญในการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขและพัฒนาอย่างยาวนาน ในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบบริการสาธารณสุขจากโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วย ทั้งในเรื่องของการจัดสรรงบประมาณ การกระจายบุคลากร การบริหารจัดการ และการประเมินผลงาน ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลต่อกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคทั้งสิ้น ซึ่งกิจกรรมการป้องกันโรคเน้นที่ความพยายามไม่ให้เกิดโรคเป็นหลัก ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของคำว่าพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันไว้หลากหลายดังนี้

จิระศักดิ์ เจริญพันธ์ และเฉลิมพล ดันสกุล (2550) กล่าวว่า พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันหมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของบุคคลเพื่อการป้องกันการเจ็บป่วย ซึ่งขึ้นกับความรู้ ความเข้าใจ

ประสบการณ์ ค่านิยม เศรษฐฐานะ ความเชื่อด้านสุขภาพ เช่น พฤติกรรมการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร เป็นต้น

พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ (2548) กล่าวว่า พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ของผู้ที่เชื่อว่าตนเองมีสุขภาพดีและกระทำการป้องกัน หรือเฝ้าระวังไม่ให้ตนเองเกิดการเจ็บป่วย โดยกระทำขณะที่ยังไม่มีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้น เช่น การได้รับภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

Becker (1974); Janz & Becker (1984); Rosenstock (1991) ได้ร่วมกันกล่าวไว้ว่า พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน (Preventive health behavior) หมายถึง ระดับของการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้บริโภค เช่น การตรวจสุขภาพให้เป็นปกติ การควบคุมอาหารที่ดีขึ้น การลดความเครียด และการดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งบุคคลจะควบคุมพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพ ถ้าเขาเชื่อว่าจะเกิดผลที่ร้ายแรงตามมา หากไม่ปฏิบัติตาม

Haris & Guten (1979) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน ว่าเป็นการกระทำที่เป็นปกติและสม่ำเสมอ ซึ่งเกิดด้วยความสมัครใจ โดยมีจุดมุ่งหมายของการกระทำเพื่อการป้องกัน ส่งเสริม หรือคงไว้ซึ่งสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่ง Haris และ Guten ได้แบ่งพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันไว้ 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การปฏิบัติด้านสุขภาพ (Health practices) เป็นการปฏิบัติเพื่อการรักษาสุขภาพทั่ว ๆ ไป โดยปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น การออกกำลังกาย การนอนหลับที่เพียงพอ เป็นต้น
2. การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย (Safety practices) เป็นการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ ได้แก่ การปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุ เป็นต้น
3. การปฏิบัติเพื่อการป้องกัน (Preventive health practices) เป็นการปฏิบัติเพื่อปกป้องหรือป้องกันสุขภาพ ได้แก่ การตรวจสุขภาพประจำปี เป็นต้น
4. การปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากสิ่งแวดล้อม (Environment hazard avoidance) เป็นการปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ การหลีกเลี่ยงมลพิษ การหลีกเลี่ยงจากอาชญากรรม เป็นต้น
5. การปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพ (Harmful substance avoidance) เป็นการหลีกเลี่ยงจากสารเคมีหรือสารอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ การงดสูบบุหรี่ การงดดื่มสุรา เป็นต้น

ซึ่งจากนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกัน หมายถึง การแสดงออกของบุคคลเพื่อที่จะปกป้องหรือป้องกันตนเองจากความเจ็บป่วย โดยเป็นพฤติกรรมที่ต้องการความสม่ำเสมอซึ่งอาจแตกต่างกันตามระดับความรู้ ค่านิยม ความเชื่อ เพื่อคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพดี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎี และข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ

ความหมายของทฤษฎี

Babbie (2004) ได้ให้ความหมายของ “ทฤษฎี” ไว้ว่าหมายถึงชุดของข้อความที่สัมพันธ์กันเพื่อใช้อธิบายแง่มุมของชีวิตในสังคม ซึ่งสอดคล้องกับพัชรินทร์ สิริสุนทร (2558) ที่กล่าวว่าทฤษฎี หมายถึง กลุ่ม

ของแนวคิด ข้อเสนอแนะ หรือสมมติฐานที่เป็นนามธรรมและเป็นตรรกะ เพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ของความ
จริงเชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นในเงื่อนไขหรือสถานการณ์หนึ่ง ๆ

ลักษณะสำคัญของทฤษฎี

สุรียพันธ์ วรพงศธร (2558) กล่าวว่า ทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์มีลักษณะที่สำคัญ
5 ประการ คือ

1. เป็นกฎเกณฑ์ที่เป็นนามธรรม
2. สามารถใช้อธิบายพฤติกรรมได้เป็นการทั่วไปและสากล
3. สามารถพิสูจน์และทดสอบได้
4. ผลที่ได้จากการพิสูจน์และทดสอบมีความเที่ยงตรง
5. มีความน่าเชื่อถือเพราะผ่านการพิสูจน์และทดสอบมาแล้ว

พัชรินทร์ สิริสุนทร (2558) กล่าวว่าทฤษฎีทางสังคมวิทยาศาสตร์และการแพทย์มีคุณลักษณะ 3
ประการ คือ

1. เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นอยู่ วิถีชีวิตทางสุขภาพ ความสัมพันธ์ทางสังคมกับ
พฤติกรรมสุขภาพ และปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่ถูกประมวลและรวบรวมไว้
2. เป็นชุดคำอธิบายและพยากรณ์ที่แสดงเหตุและผลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็น
ระบบ

3. เป็นองค์ความรู้ที่แสดงความถูกต้องของข้อเท็จจริงทางสังคมเกี่ยวกับสุขภาพ ทั้งที่เป็น
ข้อมูลวัดตัวที่สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัส หรือเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ และข้อมูลที่เป็นภาวะวิสัยเกี่ยวกับ
อารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม และความหมายเชิงสัญลักษณ์

ความสำคัญและประโยชน์ของทฤษฎี

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) กล่าวว่า ปัจจุบันความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของมนุษย์ที่มีสาเหตุมา
จากพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจึงจำเป็นต้องเข้าใจทฤษฎีหรือแบบจำลอง
ทางพฤติกรรมเพื่อให้สามารถวางแผน ดำเนินการ ติดตาม และประเมินผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของ
ประชากรเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างหรือพัฒนาทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ มีความสำคัญ
2 ลักษณะ คือ

1. ทฤษฎีเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทำความเข้าใจหรืออธิบายพฤติกรรมสุขภาพใด ๆ ของ
มนุษย์ (Explanatory Theory) ส่วนใหญ่ประกอบด้วยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น การรับรู้
ความเชื่อ ความเข้าใจ ทศนคติ และปัจจัยด้านชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม
ของบุคคลหรือการตอบสนองต่อสถานการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเข้าใจกระทั่งสามารถพรรณนา
อธิบาย หรือทำนายการเกิดพฤติกรรมใด ๆ ภายใต้งื่อนไขที่แน่นอนได้

2. ทฤษฎีเป็นเครื่องมือออกแบบ วางแผน และจัดการเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
สุขภาพที่เป็นปัญหาหรือให้เป็นไปตามเป้าหมาย ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน

ประกาย จิโรจน์กุล (2556) กล่าวว่าทฤษฎีและแบบจำลองมีประโยชน์ในการใช้อธิบายพฤติกรรมเป็นกรอบในการทำวิจัย อันจะทำให้ได้องค์ความรู้ หรือได้วิธีการ (Intervention) ที่จะนำมาสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

นอกจากนี้ สุปรียา ตันสกุล (2550) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการศึกษาทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ไว้ 7 ประการ คือ

1. ช่วยนำทางเพื่อค้นหาเหตุผลว่าทำไมบุคคลหรือกลุ่มบุคคลจึงปฏิบัติตามหรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
2. ช่วยชี้วัดว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต้องทำอะไรบ้างก่อนดำเนินการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขหรือก่อนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นปัญหา
3. ช่วยให้ข้อมูลว่าจะจัดโปรแกรมอย่างไรเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร
4. ช่วยให้ระบุขั้นตอนกิจกรรม เพื่อควบคุม กำกับ วัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ช่วยให้เข้าใจธรรมชาติของพฤติกรรม อธิบายการเคลื่อนไหวและกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และผลของปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ
6. ช่วยให้ระบุเป้าหมายของการดำเนินงาน วิธีการปรับเปลี่ยน และผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
7. ช่วยอธิบายพฤติกรรมและเสนอแนะวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ประสบผลสำเร็จระดับของทฤษฎีหรือแบบจำลองด้านพฤติกรรม

Glanz, Rimer & Viswanath (2008) กล่าวว่าทฤษฎีและแบบจำลองที่นำมาใช้อธิบายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ สามารถจำแนกออกเป็น 3 ระดับได้แก่ ทฤษฎีและแบบจำลองพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคล ระหว่างบุคคล และ ระดับชุมชนและกลุ่ม ตามลำดับ ซึ่งในการค้นคว้าวรรณกรรม ขอกล่าวถึงระดับบุคคลเพียงเท่านั้น

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) กล่าวว่า ทฤษฎีและแบบจำลองในระดับนี้ มีแนวคิดพื้นฐานมาจากกลุ่มพฤติกรรมปัญญานิยม ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลมาจากกระบวนการทางความคิด เช่น ค่านิยม การรับรู้ แรงจูงใจ ประสพการณ์ชีวิต การคิดจินตนาการ โดยมีสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยเอื้อหรือปัจจัยเสริมให้เกิดหรือไม่เกิดพฤติกรรม ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในระดับบุคคลจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดการปัจจัยภายในตัวบุคคล

สอดคล้องกับ ประกาย จิโรจน์กุล (2556) ทฤษฎีระดับบุคคลมองความสัมพันธ์ 2 ประเด็น คือ 1. พฤติกรรม (การกระทำ) สัมพันธ์กับการคิด การเรียนรู้ นั่นคือ บุคคลคิดรู้อะไร เรียนรู้อะไร จะส่งผลต่อการกระทำ 2. ความรู้ จำเป็นต่อการเปลี่ยนพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอ กระบวนการทางปัญญานอื่น ๆ เช่น การรับรู้ การจูงใจ ทักษะ และปัจจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อม ก็มีบทบาทสำคัญด้วย

โดยทฤษฎีและแบบจำลองระดับบุคคลที่ได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางได้แก่ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) แบบจำลองทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of

Reasoned Action) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior) แบบจำลองการประมวล
ข่าวสารข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer information processing model) และแบบจำลองขั้นตอนการ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือแบบจำลองการเปลี่ยนแปลง (Theories and models of interpersonal
health behavior)

ข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ

ทฤษฎีและแบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพมีอยู่เป็นจำนวนมากให้เลือกใช้ตามความ
เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ที่ศึกษา โดยมีข้อพิจารณาในการเลือกใช้ให้เหมาะสม
จำนวน 4 ข้อ คือ

1. พิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ

1.1 หากมีวัตถุประสงค์เพื่อพรรณนาพฤติกรรมสุขภาพ จะใช้ทฤษฎีเป็นกรอบ
แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 หากมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมสุขภาพ จะใช้
ทฤษฎีเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยหรือออกแบบตัวแปรเพื่อใช้แสดงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผลระหว่างตัว
แปรหลายตัวหรือหลายระดับ

1.3 หากมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายโอกาสเกิดพฤติกรรมสุขภาพหรือคาดคะเนถึงผล
ที่จะเกิดตามมาหลังจากเกิดพฤติกรรมสุขภาพ จะใช้ทฤษฎีเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยหรือออกแบบตัวแปร
เพื่อใช้ทดสอบอิทธิพลหรืออำนาจทำนายระหว่างตัวแปรหลายตัวหรือหลายระดับ

1.4 หากมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะใช้ทฤษฎี
เป็นกรอบแนวคิดในการสร้าง พัฒนา และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

2. พิจารณาให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และประเภทของพฤติกรรม

การตัดสินใจเลือกใช้ทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมสุขภาพที่มีจำนวนมาก ซึ่งต่างก็มี
จุดมุ่งหมายและความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงต้อง
พิจารณาตามความเหมาะสมกับระดับของกลุ่มเป้าหมายหรือตามสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งบาง
สถานการณ์สามารถแก้ไขได้ด้วยทฤษฎีระดับบุคคลหรือระดับระหว่างบุคคล ในขณะที่บางสถานการณ์ก็
จำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้เกิดการปรับเปลี่ยนในหลายระดับ

นอกจากนี้การพิจารณาเลือกใช้ทฤษฎีต้องคำนึงถึงประเภทของพฤติกรรมสุขภาพที่มี 5 ประเภทด้วย
ทั้งนี้เพราะแต่ละทฤษฎีต่างก็มีจุดมุ่งหมายของการนำมาใช้ที่แตกต่างกันและอาจสอดคล้องและเหมาะสมกับ
พฤติกรรมสุขภาพในบางประเภทเท่านั้น เช่น ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค เป็นต้น

3. พิจารณาให้สอดคล้องสภาพความซับซ้อนของปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่อง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและข้อพิจารณาในการ
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพรรณนาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
พฤติกรรมสุขภาพของช่างทำผม โดยต้องการศึกษาปัจจัยภายในตัวบุคคล ดังนั้นจึงได้เลือกทฤษฎีและ
แบบจำลองด้านพฤติกรรมระดับบุคคล โดยได้เลือกแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)

ซึ่งเป็นหนึ่งในทฤษฎีระดับนี้ มาใช้ในการทำความเข้าใจหรืออธิบายพฤติกรรมสุขภาพ และนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และใช้ในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอีกด้วย

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model: HBM)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) เป็นแบบจำลองทางสังคมจิตวิทยาที่ถือกำเนิดเมื่อประมาณปี ค.ศ. 1950 และนับเป็นทฤษฎีหรือแบบจำลองแรก ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านพฤติกรรมสุขภาพ และมีการพัฒนายาวนานมากกว่าครึ่งศตวรรษ (Champion and Skinner 2008; SimonsMorrton, McLeroy, & Wendel, 2012) โดยมีจุดเริ่มต้นในการพัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อใช้อธิบายความล้มเหลวของโครงการตรวจคัดกรองวัณโรค ที่เกิดจากประชาชนส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือกับโครงการดังกล่าวทั้ง ๆ ที่เป็นบริการที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรับบริการ โดย Hochbamm และ Rosenstock พัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาจาก 2 ทฤษฎี (Champion and Skinner, 2008) คือทฤษฎีตอบสนองต่อสิ่งเร้า ที่เชื่อว่าพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเป็นผลมาจากการได้รับสิ่งเสริมแรง และทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม ที่เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากการให้ค่าหรือคุณค่ากับผลลัพธ์ที่คาดหวัง โดยพวกเขาอธิบายว่า หากบุคคลได้รับรู้ถึงโอกาสของการเกิดโรคและผลกระทบที่จะเกิดตามมา ก็เท่ากับว่าบุคคลได้รับการเสริมแรงให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ต่อมาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพก็ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะพฤติกรรมป้องกันโรค เช่น การตรวจมะเร็งปากมดลูก และการลดพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การลด - เลิกบุหรี่ การใช้ถุงยางอนามัย รวมถึงพฤติกรรมเกี่ยวกับบทบาทเมื่อเจ็บป่วย เช่น การปฏิบัติตามแผนการรักษาภายหลังการได้รับการวินิจฉัย หรือตรวจพบโรค²⁹

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969 ได้มีการพัฒนาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอย่างจริงจัง โดยในปี ค.ศ. 1988 Rosenstock Strecher และ Becker ได้ออกแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยแบ่งตัวแปรออกเป็น 3 กลุ่มจำนวน 7 ตัวแปร (Skinner, Tiro, & Champion, 2008) ได้แก่

1. กลุ่มปัจจัยด้านความเชื่อของบุคคล (Individual beliefs) ประกอบด้วย

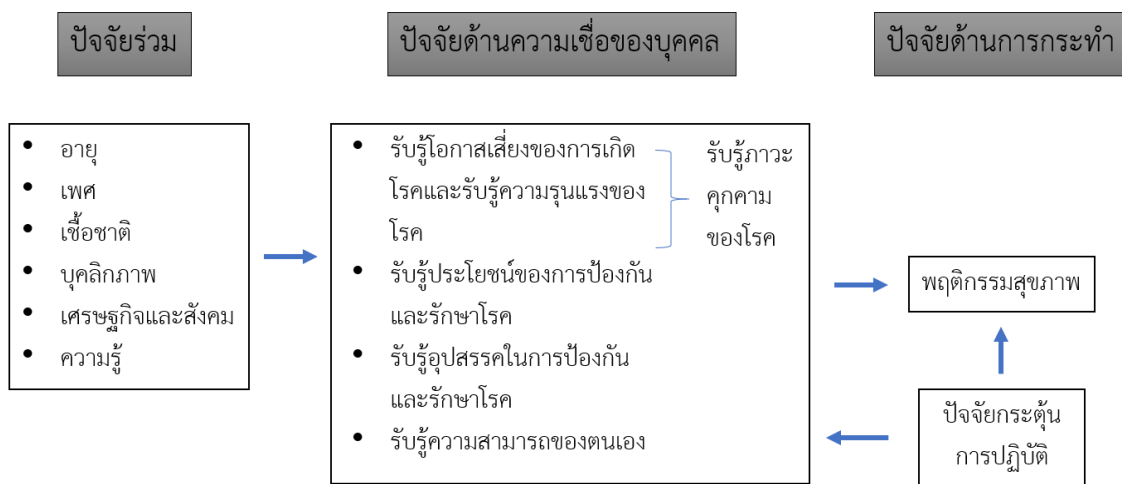
- 1.1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค
- 1.2 การรับรู้ความรุนแรงของโรค
- 1.3 การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค
- 1.4 การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและรักษาโรค
- 1.5 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันและรักษาโรค

2. กลุ่มปัจจัยร่วม (Modifying factors) หรือปัจจัยส่วนบุคคลและสังคมที่เกี่ยวข้อง เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ-สังคม และความรู้ เป็นต้น

3. กลุ่มปัจจัยด้านกระทำ (Action) ได้แก่ ปัจจัยการกระตุ้นการปฏิบัติ

จากภาพที่ 2.10 อธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย 4 ตัวแปรได้แก่ การรับรู้ภาวะคุกคามของโรค ซึ่งคือผลรวมระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันและรักษาโรค การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและ

รักษาโรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันและรักษาโรค ในขณะที่ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติมีผลทั้งโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลและโดยอ้อมผ่านกลุ่มปัจจัยด้านความเชื่อของบุคคล ซึ่งได้รับอิทธิพลทางอ้อมมาจากปัจจัยร่วมอีกทอดหนึ่ง



ภาพที่ 2.10 องค์ประกอบและความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพตามแนวคิดของ Rosenstock Strecher และ Becker

ที่มา: ดัดแปลงจาก จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561)

องค์ประกอบและนิยามเชิงทฤษฎี

จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ (2561) กล่าวว่า องค์ประกอบเชิงทฤษฎีของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ได้รับการยอมรับ แบ่งออกเป็น 7 ตัวแปร ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความรู้สึก และการคาดคะเนของบุคคล เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของตนเองที่จะป่วยด้วยโรคใด ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความรู้สึก และการคาดคะเนของบุคคลที่เกิดจากการประเมินผลกระทบที่ตนเองอาจจะได้รับจากการป่วยด้วยโรคใด ๆ ทั้งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ความพิการ และผลกระทบที่ไม่เกี่ยวกับสุขภาพ เช่น สูญเสียทรัพย์สิน ผลรวมระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรค ทำให้ได้ตัวแปรใหม่ที่เรียกว่า การรับรู้ภาวะคุกคาม (Perceived threat) หากบุคคลรับรู้ภาวะคุกคามมาก จะมีผลทำให้บุคคลนั้น ๆ หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง และผลักดันให้มีการป้องกันและรักษาโรคนั้น ๆ มากตามไปด้วย

3. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived benefit) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความรู้สึก และการคาดคะเนของบุคคลเกี่ยวกับประโยชน์หรือผลดีที่ตนเองจะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันหรือรักษาโรค เช่น ลดความรุนแรงของโรค ลดผลกระทบทางสุขภาพและเศรษฐกิจ

4. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ความรู้สึก และการคาดคะเนของบุคคลเกี่ยวกับผลกระทบด้านลบที่จะเกิดตามมาหลังจากปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือเกิดขึ้นเมื่อบุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความอับอาย เกิดความยุ่งยากในการดำเนินชีวิต

5. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self - efficacy) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะแสดงพฤติกรรมใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจที่จะอดทนต่อความยากลำบากและอุปสรรคต่าง ๆ จนสามารถควบคุมสถานการณ์และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จ

6. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ (Cues to action) หมายถึง เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่กระตุ้นหรือเป็นแรงจูงใจให้บุคคลเกิดความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรค ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ 1. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติจากภายในบุคคล (Internal cues) หมายถึง ความรู้สึกถึงอาการผิดปกติบางอย่างที่เกิดขึ้นกับร่างกายของตนเอง จนทำให้มีการรับรู้ภาวะคุกคามของโรคเพิ่มขึ้น 2. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติจากภายนอกบุคคล (External cues) ได้แก่ การสื่อสารผ่านสื่อสารมวลชน และการได้คำแนะนำจากบุคคลใกล้ชิด อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวและเพื่อน

7. ปัจจัยร่วม (Modifying factors) หมายถึง ปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่ส่งผลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรคของบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ บุคลิกภาพ ความรู้ และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ฐานะความเป็นอยู่ และการเข้าถึงหลักประกันสุขภาพ

ประกาย จิโรจน์กุล (2556) กล่าวว่า โครงสร้างของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความคิดเห็นของบุคคลนั้นว่าเขามีโอกาสเสี่ยงที่จะป่วยด้วยโรคนั้นมากน้อยแค่ไหน เช่น การที่วัยรุ่นรู้ว่าหากไม่ใช้ถุงยางอนามัยขณะร่วมเพศอาจทำให้ได้รับเชื้อเอชไอวี และโรคที่ติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือตั้งครรภ์ได้

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อโรคว่ามีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด เช่น อาจจะทำให้พิการ เสียชีวิต ต้องใช้เวลาในการรักษาการเกิดโรคแทรกซ้อน หรือผลกระทบต่อฐานะทางสังคมของบุคคล ผลรวมของการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคกับการรับรู้ความรุนแรงของโรค เรียกว่าการรับรู้ต่อการคุกคาม (Perceived threat)

3. การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค (Perceived benefits) หมายถึง ความเชื่อของบุคคลต่อประโยชน์ที่จะได้รับหากปฏิบัติตามคำแนะนำว่าจะช่วยลดความเสี่ยง ลดความรุนแรงของโรค หรือผลเสียที่จะเกิดขึ้น เช่น การลดค่าใช้จ่าย เป็นต้น

4. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง ความคิดเห็น หรือการรับรู้ของบุคคลที่โน้มเอียงไปทางด้านลบต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำ การรับรู้อุปสรรคนี้อาจเป็นทั้งสิ่งที่จับต้องได้ หรือเป็นเรื่องของจิตใจ ความรู้สึก เช่น ความกลัว

5. ปัจจัยกระตุ้น (Cues to Action) หมายถึง กลยุทธ์ที่ใช้เพื่อกระตุ้นให้เกิดความพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ เช่น การให้ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร การโฆษณาทางสื่อมวลชน คำแนะนำจากเพื่อน อย่างไรก็ตามขอขอบไม่ได้ศึกษาบทบาทของปัจจัยกระตุ้นอย่างชัดเจน ไม่มีการศึกษาเชิงประจักษ์ว่าปัจจัยกระตุ้นคืออะไร และวัดได้อย่างไร

Joanna Hayden (2009) กล่าวว่า แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่

1. การรับรู้ถึงความรุนแรง (Perceived Seriousness) หมายถึง ความเชื่อมั่นส่วนบุคคลเกี่ยวกับความร้ายแรงหรือความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงความรุนแรงมักขึ้นอยู่กับข้อมูลความรู้ทางการแพทย์ โดยข้อมูลหรือความรู้ก็อาจมาจากความเชื่อที่ว่า การได้รับความลำบากจากโรคร้ายจะสามารถสร้างหรือมีผลกระทบต่อชีวิตปกติของพวกเขา เช่น คุณรู้ว่าไข้หวัดใหญ่เป็นไข้หวัดที่มีความร้ายแรง แต่ถ้าคุณเป็นไข้ธรรมดาไม่ร้ายแรงคุณอาจรู้ตัวเองได้ว่าอยู่บ้านไม่กี่วันจะดีขึ้น แต่ถ้าคุณมีโรคหอบหืดร่วมกับมีการติดต่อกับไข้หวัดใหญ่คุณอาจต้องไปโรงพยาบาล ในกรณีนี้การรับรู้ของคุณอาจคิดว่าการเป็นไข้หวัดใหญ่อาจหมายถึงการหยุดงานเป็นสัปดาห์หรือมากกว่าอาจทำให้สูญเสียค่าแรง ครั้งนี้จะมีผลต่อการรับรู้ของคุณที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงของความเจ็บป่วยนี้

2. การรับรู้ความอ่อนแอ (Perceived Susceptibility) หมายถึง ความเสี่ยงส่วนบุคคลหรือความอ่อนแอเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก การรับรู้ความอ่อนแอกระตุ้นให้คนมีพฤติกรรมที่มีสุขภาพดี ยิ่งรับรู้ความเสี่ยงมากเท่าไร ยิ่งมีพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงนั้น เช่น สิ่งกระตุ้นให้ผู้ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ชายที่ได้รับการฉีดวัคซีนโรคตับอักเสบบี และการใช้ถุงยางอนามัยเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี สิ่งที่เราได้เห็นจนถึงตอนนี้ก็คือการรับรู้ความอ่อนแอหรือความเสี่ยงที่มากขึ้น เชื่อมโยงกับพฤติกรรมสุขภาพที่ดี และลดพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อสุขภาพ แต่ก็ไม่เสมอไปกับทุกกรณี เช่น ในนักศึกษาการรับรู้ความอ่อนแอของพวกเขาไม่ค่อยมีการเชื่อมโยงกับการยอมรับพฤติกรรมต่อสุขภาพที่ดี แม้ว่าจะมีการรับรู้ถึงความเสี่ยงก็ตาม

3. การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Benefits) หมายถึง ความเห็นของบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับคุณค่าหรือประโยชน์ของพฤติกรรมใหม่ในการลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรค ผู้คนมักจะมีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ดีเมื่อพวกเขาเชื่อว่าพฤติกรรมใหม่จะลดโอกาสในการเกิดโรค ผลประโยชน์ที่ได้รับมีบทบาทสำคัญในระบบพฤติกรรมการป้องกันระดับทุติยภูมิ คือการตรวจคัดกรอง ตัวอย่างที่ดีของการตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ หนึ่งใน การตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่เป็น Colonoscopy โดยในหมู่ผู้หญิงคนที่รับรู้ประโยชน์จาก Colonoscopy มีแนวโน้มที่จะได้รับการตรวจคัดกรองมากกว่าผู้ที่ไม่เห็นการคัดกรองว่ามีประโยชน์ เช่นเดียวกับมะเร็งเต้านม ถ้าเรารู้แล้วว่ามะเร็งเต้านมก่อนหน้านี้มีโอกาสมเพิ่มขึ้นของผู้รอดชีวิตพบว่ามีความเชื่อว่าการตรวจเต้านมด้วยตนเองเป็นประโยชน์มากขึ้น

4. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพราะฉะนั้นการที่จะทำให้บุคคลปรับเปลี่ยนความเชื่อจะต้องทำให้เขารับรู้ถึงผลประโยชน์ (perceived benefit) ที่มีมากไปกว่าพฤติกรรมหรือความเชื่อเดิมที่เคยปฏิบัติมา

5. ปัจจัยร่วม (Modifying variables) จากที่ได้กล่าวมาแล้ว มี 4 ปัจจัยหลักที่เป็นตัวสร้างการรับรู้ ซึ่งทั้ง 4 ปัจจัยนั้น อาจมีการขยายความโดยปัจจัยอื่น ๆ ได้ เช่น วัฒนธรรม ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในอดีต ทักษะ และแรงจูงใจ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล เช่น ถ้าบุคคลได้รับการวินิจฉัยว่ามะเร็งผิวหนัง และได้รับการรักษาจนหายขาดแล้ว บุคคลย่อมมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรค (perceived susceptibility) เพิ่มขึ้น เพราะมีประสบการณ์ในอดีตในการเฝ้าระวังตัวเองจากการสัมผัสแสงแดดโดยตรง และในทางกลับกันประสบการณ์นั้นก็จะทำให้การรับรู้ความรุนแรงของโรค (perceived seriousness) ลดลง เพราะบุคคลรับรู้ว่ามีมะเร็งในระยะเริ่มต้นนั้นสามารถรักษาให้หายได้

6. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ (Cues to Action) หมายความว่ารวมถึง กิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิด การปฏิบัติ เช่น เหตุการณ์ บุคคล หรือ สิ่งรอบตัว ที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดการกระตุ้นการปฏิบัติ เช่น ความ เจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว การรณรงค์ของสื่อมวลชน คำแนะนำจากผู้อื่น จดหมายแจ้งเตือนจาก หน่วยงานสุขภาพ เป็นต้น

7. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self - efficacy) จากแนวคิดของ Rosenstock, Strecher, & Becker (1988) ได้เสนอว่า “บุคคลจะไม่พยายามที่จะทำสิ่งใหม่ ถ้าเขาคิดว่ามัน ไม่มีทางเกิดขึ้นได้” เพราะฉะนั้นถ้าบุคคลเชื่อว่าพฤติกรรมใหม่ที่จะทำนั้นมีประโยชน์ (perceived benefits) แต่ไม่คิดว่าจะสามารถทำได้ (perceived barrier) พฤติกรรมนั้นใหม่นั้น ก็จะไม่เกิดขึ้น

กล่าวโดยสรุปแล้ว แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ มีองค์ประกอบ 7 ด้าน ดังนี้

1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความเชื่อของ บุคคลนั้น ๆ ว่ามีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคนาน้อยแค่ไหน โดยถ้าบุคคลนั้นยังรับรู้ความเสี่ยงมากเท่าไร บุคคลนั้น ก็จะมีพฤติกรรมที่ลดความเสี่ยงนั้นมากขึ้น

2. การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความเชื่อส่วนบุคคลที่ เกี่ยวกับความรุนแรงของโรค ว่าโรคนั้น ๆ มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด

3. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived benefit) หมายถึง ความคิดเห็นส่วนบุคคลเกี่ยวกับ ประโยชน์ที่จะได้รับการลดความเสี่ยง หรือป้องกันการเกิดโรค

4. การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) หมายถึง ความคิด ความเชื่อส่วนบุคคลเกี่ยวกับ ผลกระทบด้านลบ เมื่อบุคคลได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น ๆ

5. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self - efficacy) หมายถึง ความคิด ความเชื่อ ของบุคคลนั้น ๆ ที่เชื่อว่าสามารถทำสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ ทำให้เกิดแรงผลักดันในการทำสิ่งดังกล่าวให้สำเร็จ

6. ปัจจัยกระตุ้นการปฏิบัติ (Cues to action) หมายถึง สิ่งที่กระตุ้น หรือแรงผลักดันให้ บุคคลนั้นเกิดการปฏิบัติ เช่น เพื่อน ข่าวสารที่ได้รับ สิ่งแวดล้อม

7. ปัจจัยร่วม (Modifying factors) หมายถึง ปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม การ ป้องกันต่อบุคคลนั้น ๆ เช่น วัฒนธรรม การศึกษา ประสบการณ์ในอดีต

การรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพ

วิชาญ ปาวัน, กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสีธิ, จักรกฤษณ์ พลราชม, มาสริน ศกุลปักษ์ (2559) กล่าวว่า การสื่อสารเรื่องโรคและภัยสุขภาพนับเป็นภารกิจหลักที่สำคัญประการหนึ่งของสำนักสื่อสารความเสี่ยงและ พัฒนาโดยข้อมูลจากพฤติกรรมสุขภาพ จากกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก การเปิดรับข่าวสารจากแหล่งข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง แหล่ง ของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มากที่สุดคือโทรทัศน์ เคเบิลทีวี รองลงมาเป็นสื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อน และเครือข่าย ความรู้เรื่องโรคและภัยสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างใน ภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ส่วนพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาราย โรค พบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออก โรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และอุบัติเหตุจาก การจราจรอยู่ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมการป้องกันโรคเอดส์ การติดเชื้อเอชไอวี อยู่ในระดับปานกลาง การ

รับรู้ข้อมูลข่าวสาร แหล่งข้อมูลการรับรู้ข่าวสาร ความรู้เรื่องโรคและภัยสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ พฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพในระดับต่ำ

ภาวิณี เทพคำราม (2558) กล่าวว่า ปัจจุบันการกระจายข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพที่รวดเร็วสุด คือทางสื่อออนไลน์ โดยข้อมูลที่ได้รับมามีกำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบว่าข้อมูลนี้เคยมีคนพูดหรือไม่ มีแหล่งใดอ้างอิงที่น่าเชื่อถือได้หรือไม่
2. ตรวจสอบว่าใครเป็นคนพูด เช่นถ้าแพทย์เป็นคนพูด ให้หาแหล่งที่มาจากแพทย์ที่จบสาขานั้น ๆ

3. ตรวจสอบว่าผู้ที่ส่งสารให้ มีส่วนได้ส่วนเสียกับข้อมูลดังกล่าวแค่ไหน เช่น ถ้าเป็นแพทย์แต่มีคลินิกการแพทย์ทางเลือก ควรจะระมัดระวังให้มากและควรระวังสำหรับบุคลากรด้านการแพทย์หรือคนที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ก่อนจะเผยแพร่ข่าวออกไปให้ระวังข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยเป็นพิเศษ ห้ามละเมิดสิทธิ์ผู้อื่น โดยเฉพาะกลุ่มข่าวที่เป็นเรื่องโรคติดต่อ กลุ่มโรคร้ายแรง หรือเรื่องสุขภาพของคนบางคน⁹⁰

โดยสรุปแล้ว การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ คือการได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพ โดยการรับข้อมูลดังกล่าวมีหลายช่องทางโดยช่องทางที่พบมากที่สุดคือทางโทรทัศน์ สื่อโซเชียลมีเดีย ซึ่งวิธีที่ได้รับข้อมูลดังกล่าวเราต้องมีการตรวจสอบข้อมูลเหล่านั้นว่าสามารถเชื่อถือได้มากน้อยแค่ไหน โดยค้นหาจากแหล่งที่มา และแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

เทศบาลเมืองแสนสุข

เทศบาลเมืองแสนสุข (2561) ได้ให้ความหมายของเทศบาลเมืองแสนสุขดังนี้ เทศบาลเมืองแสนสุข ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ห่างจากตัวเมืองชลบุรีประมาณ 13 กิโลเมตร มีพื้นที่ครอบคลุม 3 ตำบล คือ ตำบลแสนสุขทั้งตำบล, ตำบลเหมืองบางสวน และตำบลห้วยกะปิบางส่วน รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 20.268 ตารางกิโลเมตร (12,668 ไร่) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

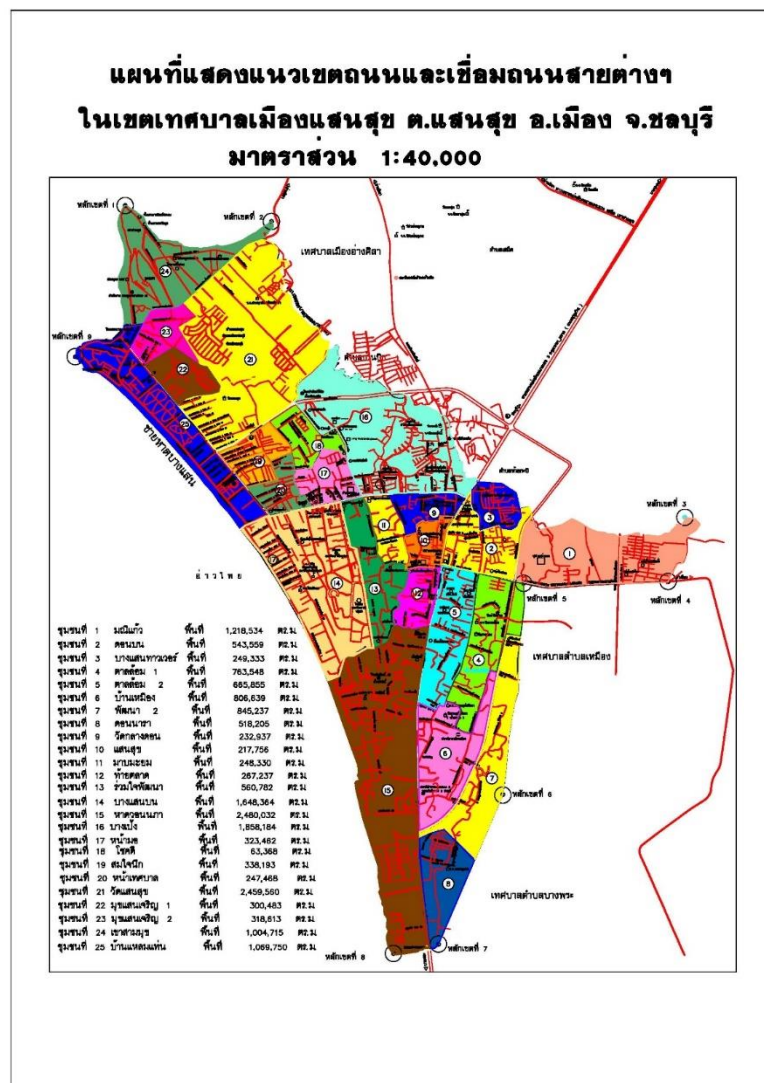
- 1) ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลบ้านปึก ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี
- 2) ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
- 3) ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
- 4) ทิศตะวันตก จรดอ่าวไทย

เทศบาลเมืองแสนสุข (2561) ให้ข้อมูลสถิติจำนวนประชากรเทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ. 2543 - 2561 โดยในปี พ.ศ. 2561 มีประชากรทั้งสิ้น 46,368 คน จำนวนบ้าน 36,882 หลัง 11,538 ครอบครัวย

เทศบาลเมืองแสนสุข (2561) ให้ข้อมูลสำหรับคำขวัญเมืองแสนสุขดังนี้ บางแสนแสนสุข สามมุขลือนาม ข้ามหลามหนองมน ประชาชนสามัคคี ประเพณีวันไหล

เทศบาลเมืองแสนสุข (2561) ได้อธิบายโครงข่ายการคมนาคมของเทศบาลเมืองแสนสุขไว้ดังนี้ โครงข่ายการคมนาคมของเทศบาลเมืองแสนสุข มีสภาพพื้นที่ของเทศบาลเป็นลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า วางตัวในแนวทิศเหนือ - ใต้ โดยพื้นที่ทางด้านตะวันตกถูกขนาบด้วยอ่าวไทย จึงทำให้แนวถนนสายสำคัญส่วนใหญ่วางแนวในทางทิศเหนือ - ใต้ และเมื่อพิจารณาโครงสร้างข่ายถนนในปัจจุบันสามารถจำแนกหน้าที่และความสำคัญได้ ดังนี้

- 1) ถนนสายประธาน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท)
 - 2) ถนนสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3134, 3137 ถนนบางแสนสาย 1 และถนนบางแสนสาย 2
 - 3) ถนนสายรอง ได้แก่ โครงการถนนตัดสายใหม่ ค 7 และ ข 13 ตามผังเมืองรวมเมืองชลบุรี ทำหน้าที่รองรับการจราจรจากถนนสายหลัก ถนนสายประธาน
 - 4) ถนนสายย่อย ได้แก่ ถนนเชื่อมต่อระหว่างถนนบางแสนสาย 1 กับ ถนนบางแสนสาย 2 และถนนตัดใหม่เชื่อมต่อจากถนนบางแสนสาย 1 อ้อมแหลมแท่นไปบรรจบกับถนนบางแสนสาย 2 และถนนรอบเขาสามมุขเป็นถนนที่เชื่อมต่อแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบางแสนเข้าด้วยกันเป็นโครงข่าย
- นอกจากเส้นทางคมนาคมดังกล่าวข้างต้น ยังมีเส้นทางที่สามารถใช้ติดต่อกันในพื้นที่ได้คือ ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) 104 สาย ถนนลาดยาง 14 สาย และถนนลูกรัง 16 สาย



ภาพที่ 2.11 แผนที่แสดงแนวเขตถนนและเชื่อมถนนสายต่างๆในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี มาตราส่วน 1:40,00

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Happiness Anulika Aweto, Bosede Abidemi Tella and Omobolanle Yewande Johnson (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความชุกของความผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากการทำงาน, ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด, ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน และกลวิธีในการเผชิญความเครียดขณะปฏิบัติงานของช่างทำผม โดยศึกษาจากช่างทำผมจำนวน 299 คน เป็นเพศหญิงทั้งสิ้น 242 คน และเพศชายจำนวนทั้งสิ้น 57 คน จากร้านเสริมสวยใน Surulere และ Mushin Local Government Areas of Lagos State โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในสถานที่ประกอบการจำนวน 27 ข้อ ผลการวิจัยพบความชุกของความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อตลอดระยะเวลา 12 เดือนระหว่างทำการวิจัยพบความชุกร้อยละ 75.6 โดยพบ 221 คนของกลุ่มตัวอย่างเริ่มเกิดความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อ และ 116 คน (ร้อยละ 47.9) เริ่มเกิดความผิดปกติในขณะที่มีอายุอยู่ที่ 26 - 35 ปี โดยบริเวณที่บาดเจ็บคือหลังช่วงล่างร้อยละ 76.3, ไหล่ร้อยละ 62.5 และคอร้อยละ 46.3 ซึ่งปัจจัยเสี่ยงที่ได้รับจากการปฏิบัติงานส่วนมากที่ทำให้เกิดความผิดปกติคือการทำงานที่ไม่เปลี่ยนท่าทางเป็นเวลานานและการให้บริการผู้เข้ารับบริการจำนวนมากต่อวัน โดยกลวิธีในการเผชิญความเครียดขณะปฏิบัติงานอย่างหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างคือ การมีช่วงเวลาพักระหว่างการทำงานที่เพียงพอ นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ยอยู่ที่ 7.85 ± 0.4 ปี มีเพียงร้อยละ 41.5 ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1 - 5 ปี โดยจากผลการทดสอบพบว่า อายุ, ประสบการณ์ทำงานและจำนวนชั่วโมงที่ยืนระหว่างปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ และบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บส่วนมากคือหลังส่วนล่าง ไหล่และคอ

Gisele Mussi and Nelson Gouveia (2008) ได้ทำวิจัยเพื่อพิสูจน์รายงานทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับความชุกของความผิดปกติระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ได้รับจากการประกอบอาชีพในช่างทำผม เพื่ออธิบายลักษณะกายวิภาคที่ได้รับผลกระทบบ่อยครั้งที่สุดและระบุวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกตินี้ในช่างทำผม โดยทำวิจัยในช่างทำผม 220 คนจากร้านเสริมสวยใน Sao Paulo (Brazil) ซึ่งให้ช่างทำผมทำวิจัยด้วยตนเองด้วยแบบสอบถามที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับลักษณะทางสังคมและประชากร, สภาพการทำงาน, และสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบทางกระดูกและกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยพบช่างทำผมที่มีความผิดปกติด้านกระดูกและกล้ามเนื้อร้อยละ 71 โดยปัจจัยเสี่ยงมีความสัมพันธ์กับ 1. ปัจจัยทางจิตสังคมและปัจจัยที่ทำให้เหนื่อยล้าในขณะที่ทำงานเช่น การขาดความรู้ในการปฏิบัติงาน การยืนปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม 2. ความรู้สึกที่ไม่สบายตัวบริเวณลำตัว คอ ไหล่ ขณะปฏิบัติงาน 3. ประสบการณ์ทำงานของช่างทำผมที่มากกว่า 15 ปี จึงสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของช่างทำผมทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมีความเกี่ยวข้องกับงานชีวกลศาสตร์และงานด้านจิตสังคม สรุปได้ว่าความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่สูงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเพิ่มพูนความสำคัญของการเผยแพร่การป้องกันความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยการจัดอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติงานให้เหมาะสม รวมถึงอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามการยศาสตร์ สภาพแวดล้อม ขนาด การจัดระบบของการปฏิบัติงานที่เหมาะสม และปัจจัยทางจิตสังคมที่เหมาะสม

พรแก้ว เหลืองอัมพร (2556) ได้ศึกษาในหัวข้อ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของช่างเสริมสวยในกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษาปัญหาจากการใช้สารเคมีในการทำงานของช่างเสริมสวยจำนวน 380 คนภายในเขตกรุงเทพมหานคร พบอาการทางระบบทางเดินหายใจมากที่สุดคือร้อยละ 49.85 ช่างเสริมสวยมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากสารเคมีโดยรวมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 79.5) ปัจจัยด้านโรคประจำตัว ประสบการณ์การทำงาน และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยผ่านทางการรับรู้และความคาดหวัง และการรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้ความเสี่ยงการเกิดโรค มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีข้อเสนอแนะของงานวิจัย คือ หน่วยงานด้านสุขภาพควรให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพของช่างเสริมสวยซึ่งถือว่าเป็นแรงงานนอกระบบ โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพ การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี และเพิ่มความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่อการมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของช่างเสริมสวย

จรรยา รอดเนียม (2556) ได้ศึกษาในหัวข้อ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ และภาวะสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล ในวิทยาลัยบรมราชชนนี สงขลา จำนวน 152 คน โดยผลการวิจัยพบการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับมากที่สุด การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและภาวะสุขภาพของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก การรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับข้อมูล โดยก่อนรับข้อมูลอยู่ในระดับต่ำและหลังจากรับข้อมูลอยู่ในระดับสูง และการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาของ วิชาญ ปาวาน, กรัณฐรัตน์ บุญช่วยชนาสีหิ, จักรกฤษณ์ พลราชม, มาสรีน ศุกลปักษ์ (2559) ในหัวข้อ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชนไทย ประจำปี 2559 ได้ศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร แหล่งข้อมูลของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้เรื่องโรคและภัยสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพ รวมทั้งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชน โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 2,692 คน ผลจากการศึกษาพบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก การเปิดรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับปานกลาง แหล่งรับข้อมูลข่าวสารที่มากที่สุดมาจากโทรทัศน์ รองลงมาเป็นสื่อบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข และเพื่อน/ญาติ/คนในครอบครัว ต่อมาคือการรับรู้ข่าวสาร แหล่งข้อมูลข่าวสาร ความรู้เรื่องโรคและภัยสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพ

จันทร์ราวดี พรหมโสภณ (2560) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปาก ของผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา โดยการศึกษาครั้งนี้ศึกษากับผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียน ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ คือ ผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนที่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรคสูง การรับรู้อุปสรรคน้อย และการเชื่อในความสามารถของตนเองในระดับสูง มีพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนที่ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากที่ดี คือ มีการขบถ่ายอุจจาระลงส้วมมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ปกครองที่มีอาชีพพนักงานบริษัท/เอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน และปัจจัยในงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อในช่วงผม พบความชุกของการเกิดความผิดปกติของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อได้ถึงร้อยละ 71 (Mussi, 2008) และ ร้อยละ 75.6 (Aweto and et al, 2015) แม้ว่าจะพบอาการปวดของกล้ามเนื้อมากที่บ่า/ไหล่ หลังส่วนล่าง และคอ แต่โดยทั่วไปสามารถพบอาการปวดได้ทุกส่วนของร่างกาย (Bradshaw and et al, 2011; Jantra and et al, 2016)

เนื่องจากสามารถพบอาการปวดได้ทุกส่วนของร่างกาย ดังนั้นในการศึกษาท่าทางการทำงานจึงมักใช้การประเมินความเสี่ยงของร่างกายในระหว่างการทำงานด้วยด้วยเทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) ซึ่งประเมินความเสี่ยงทุกส่วนของร่างกายมากกว่าการประเมินด้วยเทคนิค Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ซึ่งคำนึงถึงแต่ร่างกายส่วนบน (Kuorinka and et al, 1987; ปวีณา มีประดิษฐ์, 2559)

ปวีณา มีประดิษฐ์, 2559 แนะนำว่าเมื่อทำการประเมินความเสี่ยงโดยใช้เครื่องมือในการประเมิน เช่น REBA หรือ RULA หรืออื่นๆ แล้ว ควรมีมาตรการในการลดหรือควบคุมความเสี่ยง สามารถดำเนินการได้โดยการจัดการตัวแปรตามที่เป็นความเสี่ยงดังระบุไว้ในเครื่องมือประเมิน ซึ่งการจัดการความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ควรมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายด้านการยศาสตร์ด้วย

Songwit Burasith and et al, 2016 ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการยกกล่องฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ พบว่าความเสี่ยงรวมและคะแนนสรุป REBA ได้ 11 (หมายถึงมีความเสี่ยงระดับสูงมากก่อนการปรับปรุงวิธีการทำงาน) ลดลงเหลือ 3 หลังการปรับปรุง (หมายถึงมีความเสี่ยงในระดับที่ปลอดภัย) ความปวดเมื่อลดลงจากค่าเฉลี่ย 3.3 เหลือ 1.6

Arokoski and et al, 1998 ได้ศึกษาแบบ Quasi Experimental Design เกี่ยวกับการทำกายภาพบำบัดโดยมีการแนะนำวิธีดูแลตนเองเกี่ยวกับระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อและฝึกอบรมเกี่ยวกับการยศาสตร์เลียนแบบท่าทางจริงของการทำผมในศูนย์กายภาพบำบัด โดยมีอาสาสมัครหญิง 21 คน พบว่าสามารถลดอาการปวดของกล้ามเนื้อบริเวณคอได้ร้อยละ 40 และอาการปวดบริเวณหลังได้ร้อยละ 45

Veiersted and et al, 2008 ได้ศึกษาการให้ความรู้เกี่ยวกับท่าทางการทำงานที่ลด workload บริเวณคอและบ่าด้วยการให้ช่างผมศึกษาด้วยตนเองจำนวน 18 คน และมีผู้ให้คำแนะนำตามเอกสารจำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่าช่างผมทำงานด้วยท่าทางที่มีการยกแขนทำมุมสูงเกิน 60 องศา ร้อยละ 13 ของการทำงานทุกอย่างในร้านเสริมสวย และร้อยละ 16 ของการทำงานเกี่ยวกับผมเท่านั้น กลุ่มที่มีผู้ให้คำแนะนำตามเอกสาร พบว่ามีช่างผมยกแขนขวาสูงทำมุมเกิน 90 องศา ประมาณร้อยละ 4.0 ของเวลาที่ใช้ในการทำผมทั้งหมด และลดลงเหลือร้อยละ 2.5 หลังการทดลอง และสามารถลดจำนวนของผู้ที่มีอาการปวดบริเวณคอลลงจากร้อยละ 37 เหลือร้อยละ 21 และจำนวนผู้ที่มีอาการปวดบ่าลดลงจากร้อยละ 21 เหลือร้อยละ 11 หลังการทดลอง (แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) ซึ่ง Svendsen and et al, 2004 ให้ความเห็นว่าการลดระยะเวลาของการทำงานเพียงร้อยละ 1 จากการยกแขนท่อนบนทำมุมเกิน 90 องศา สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดบ่า ลดอาการปวดที่ร่วมกับการไ้สมรรถภาพ และการเกิด supraspinatus tendinitis ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองโดยมีอาสาสมัครกลุ่มเดียว (One Group Quasi Experimental Design) ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน (ergonomics intervention – workstation adjustment) ของช่างผม จำนวน 34 คน แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) จากการทำงาน (ใช้เวลา 8 นาที) สอบถามก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยให้กรอกข้อมูล ตามอาการที่รู้สึกให้ตรงกับแบบสอบถาม แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน Visual analog scale (VAS) เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงสภาพงาน เพื่อนำไปสู่การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนก่อนการวิจัย เป็นการสำรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลและสอบถามความสนใจใน การเข้าร่วมโครงการ ซึ่งต้องลงไปร้านเสริมสวยจำนวน ๙๕ แห่ง (เฉลี่ยช่างผม ๑ คนต่อสถานประกอบการ) ผู้วิจัยให้ อสม.ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยเข้าพบช่างผมทั้ง ๙๕ คน โดยมีเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย เรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม เพื่อเป็นการชักชวนและรับอาสาสมัครช่างผมในการเข้าร่วมโครงการฯ

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion sampling criteria) ดังนี้

1. อายุระหว่าง 18-60 ปี
2. มีประสบการณ์ทำงานเป็นช่างทำผมตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
3. ไม่ได้กินยาแก้ปวดประจำ
4. มีอาการปวดส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากแบบสอบถาม

Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) ร่วมกับ Visual Analogue Scale (VAS) โดยมีคะแนนความปวดตั้งแต่ 4 ขึ้นไป

5. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

เคยได้รับอุบัติเหตุรุนแรง หรือเคยผ่าตัดกระดูกสันหลัง มีภาวะทุพพลภาพ หรือเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

จำนวนตัวอย่าง

สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อนและหลัง (Chow S-C, Shao, & Wang, 2003; ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์, 2561)

$$n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2 \delta^2}{(\mu - \mu_0)^2}$$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

μ = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลังการทดลอง = 1.98 (พัชรินทร์ ใจจุ่มและทัศนพงษ์ ดันติปัญญพร, 2561)

μ_0 = ค่าเฉลี่ยของตัวแปรความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อก่อนการทดลอง = 1.92 (พัชรินทร์ ใจจุ่มและทัศนพงษ์ ดันติปัญญพร, 2561)

δ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการทดลอง = 0.96 (พัชรินทร์ ใจจุ่มและทัศนพงษ์ ดันติปัญญพร, 2561)

Z = ค่าคะแนนมาตรฐาน

α = ค่าความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้จากการปฏิเสธสมมติฐานที่เป็นจริง (กำหนดค่า $\alpha = 0.05$ ดังนั้น 1.96)

β = ค่าความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้จากการไม่ปฏิเสธสมมติฐานที่เป็นจริง (กำหนด $\beta = 0.2$ ดังนั้นอำนาจการทดสอบ $(1 - \beta) = 0.80$, $Z = 0.84$)

การแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{(1.96+0.84)^2 (0.96)^2}{(1.98-1.92)^2}$$

$$= 32$$

ได้จำนวนตัวอย่าง $n = 32$ คน ปรับ drop out rate ร้อยละ 5 เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล จึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างเป็น 34 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1. แบบสอบถามลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง (เพื่อหาดัชนีมวลกาย) อายุการทำงาน การอบรมเป็นช่างผม และการอบรมด้านการยศศาสตร์ จำนวนลูกค้าต่อวัน ชั่วโมงการทำงานต่อวัน จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (ใช้เวลา 2 นาที)

2. แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) หลังการทำงาน (ใช้เวลา 8 นาที) โดยสอบถามก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยกรอกข้อมูลตามอาการที่รู้สึกให้ตรงกับแบบสอบถาม

แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน visual analog scale (VAS) (Kuorinka, 1987) และระบุช่วงเวลาเริ่มต้นอาการเป็น 2 ช่วง คือภายใน 12 เดือน หรือ 7 วันที่ผ่านมา โดยวัดคะแนนของการอาการปวดเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0 คะแนน คือ ไม่มีอาการปวดจากการทำผม จนถึง 10 คะแนน คือ ปวดรุนแรงจนทนไม่ไหวจากการทำผม (Crichton, 2001) และ แปลผลระดับอาการเจ็บปวดเป็น 5 ระดับ (Wewers, M. E., & Lowe, N. K. 1990) คือ

เลข 0	ไม่มีอาการปวด
เลข 1-3	ปวดน้อย
เลข 4-6	ปวดปานกลาง
เลข 7-9	ปวดมาก
เลข 10	ปวดรุนแรง

3. เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหวระหว่างการทำงานสระผมและไดร์ผม เพื่อประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางทั้งลำตัวในข้อ 4 ต่อไป (ใช้เวลายืนยันงานละ 10 นาที)

4. เมื่อได้ภาพในข้อ 3 แล้วนำมาประกอบการวิเคราะห์โดยใช้แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางการทำงานทั้งลำตัวหรือทุกส่วนของร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment; REBA) แปลผลระดับความเสี่ยง (scoring) เป็น 5 ระดับตามคะแนนรวม (Hignett & Mcatamney, 2000) คือ

1	คะแนน	ความเสี่ยงอยู่ในระดับเล็กน้อย,
2 -3	คะแนน	ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ,
4 - 7	คะแนน	ความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง,
8 - 10	คะแนน	ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง และ
11 - 15	คะแนน	ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือถึงนายกเทศมนตรีเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์การทำวิจัย

2. เข้าพบช่างผมที่มีระดับอาการเจ็บปวดส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเท่ากับเลข 4 หรือมากกว่าขึ้นไป (ข้อมูลบางส่วนได้มาจากการวิจัย พ.ศ.2561 ของโปษณ รุจิกาญจนรัตน์ และคณะ ซึ่งได้รับอนุมัติการทำ

วิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งระบุไว้ในการขอวิจัยในมนุษย์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาต่อยอด) เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิแก่กลุ่มตัวอย่าง

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามอาการปวดบริเวณต่างๆ ของร่างกายตามแบบประเมินของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน Visual analog scale (VAS) ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

6. ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความเสี่ยงของท่าทางในการทำงานขณะสระผมและไถร์ผม ด้วยการบันทึกภาพเคลื่อนไหว ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

7. นำภาพบันทึกการเคลื่อนไหวทั้ง 2 งาน (สระผมและไถร์ผม) มาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงจากการทำงานที่ใช้ทุกส่วนของร่างกายตามเทคนิค REBA ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน ดังนี้

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

ขั้นตอนที่ 1 (Step 1) ท่าทางของศีรษะ ศีรษะก้ม 10-20 องศา คะแนนเป็น 1 ศีรษะก้มมากกว่า 20 องศา มีคะแนนเป็น 2 ถ้ามีการบิดศีรษะหรือเอียงคอไปด้านข้างให้เพิ่มอีก +1

ขั้นตอนที่ 2 (Step 2) ท่าทางของลำตัว ลำตัวตั้งตรง คะแนนเป็น 1 ลำตัวเงยไปด้านหลัง คะแนนเป็น 2 ลำตัวก้ม 0-20 องศา คะแนนเป็น 2 โน้มไปด้านหน้า 20-60 องศา คะแนนเป็น 3 โน้มไปด้านหน้ามากกว่า 60 องศา คะแนนเป็น 4 หากลำตัวมีการบิดเอียง ให้เพิ่มอีก +1

ขั้นตอนที่ 3 (Step 3) ท่าทางของขา มีการลงน้ำหนักที่ขาทั้งสองข้าง คะแนนเป็น 1 ลงน้ำหนักที่ขาข้างเดียว คะแนนเป็น 2 มีมุมงอเข่าระหว่าง 30 - 60 องศา ให้เพิ่มอีก +1 มีมุมงอเข่ามากกว่า 60 องศา ให้เพิ่มอีก +2

ขั้นตอนที่ 4 (Step 4) ดูตารางมาตรฐานของ REBA ส่วน A (Table A) ให้นำคะแนนของท่าทางของศีรษะใน step 1 คะแนนของลำตัวใน step 2 และคะแนนท่าทางของขาใน step 3 ไปใส่ในตารางมาตรฐาน REBA Score ในตาราง A (Table A)

ขั้นตอนที่ 5 (Step 5) เพิ่มแรงกระทำหรือภาระงาน (Force/Load Score) ถ้าภาระงานน้อยกว่า 5 กิโลกรัม คะแนนเป็น +0 ภาระงานอยู่ระหว่าง 5 - 10 กิโลกรัม คะแนนเป็น +1 มากกว่า 10 กิโลกรัม คะแนนเป็น +2

ขั้นตอนที่ 6 (Step 6) สรุปคะแนนรวมจาก step 4 และ step 5 เป็นคะแนน Score A เมื่อได้แล้ว นำคะแนนรวมไปเทียบในตารางมาตรฐานความรุนแรงของปัญหาร่างกายส่วน C ของ REBA ใน Table C

B. Arm and Wrist Analysis

ขั้นตอนที่ 7 (Step 7) ท่าทางของแขนส่วนบน ซึ่งมีมุม 0-20 องศา คะแนนเป็น 1 เหยียดแขนไปด้านหลัง คะแนนเป็น 2 แขนทำมุม 20-45 องศา คะแนนเป็น 2 มุม 45-90 องศา คะแนนเป็น 3 มุมมากกว่า 90 องศา มีระดับคะแนนเป็น 4 และมีการยกไหล่ หรือ การกางแขน เพิ่มคะแนนอีก +1

ขั้นตอนที่ 8 (Step 8) ท่าทางของแขนส่วนล่าง มีมุมน้อยกว่า 60 มีคะแนนเป็น 1 มุมที่มากกว่า 60 องศา ระดับคะแนนเป็น 2

ขั้นตอนที่ 9 (Step 9) ท่าทางของมือและข้อมือนี้น้อยกว่า 15 องศา มีคะแนนเป็น 1 หากมามากกว่า 15 องศา มีคะแนนเป็น 2 และมีบิดออกนอกแนวกลางของร่างกาย เพิ่มอีก +1

ขั้นตอนที่ 10 (Step 10) นำคะแนนท่าทางของแขนส่วนบนใน step 7 คะแนนท่าทางของแขนส่วนล่างใน step 8 ท่าทางของมือและข้อมือใน step 9 นำค่าไปเทียบตารางมาตรฐานความรุนแรงของปัญหาร่างกายส่วน B ของ REBA (REBA Scores Table B)

ขั้นตอนที่ 11 (Step 11) พิจารณาท่าทางในการหยิบจับอุปกรณ์ เหมาะสมให้คะแนน 0 ท่าทางดีพอให้คะแนน 1 ไม่ดีให้คะแนน 2 และยอมรับไม่ได้หรือแย่มากให้ระดับคะแนนเป็น 3

ขั้นตอนที่ 12 (Step 12) สรุปผลรวมคะแนนจาก step 10 และ step 11 จะได้คะแนนเป็น REBA Score B นำไปใส่ในตาราง C (Table C) พร้อมกับนำคะแนนของ Score A ใน Step 6 มาใส่ในตาราง C

ขั้นตอนที่ 13 Activity score (Step 13) มีการทำงานที่ไม่เคลื่อนไหวให้เป็น 1 คะแนน และมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที เป็น 1 คะแนน และเคลื่อนไหวแบบไม่อยู่นิ่งให้คะแนนเป็น 1 คะแนน

ขั้นตอนที่ 14 (Step 14) นำคะแนนที่ได้ใน Table C Score ไปรวมกับ Activity Score ใน step 13 จะได้คะแนน Final REBA Scoreให้นำไปประเมินระดับความเสี่ยงต่อไป

ขั้นตอนที่ 15 การแปลผล Final REBA Score จากการประเมินระดับความเสี่ยง

REBA Score	Action Level	Risk Level	Action (including further assessment)
1	0	ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย	ไม่จำเป็น
2-3	1	ความเสี่ยงระดับต่ำ	อาจจะมีมาตรการแก้ไขในอนาคตถ้ามีข้อมูลบ่งชี้อันตรายเพิ่มเติม
4-7	2	ความเสี่ยงระดับปานกลาง	ควรมีมาตรการแก้ไขต่อไป
8-10	3	ความเสี่ยงระดับสูง	ควรมีมาตรการแก้ไขในระยะเวลานาน
11-15	4	ความเสี่ยงระดับสูงมาก	ควรมีมาตรการแก้ไขทันที

8. เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ท่าทางการทำงานและวิธีการทำงานสะสมและได้ผล จาก REBA แล้วผู้วิจัยร่วมกับอาสาสมัคร/กลุ่มตัวอย่างจะปรับท่าทางและวิธีการทำงานของแต่ละคน โดยใช้เวลาในการปรับปรุงประมาณ 4 สัปดาห์ และทำการบันทึกภาพเคลื่อนไหวการสะสมและได้ผล หลังการปรับปรุงท่าทางและวิธีการทำงานแล้ว การปรับท่าทางการทำงานและวิธีการทำงาน สะสมและได้ผล โดยใช้หลักแขนบนใกล้ลำตัว แขน ล่างใกล้แขนบน และข้อมือตรง ลดการยืนอยู่กับที่เป็นเวลานานๆ โดย การสะสมใช้เวลาประมาณ 10 นาที และได้ผลประมาณ 20 นาทีโดยปรับท่าทางการทำงานและวิธีการทำงาน สะสมและได้ผล

- 1) การก้ม การเงย การบิดหรือเอียงคอไปด้านข้าง
- 2) การก้ม การเงยลำตัวและการบิดเอียงของลำตัว ตลอดจนการบิดขา
- 3) การจับอุปกรณ์เครื่องได้ผล
- 4) การยืนที่ต้องอยู่กับที่เป็นเวลานาน

การปรับท่าทางการทำงานและวิธีการท างาน สระผมและไทร์ผม ประกอบด้วย -การปรับระดับความสูงต่ำของเก้าอี้ของผู้ให้บริการแต่ละคนให้เหมาะสมกับการทำงานของช่างผม -ใช้รองเท้าเสริมให้สูงขึ้นซึ่งเป็นรองเท้าที่กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นประจำ

-การใช้เก้าอี้นั่งทำงานแทนการยืน

-มีชั้นวางอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยไว้บนสุด ใกล้ตัว อยู่ในระดับเอว

-การจับอุปกรณ์ไทร์ผม ให้ข้อมือตรงไม่งอ

REBA Employee Assessment Worksheet

A. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 1: Locate Body Position

Step 1a: Adjust
If neck is twisted: +1
If neck is side bending: +1

Step 2: Locate Trunk Position

Step 2a: Adjust
If trunk is twisted: +1
If trunk is side bending: +1

Step 3: Legs

Step 3a: Adjust
If legs are twisted: +1
If legs are side bending: +1

Step 4: Look up Posture Score in Table A

Look up the scores 1-5 above, locate score in Table A.

Step 5: Add Force Load Score

If load is 10 lbs: +0
If load is 15 lbs: +1
If load is 20 lbs: +2
Adjust: If load is equal to 10 lbs: +0

Step 6: Score A, Find Row in Table C

Add column from step 4 to the column from Step 5.

Table A: Neck

	1	2	3	4	5
Neck	1	2	3	4	5
Trunk	1	2	3	4	5
Legs	1	2	3	4	5

Table B: Upper Arm

	1	2	3	4	5
Upper Arm	1	2	3	4	5
Lower Arm	1	2	3	4	5
Wrist	1	2	3	4	5

Table C: Score B, Look B score resulting from

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score U	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score W	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score Y	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Score Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Table D: Activity Scores

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Activity	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1			

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจาก Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และการประเมินความเสี่ยงของร่างกายในระหว่างการทำงาน ตามเทคนิค REBA เป็นเครื่องมือมาตรฐานสากล จึงไม่ได้ทำการวิเคราะห์เครื่องมือเพิ่มเติม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากได้รับอนุมัติการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา (BUU-IRB) เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งวิธีการเก็บข้อมูลเป็นขั้นตอนก่อน การวิจัย และ ขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการวิจัย เป็นการสำรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลและสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ จากประชากรในร้านเสริมสวยจำนวน 95 แห่ง (เฉลี่ยช่างผม 1 คนต่อสถานประกอบการ) ในชุมชนเขตเทศบาลเมืองแสนสุข โดยเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม NMQ ร่วมกับ VAS ฉบับภาษาไทย (ปวีณา มีประดิษฐ์, 2559) สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

2. ขั้นตอนการวิจัย การจัดการด้านการยศาสตร์: การปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม เป็นการศึกษาทดลองแบบ One Group Quasi Experimental Design ใช้ระยะเวลา ๔ สัปดาห์ โดยการ ปรับเปลี่ยนงานของช่างผมที่เป็นอาสาสมัครจำนวน 34 คนจากการสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย

1) ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล (ใช้เวลา 2 นาที)

2) ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกปวดเมื่อยล้าร่างกายตามกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) (ใช้เวลา 8 นาที) ก่อนการปรับปรุงวิธีการทำงาน

3) การวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน 2 งาน ได้แก่ การสระผม (10 นาที) และไดร์ผม (15 นาที) เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงานทั้งร่างกายโดยใช้เทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมา ประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถานงานใหม่สำหรับศึกษาความเสี่ยงจากการทำงาน โดยทำการบันทึกก่อนการปรับปรุงท่าทางการทำงาน

4) การปรับปรุงท่าทางการทำงาน สอดคล้องตามการวิเคราะห์ความเสี่ยงเทคนิค REBA (รูปที่ 2) และ การปรับปรุงวิธีการทำงาน (รูปที่ 3) และติดตามการปรับปรุงงานสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์

5) ประเมินความรู้สึกปวดเมื่อยล้าร่างกายตามกล้ามเนื้อของ NMQ หลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

6) วิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน 2 งาน ได้แก่ การสระผม และไดร์ผม หลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

7) ดำเนินการแปลผลและเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการจัดการด้านการยศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะของประชากร ใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัดส่วน (Ratio) เป็นต้น
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความปวดกล้ามเนื้อ ก่อน-หลัง การปรับปรุงวิธีการทำงาน กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ใช้สถิติ Paired t-test และในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ ใช้ สถิติ Wilcoxon signed rank test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำหรับโครงการวิจัย กลุ่มคลินิก/วิทยาศาสตร์สุขภาพ/วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสโครงการวิจัย IRB1-053/2566 และก่อนทำการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยเคารพสิทธิส่วนบุคคลในการเข้าร่วมหรือถอนตัวระหว่างทำการวิจัย ซึ่งจะไม่เกิดผลเสียใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะปกปิดเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะนำเสนอในภาพรวม โดยไม่มีการระบุชื่อหน่วยงาน ชื่อ และนามสกุลของกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างทำผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 34 คน พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นจำนวน 34 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) มีอยู่ในช่วงมากกว่า 35 ปี มากที่สุด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) อายุเฉลี่ย 37.09 ± 8.486 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานเป็นช่างทำผมน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) อายุการทำงานเฉลี่ย 10.59 ± 8.627 ปี ส่วนใหญ่ผ่านการได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม จำนวน 32 คน (ร้อยละ 94.1) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนวันต่อสัปดาห์อยู่ที่ 6.32 ± 0.588 วัน โดยเมื่อจำนวนรายวันพบว่าส่วนใหญ่ทำงานมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนชั่วโมงต่อวันอยู่ที่ 10.91 ± 2.401 ชั่วโมง และจำนวนลูกค้าเข้ารับบริการทำผมเฉลี่ยต่อวันส่วนมากน้อยกว่า 10 คนต่อวัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) เฉลี่ยจำนวนลูกค้าอยู่ที่ 6.32 ± 0.588 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคุณลักษณะทางประชากร ($n = 34$) .

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน (ร้อยละ)
1. เพศ	
ชาย	7 (20.6)
หญิง	27 (79.4)
2. อายุ (ปี)	
< 35	16 (47.1)
> 35	18 (52.9)
Mean = 37.09, S.D. = 8.486, Min = 24, Max = 54	
3. สถานภาพสมรส	
โสด	18 (52.9)
แต่งงาน	12 (35.3)
หม้าย/หย่า	4 (11.8)

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน (ร้อยละ)
4. ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
< 160	19 (55.9)
> 160	15 (44.1)
Mean = 162.26, S.D. = 7.923, Min = 150, Max = 178	
5. น้ำหนัก (กิโลกรัม)	
< 60	24 (70.6)
> 60	10 (29.4)
Mean = 58.29, S.D. = 10.393, Min = 43, Max = 80	
6. อายุการทำงานเป็นช่างทำผม (ปี)	
< 15	26 (76.5)
> 15	8 (23.5)
Mean = 10.59, S.D. = 8.627, Min = 1, Max = 30	
7. การได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม	
เคย	32 (94.1)
ไม่เคย	2 (5.9)
8. การทำงานต่อสัปดาห์ (วัน)	
5 วันต่อสัปดาห์	2 (5.9)
6 วันต่อสัปดาห์	19 (55.9)
7 วันต่อสัปดาห์	13 (38.2)
Mean = 6.32, S.D. = 0.588, Min = 5, Max = 7	
9. ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	
< 10 ชั่วโมงต่อวัน	15 (44.1)
> 10 ชั่วโมงต่อวัน	19 (55.9)
Mean = 10.91, S.D. = 2.401, Min = 6, Max = 20	
10. จำนวนลูกค้าเข้ารับบริการทำผมเฉลี่ยต่อวัน	
< 10 คนต่อวัน	26 (76.5)
> 10 คนต่อวัน	8 (23.5)
Mean = 10.41, S.D. = 6.915, Min = 3, Max = 40	
11. งานทำผมเป็นอาชีพหลัก	
ใช่	34 (100.0)
ไม่ใช่	0 (0.0)

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน (ร้อยละ)
12. การอบรมเกี่ยวกับเรื่องชีวกลศาสตร์ (Biomedical) การยศาสตร์ (Ergonomics) หรือวิธีการทำงานที่ปลอดภัยในการเป็นศาสตร์ (Ergonomics) หรือวิธีการทำงานที่ปลอดภัยในการเป็นช่างทำผม	
ไม่เคย	22 (64.7)
เคย สถานที่อบรม ได้แก่	12 (35.3)
1. โรงเรียนเสริมสวยเรืองฤทธิ์	
2. มหาวิทยาลัยบูรพา	
3. วัดนอก	
4. สมาคมช่างเสริมสวย	
5. ชลบุรีบิวตี้	
6. สารพัดช่างอุดร	
7. sexy hair	
8. โรงเรียนสอนทำผม	
9. สื่อ	

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำงานประเมินความเสี่ยงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยเป็นการประเมินความปวดของช่างทำผม จำนวน 34 คน ซึ่งการประเมินจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย โดยจากผลการวิจัยพบว่าอาการปวดส่วนมากพบว่า ส่วนคอจำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) ส่วนของบ่า/ไหล่ ส่วนมากปวดทั้งสองข้างจำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) ส่วนข้อศอกส่วนมากปวดด้านขวาจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.7) ส่วนมือและข้อมือส่วนมากปวดทั้งสองข้างจำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) ส่วนของหลังด้านบน จำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) ส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) จำนวน 17 คน (ร้อยละ 50.0) ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างจำนวน 14 คน (ร้อยละ 41.2) และข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างจำนวน 17 คน (ร้อยละ 50.0) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความชุกความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
1. คอ	27 (79.4)
2. บ่า/ไหล่	
ด้านขวา	8 (23.5)
ด้านซ้าย	0 (0.0)
ทั้งสองด้าน	21 (61.8)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
3. ข้อศอก	
ด้านขวา	5 (14.7)
ด้านซ้าย	1 (2.9)
ทั้งสองด้าน	2 (5.9)
4. มือและข้อมือ	
ด้านขวา	10 (29.4)
ด้านซ้าย	0 (0.0)
ทั้งสองด้าน	12 (35.3)
5. หลังด้านบน	21 (61.8)
6. หลังด้านล่าง (ก้นกบ)	17 (50.0)
7. ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	21 (61.8)
8. เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	14 (41.2)
9. ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	17 (50.0)

ส่วนที่ 3 ระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนปรับปรุงวิธีการ

ผลการประเมินระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย ก่อนปรับปรุงวิธีการของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนคอ ส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 1.924 บริเวณ บ่า/ไหล่ ด้านขวาส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.7) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.75 ± 1.164 และบ่า/ไหล่ทั้งสองข้างส่วนมากมีมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.2) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.76 ± 2.233 ส่วนของข้อศอกด้านขวาส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 3 คน (ร้อยละ 8.8) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.00 ± 1.870 และ ส่วนของข้อศอกด้านซ้ายส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 0.00 และส่วนของข้อศอกทั้งสองด้านส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 0.00 ตามลำดับ ส่วนของมือและข้อมือนิ้วด้านขวาและด้านซ้ายระดับส่วนมากมีปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 4 คน (ร้อยละ 11.8) และ จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.80 ± 1.316 , 4.50 ± 1.732 ตามลำดับ ส่วนของหลังด้านบนส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 13 คน (ร้อยละ 38.2) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 1.716 ส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) ส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.94 ± 2.105 ส่วนเข่าข้างใดข้าง

หนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 32.4) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.86 ± 1.791 และ ส่วนข้อเท้าหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 9 คน (ร้อยละ 26.5) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.53 ± 1.736 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนปรับปรุงวิธีการ

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
1. คอ	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	10 (29.4)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	12 (35.3)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 4.62, S.D. = 1.924, Min = 2, Max = 9	
2. บ่า/ไหล่	
ด้านขวา	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 5.75, S.D. = 1.164, Min = 4, Max = 7	
ทั้งสองด้าน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	11 (32.4)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	2 (5.9)
Mean = 5.76, S.D. = 2.233, Min = 2, Max = 10	
3. ข้อศอก	
ด้านขวา	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (2.9)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 5.00, S.D. = 1.870, Min = 3, Max = 8	
ด้านซ้าย	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 3.00, S.D. = 0.0, Min = 3, Max = 3	
ทั้งสองด้าน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 6.00, S.D. = 1.414, Min = 5, Max = 7	

4. มือและข้อมือ

ด้านขวา

ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	4 (11.8)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)

Mean = 3.80, S.D. = 1.316, Min = 2, Max = 6

ทั้งสองด้าน

ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
Mean = 4.50, S.D. = 1.732, Min = 3, Max = 8	
5. หลังด้านบน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	13 (38.2)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 4.62, S.D. = 1.716, Min = 2, Max = 9	
6. หลังด้านล่าง (ก้นกบ)	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 4.94, S.D. = 2.105, Min = 3, Max = 9	
7. ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	11 (32.4)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	1 (2.9)
Mean = 4.95, S.D. = 1.909, Min = 3, Max = 10	
8. เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	4 (11.8)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	7 (20.6)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	3 (8.8)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 4.86, S.D. = 1.791, Min = 3, Max = 8	
9. ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	6 (17.6)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	9 (26.5)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 4.53, S.D. = 1.736, Min = 2, Max = 8	

ส่วนที่ 4 ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก หลังปรับปรุงวิธีการ

ผลการประเมินระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย ก่อนปรับปรุงวิธีการของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนคอส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 2.836 บริเวณบ่า/ไหล่ ด้านขวา และทั้งสองด้านส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 5, 11 คน (ร้อยละ 14.7, 32.4) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.75, 2.38 ± 2.549 , 2.801 ตามลำดับ ส่วนของข้อศอกด้านขวาและทั้งสองด้านส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 4, 2 คน (ร้อยละ 11.8, 5.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 0.80, 0.00 ± 1.788 , 0.00 ตามลำดับ ส่วนของมือและข้อมือนิ้วด้านขวาและซ้ายระดับส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 7, 8 คน (ร้อยละ 20.6, 23.5) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.20, 5.10 ± 2.573 , 2.884 ตามลำดับ ส่วนของหลังด้านบนและส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) ส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 11, 6 คน (ร้อยละ 40.7, 22.2) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 2.43, 3.06 ± 2.860 , 3.384 ตามลำดับ ส่วนเข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 9 คน (ร้อยละ 33.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.86 ± 3.158 และส่วนข้อเท้าหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 4 คน (ร้อยละ 14.8) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 3.316 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก หลังปรับปรุงวิธีการ

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
1. คอ	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	6 (17.6)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	4 (11.8)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	12 (35.3)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	4 (11.8)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	1 (2.9)
Mean = 4.26, S.D. = 2.836, Min = 0, Max = 10	

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
2. ปา/ไหล่	
ด้านขวา	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	5 (14.7)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 1.75, S.D. = 2.549, Min = 0, Max = 6	
ทั้งสองด้าน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	11 (32.4)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	7 (20.6)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 2.38, S.D. = 2.801, Min = 0, Max = 8	
3. ข้อศอก	
ด้านขวา	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	4 (11.8)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 0.80, S.D. = 1.788, Min = 0, Max = 4	
ทั้งสองด้าน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 0.00, S.D. = 0.000, Min = 0, Max = 0	

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
4. มือและข้อมือ	
ด้านขวา	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	7 (20.6)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 1.20, S.D. = 2.573, Min = 0, Max = 8	
ทั้งสองด้าน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	8 (23.5)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	1 (2.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 5.10, S.D. = 2.884, Min = 2, Max = 10	
5. หลังด้านบน	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	11 (40.7)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	2 (7.4)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	6 (22.2)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	2 (7.4)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 2.43, S.D. = 2.873, Min = 0, Max = 8	
6. หลังด้านล่าง (ก้นกบ)	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	6 (22.2)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	4 (14.8)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	5 (18.5)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	2 (7.4)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	0 (0.0)
Mean = 3.06, S.D. = 2.860, Min = 0, Max = 9	
7. ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	7 (25.9)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	5 (18.5)

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	2 (7.4)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	6 (22.2)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	1 (3.7)
Mean = 3.57, S.D. = 3.384, Min = 0, Max = 10	
8. เข้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	9 (33.3)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	1 (3.7)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	3 (11.1)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	1 (3.7)
Mean = 1.86, S.D. = 3.158, Min = 0, Max = 10	
9. ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	
ไม่มีอาการปวด (0 คะแนน)	0 (0.0)
ปวดน้อย (1 – 3 คะแนน)	3 (11.1)
ปวดปานกลาง (4 – 6 คะแนน)	4 (14.8)
ปวดมาก (7 – 9 คะแนน)	2 (5.9)
ปวดรุนแรง (10 คะแนน)	1 (3.7)
Mean = 3.00, S.D. = 3.316, Min = 0, Max = 10	

ส่วนที่ 5 ผลการประเมินอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

ผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผสมของกลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติด้วย Wilcoxon signed ranks test พบว่า ส่วนของร่างกาย ประกอบด้วยบ่า/ไหล่ข้างขวา, ข้อศอกข้างขวา, มือและข้อมือทั้งสองข้าง, หลังด้านบน, เข้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

ส่วนของร่างกาย	ความปวดของกล้ามเนื้อ	n	Mean rank	Z	p-value
คอ	ก่อนการปรับปรุง	27	11.93	0.489	0.625
	หลังการปรับปรุง	27	13.30		
บ่า/ไหล่ข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	8	4.00	2.379	0.017*
	หลังการปรับปรุง	8	0.00		
บ่า/ไหล่ทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	21	11.76	3.569	0.000*
	หลังการปรับปรุง	21	3.33		
ข้อศอกข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	3	3.00	2.041	0.041*
	หลังการปรับปรุง	3	0.00		
ข้อศอกทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	2	1.50	1.342	0.180
	หลังการปรับปรุง	2	0.00		
มือและข้อมือข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	10	4.56	1.669	0.095
	หลังการปรับปรุง	10	8.50		
มือและข้อมือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	11	5.65	2.128	0.033*
	หลังการปรับปรุง	11	9.50		
หลังด้านบน	ก่อนการปรับปรุง	21	10.81	2.413	0.016*
	หลังการปรับปรุง	21	6.10		
หลังด้านล่าง (ก้นกบ)	ก่อนการปรับปรุง	17	8.41	1.861	0.063
	หลังการปรับปรุง	17	6.88		
ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	21	11.25	1.621	0.105
	หลังการปรับปรุง	21	7.86		
เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	14	7.50	2.365	0.018*
	หลังการปรับปรุง	14	7.50		
ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	17	8.73	1.456	0.145
	หลังการปรับปรุง	17	8.00		

*Wilcoxon Signed Ranks test; $p < 0.05$

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผมเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพียง กลุ่มเดียว ไม่มีกลุ่มควบคุม มวัดผลก่อนและหลังจากการปรับปรุงสภาพงานด้วยตนเอง โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 34 คน ที่เข้าได้กับเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูล ลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และการวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการ ทำงานทั้งร่างกายโดยใช้เทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถานงานใหม่สำหรับศึกษาความเสี่ยงจากการทำงาน โดยทำการบันทึกก่อนการปรับปรุงท่าทางการทำงาน สอดคล้องตามการวิเคราะห์ความเสี่ยงเทคนิค REBA และการปรับปรุงวิธีการทำงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาการผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างทำผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 34 คน พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นจำนวน 34 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) มีอยู่ในช่วงมากกว่า 35 ปี มากที่สุด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) อายุเฉลี่ย 37.09 ± 8.486 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานเป็นช่างทำผมน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) อายุการทำงานเฉลี่ย 10.59 ± 8.627 ปี ส่วนใหญ่ผ่านการได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม จำนวน 32 คน (ร้อยละ 94.1) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนวันต่อสัปดาห์อยู่ที่ 6.32 ± 0.588 วัน โดยเมื่อจำนวนรายวันพบว่าส่วนใหญ่ทำงานมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนชั่วโมงต่อวันอยู่ที่ 10.91 ± 2.401 ชั่วโมง และจำนวนลูกค้าเข้ารับบริการทำผมน้อยกว่า 10 คนต่อวัน ส่วนมากน้อยกว่า 10 คนต่อวัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) เฉลี่ยจำนวนลูกค้าอยู่ที่ 6.32 ± 0.588

2. ผลการประเมินความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำงานประเมินความเสี่ยงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยเป็นการประเมินความปวดของช่างทำผม จำนวน 34 คนซึ่งการประเมินจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย โดยจากผลการวิจัยพบว่าอาการปวดส่วนมากพบว่า ส่วนคอจำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) ส่วนของบ่า/ไหล่ ส่วนมากปวดทั้งสองข้างจำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) ส่วนข้อศอกส่วนมากปวดด้านขวาจำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.7) ส่วนมือและข้อมือส่วนมากปวดทั้งสองข้างจำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) ส่วนของหลังด้านบน จำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) ส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) จำนวน 17 คน (ร้อยละ 50.0) ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 61.8) เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างจำนวน 14 คน (ร้อยละ 41.2) และข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างจำนวน 17 คน (ร้อยละ 50.0)

3. ระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนปรับปรุงวิธีการ

ผลการประเมินระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย ก่อนปรับปรุงวิธีการของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนคอ ส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 1.924 บริเวณบ่า/ไหล่ ด้านขวาส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 5 คน (ร้อยละ 14.7) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.75 ± 1.164 และบ่า/ไหล่ทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 32.4) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.76 ± 2.233 ส่วนของข้อศอกด้านขวาส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 3 คน (ร้อยละ 8.8) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 5.00 ± 1.870 และ ส่วนของข้อศอกด้านซ้ายส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 0.00 และส่วนของข้อศอกทั้งสองด้านส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 2.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 0.00 ตามลำดับ ส่วนของมือและข้อมือด้านขวาและซ้ายระดับส่วนมากมีปวดอยู่ในระดับปวดน้อย (1 – 3 คะแนน) จำนวน 4 คน (ร้อยละ 11.8) และ จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.80 ± 1.316 , 4.50 ± 1.732 ตามลำดับ ส่วนของหลังด้านบนส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 13 คน (ร้อยละ 38.2) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 1.716 ส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) ส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 6 คน (ร้อยละ 17.6) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.94 ± 2.105 ส่วนเข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 32.4) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.86 ± 1.791 และ ส่วนข้อเท้าหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 9 คน (ร้อยละ 26.5) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.53 ± 1.736

4. ค่าระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก หลังปรับปรุงวิธีการ

ผลการประเมินระดับความปวดของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกส่วนต่างๆ ของร่างกาย ก่อนปรับปรุงวิธีการของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนคอส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 12 คน (ร้อยละ 35.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 4.62 ± 2.836 บริเวณบ่า/ไหล่ ด้านขวา และทั้งสองด้านส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 5, 11 คน (ร้อยละ 14.7, 32.4) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.75, 2.38 ± 2.549 , 2.801 ตามลำดับ ส่วนของข้อศอกด้านขวาและทั้งสองด้านส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 4, 2 คน (ร้อยละ 11.8, 5.9) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 0.80, 0.00 ± 1.788 , 0.00 ตามลำดับ ส่วนของมือและข้อมือด้านขวาและซ้ายระดับส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 7, 8 คน (ร้อยละ 20.6, 23.5) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.20, 5.10 ± 2.573 , 2.884 ตามลำดับ ส่วนของหลังด้านบนและส่วนของหลังด้านล่าง (ก้นกบ) ส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 11, 6 คน (ร้อยละ 40.7, 22.2) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 2.43, 3.06 ± 2.860 , 3.384 ตามลำดับ ส่วนเข้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากไม่มีอาการปวด (0 คะแนน) จำนวน 9 คน (ร้อยละ 33.3) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 1.86 ± 3.158 และส่วนข้อเท้าหรือเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างส่วนมากมีระดับการปวดอยู่ในระดับปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 4 คน (ร้อยละ 14.8) โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดอยู่ที่ 3.00 ± 3.316

5. ผลการประเมินอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

ผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผสมของกลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติด้วย Wilcoxon signed ranks test พบว่า ส่วนของร่างกาย ประกอบด้วยบ่า/ไหล่ข้างขวา, ข้อศอกข้างขวา, มือและข้อมือทั้งสองข้าง, หลังด้านบน, เข้าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลด้านระบาดวิทยาของกลุ่มอาการปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูกพบว่าประชากรส่วนใหญ่ที่มีอาการนั้นจะอยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 27-50 ปี ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยศึกษาที่มีอายุเฉลี่ย 37 ปี แม้ว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาจะเป็นเพศหญิง แต่ปัจจัยเสี่ยงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับกลุ่มอาการปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูกยังไม่เป็นที่แน่ชัด (Tantanatip A, Chang KV., 2023)

ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่สำคัญของกลุ่มอาการนี้ คือ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างช่างทำผมโดยเฉลี่ยมากกว่าวันละ 10 ชั่วโมง และ

ทำงาน 6 วัน ต่อสัปดาห์ จากจำนวนชั่วโมงการทำงานซึ่งมากกว่า 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์นี้ จึงส่งผลให้ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้รับบาดเจ็บ และไม่สามารถซ่อมแซมตัวเองได้ทันต่อการใช้งานได้

แต่ทั้งนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงทางด้านสุขภาพส่วนบุคคล เช่น การสูบบุหรี่ โรคประจำตัวกระดูกสันหลังเสื่อม กระดูกสันหลังคด โรคข้อเสื่อม โรคฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำผิดปกติ และภาวะขาดวิตามินดี รวมทั้งธาตุเหล็ก ที่สามารถส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้ (Tantanatip A, Chang KV.,2023) ดังนั้นการสำรวจหรือวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์และจัดปัจจัยตัวกวนที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างวิจัย

เมื่อเทียบผลงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่ทำกับช่างทำผมในต่างประเทศ พบว่ามีความสอดคล้องกันในบริเวณร่างกายที่มีอาการปวด กล่าวคือ ส่วนใหญ่ของงานวิจัยนี้มีอาการปวดที่คอ ร้อยละ 79.4 รองลงมาคือปวดที่บ่าและไหล่ ร้อยละ 61.8 ตรงกับการทบทวนวรรณกรรมของ Agnessa Kozak) และ คณะ (2019) ที่กล่าวว่าช่างทำผมมีอาการปวดบริเวณไหล่มากที่สุด โดยมีความชุกอยู่ระหว่างร้อยละ 28-60 แตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา นอกจากนี้ก็งานวิจัยของ L. Bradshaw และคณะยังพบว่าช่างทำผมมีโอกาสเกิดอาการปวดบริเวณไหล่จากการทำงานมากกว่ากลุ่มควบคุมถึง 11.6 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ L. Bradshaw, J. Harris-Roberts, J. Bowen, S. Rahman, D. Fishwick, (2011) ดังนั้นอาการปวดบริเวณบ่าไหล่จากการทำงาน จึงเป็นจุดที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุดสำหรับช่างทำผม

จากที่กล่าวมาการปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม จึงควรมุ่งเน้นไปที่การปรับท่าทางการทำงาน และลักษณะของการใช้ไหล่และแขนในการทำงานที่ยกสูงเป็นหลัก (Kaj Bo Veiersted, Kristian Schulerud Gould, Nina Østerås, Gert-Åke Hansson, 2008) ซึ่งผลที่ได้คือ สามารถลดระดับความปวดของกล้ามเนื้อหลายส่วนในร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณบ่าและไหล่ก่อนปรับปรุงมีระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยอยู่ที่ 5.75 คะแนน หลังปรับปรุงแล้วระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยลดลงเหลือเพียง 1.75 คะแนน กล่าวได้ว่ามีระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยลงไปประมาณ 4 คะแนน และหากนำไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติด้วย Wilcoxon signed ranks test ก็พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติดังที่กล่าวไปแล้วเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้หากผู้ทำวิจัยจะเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป อาจนำเสนอเรื่องของการเปรียบเทียบคะแนนประเมินทางกายศาสตร์ REBA และ RULA ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นไปอีก เพราะเป็นค่าที่วัดออกมาได้โดยตรงแบบ objective finding ไม่ได้เป็นเพียงความรู้สึกเจ็บปวดซึ่งเป็น subjective finding อย่างเดียว ยกตัวอย่างเช่นในงานวิจัยของ Mishra A และคณะที่ประเมินความเสี่ยงการยศาสตร์ของช่างทำผมในอินเดียด้วยคะแนน REBA และ RULA โดยแบ่งเป็นกิจกรรมสระผมและตัดผม Mishra A, Singh R., Tandon P., (2020) แต่ยังคงขาดเรื่องของการประเมินหลังปรับปรุงวิธีการทำงาน

นอกจากนี้ต้นทุนและกำไรจากการปรับปรุงวิธีการทำงานควรได้รับการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์เพิ่มเติม เพื่อดูความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับกลุ่มอาชีพช่างทำผมซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบที่ขาดการสนับสนุนจากนายจ้างและภาครัฐต่อไปด้วย

บรรณานุกรม

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม สถานบริการแต่งผม – เสริมสวย สะอาดปลอดภัย นำให้บริการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551. หน้า 34.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์. 2548.
- กลุ่มมาตรฐานสถิติ สำนักบริหารจัดการระบบสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การจัดประเภทอาชีพตามมาตรฐานสากล ฉบับแปลจาก International Standard Classification of Occupation: ISCO - 08 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์; 2553. หน้า 296 – 297
- กองส่งเสริมการมีงานทำ. การจัดประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) [อินเทอร์เน็ต]. 2544 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.doe.go.th/vgnew/>
- ขวัญหทัย โยธิกุล, สมจิต ปราบภัย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ. วารสารการพยาบาล.[อินเทอร์เน็ต]. 2561[เข้าถึงเมื่อ 24 ธันวาคม 2561];20:27-33. เข้าถึงได้จาก: <http://203.144.162.185/ojs3/index.php/nurse/issue/view/PDF-N->
- จรรยารัตน์ รอดเนียม, สกุนตลา แซ่เตียว, วรวรรณ จันทวี.การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและภาวะสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2556. 23(3):88-97.
- จรรยารัตน์ รอดเนียม. การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพ ของนักศึกษาพยาบาล. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข [Internet]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 20 ธ.ค. 2561];23:88-97. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tcithaijo.org/index.php/tnaph/article/download/16630/15049/>
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ. ใน: กองบรรณาธิการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการของสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, กองบรรณาธิการ. พฤติกรรมสุขภาพ แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561. หน้า 57-62.
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพระดับบุคคล. ใน: กองบรรณาธิการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการของสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, กองบรรณาธิการ. พฤติกรรมสุขภาพ แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561. หน้า 67-130.
- จักรพันธ์ เพ็ชรภูมิ. พฤติกรรมสุขภาพ. ใน: กองบรรณาธิการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ทางวิชาการของสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, กองบรรณาธิการ. พฤติกรรมสุขภาพ แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561. หน้า 19-38.

จันทร์หาดี พรหมโสภณ และสมคิด ปราบภัย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคมือเท้าปากของผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. วารสารควบคุมโรค 2560;43(4):356-367

จิระศักดิ์ เจริญพันธ์, เฉลิมพล ต้นสกุล. พฤติกรรมสุขภาพ : Health behavior. มหาสารคาม: คณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2550.

จิราพร ทิพย์พิลา, สุกัญญา เจริญเชาว์ และธัญสินี ชื่นชม. การประเมินความเสี่ยงอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของช่างเสริมสวยในตำบลเมืองศรีไค อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 24 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://jes.rtu.ac.th/rtunc2016/pdf/Poster%20Presentation/Poster%20กลุ่ม%201%20วิทยาศาสตร์สุขภาพ/HS_21.pdf

ชญานันท์ ใจดี, เสริมศรี สันตติ, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจของผู้ดูแลเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก. Rama Nurs J 2555, 18: 389-403.]

ฐิติชญา ฉลาดล้น, พิมพ์ลดา อนันต์ศิริเกษม. การบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานศูนย์บริการให้ข้อมูล. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข.[อินเทอร์เน็ต]. 2556[เข้าถึงเมื่อ 24 ธันวาคม 2561];53-54. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&src=s&source=web&cd=3&ved=2ahU>

ฐิติชญา ฉลาดล้น. การบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัยของพนักงานศูนย์บริการให้ข้อมูล. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2557:44-59

ทรงสมน แสงพิทักษ์. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคเพื่อส่งเสริม การใช้ถุงยางอนามัยของนักเรียนชายในโรงเรียนขยายโอกาส [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลสาธารณสุขศาสตร์)]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.

ทัตเทพ บุณอำนาจสุข. หมอเตือน ใช้ไม้ปั่นหู เสี่ยงหูหนวก [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaihealth.or.th/Content/3949-หมอเตือน%20ใช้ไม้ปั่นหู%20เสี่ยงหูหนวก.html>

เทศบาลเมืองแสนสุข. แนะนำเทศบาลเมืองแสนสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561].

เข้าถึงได้จาก: <https://www.saensukcity.go.th/about/introduce-saensuk.html>

เทศบาลเมืองแสนสุข. แผนที่ชุมชน [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก:

<https://www.saensukcity.go.th/about/แผนที่ชุมชน.html>

เทศบาลเมืองแสนสุข. สถิติจำนวนประชากร เทศบาลเมืองแสนสุข ปี พ.ศ. 2543 – 2561. [เข้าถึงเมื่อ 18

มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.saensukcity.go.th/news/population-statistics.html>

ัญลักษณ์ สุวรรณโน. (2548, พฤษภาคม-ธันวาคม). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภค

อาหารและการออกกำลังกายของเด็กอ้วนในจังหวัดราชบุรี. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 19(2).

นลินี ศรีพวง. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับงานเสริมสวย. ข่าวสารความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ

[อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 25 มิถุนายน 2561];19(1):1-3. เข้าถึงได้จาก:

<http://ipcs.fda.moph.go.th/csnetNEW/FileNewsLetter/chemical%2019-1%20-%20by%20fon%20-%20proof%206%20-%20sm.pdf>

บริษัท แอ็บบอต ลาบอเรตอรีส จำกัด. ปล่อยผมแห้งเอง หรือใช้ไดร์เป่าผม แบบไหน คือ สาเหตุผมร่วง?

[อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.cg210thailand.com/my-hair-cycle/CG210-knowledgebase/hairdryer-and-hairfall.html>

ประกาย จิโรจน์กุล. แนวคิด ทฤษฎี การสร้างเสริมสุขภาพและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี:

สำนักพิมพ์โครงการสวัสดิการ สถาบันพระบรมราชชนก; 2556. หน้า 60

ประกาย จิโรจน์กุล. แนวคิด ทฤษฎี การสร้างเสริมสุขภาพและการนำไปใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี:

สำนักพิมพ์โครงการสวัสดิการ สถาบันพระบรมราชชนก; 2556. หน้า 63-68

ประกาย จิโรจน์กุล. แนวคิด ทฤษฎีการสร้างเสริมสุขภาพและการนำมาใช้. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการ

วิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก; 2556. หน้า 5-7.

ประภาเพ็ญ สุวรรณและสวีน สุวรรณ. พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพและสุขศึกษา. กรุงเทพฯ:

เจ้าพระยาการพิมพ์; 2534

ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์. (2561). แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง : การประยุกต์ใช้ในงานวิจัยเพื่อพัฒนา

พฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.ปวีณา มีประดิษฐ์. (2559). การ

ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์ จำกัด.

ปิยะ แซ่จ้ง, สุนทร ศุภพงษ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผื่นผิวหนังอักเสบบริเวณมือใน

นักศึกษาช่างทำผมหญิงในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารควบคุมโรค 2555;28:77-86.

โปษณ รุจิกาญจน์รัตน์ และคณะ. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันตนเอง

จาก ความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างทำผมในเทศบาลเมืองแสนสุข (เอกสาร
ยังไม่ได้ ตีพิมพ์)

- พรแก้ว เหลืองอำพร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีของช่างเสริมสวยในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(การพยาบาลสาธารณสุข)]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556.
- พัชรินทร์ ใจจุ่ม และทัศนพงษ์ ดันดีปัญญพร. (2561). ระบุอิทธิพลของการจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เพื่อลดอาการปวดเมื่อยหลังและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังของคณงานทอผ้าด้วยมือ ตำบลแม่แรง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 20(3), 29 – 39.
- พัชรินทร์ สิริสุนทร. ความรู้ อำนาจ และสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.
- ไพรัช ยิ้มเนียม. ปัจจัยแรงสนับสนุนทางสังคม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม [อินเทอร์เน็ต].2556 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธ.ค.2561];24 เข้าถึงได้จาก: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/download/11888/10715/>
- ภาวิณี เทพคำราม, รู้ทันข่าวสารสุขภาพ ‘เช็ก’ ก่อนแชร์รู้ทันข่าวสารสุขภาพ ‘เช็ก’ ก่อนแชร์ 2558 [เข้าถึงเมื่อ 26 มิ.ย.2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaihealth.or.th/Content/27167-รู้ทันข่าวสารสุขภาพ%20‘เช็ก’%20ก่อนแชร์.html>
- ภูมิพัฒน์ ตระกูลทัศน์เจริญ. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพของวันกลางคน ,การรับรู้ และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพผ่านสื่อทางอินเทอร์เน็ตของ วัยกลางคนในชมรมหน่วยงานย่านพลโยธิน กรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต].2556 [เข้าถึงเมื่อ 18 ธ.ค.2561];119 เข้าถึงได้จาก: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/AJPU/article/download/55452/65766/>
- มงคล การุณงามพรรณ. พฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพของคนทำ งานใน สถานประกอบการเขตเมืองใหญ่ : กรณีศึกษาพื้นที่ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2555;32:51-66
- เลอสรร ธนสุกาญจน์. (2557). [สไลด์]. กรุงเทพมหานคร: เทคโนโลยีเสริมความงาม – 2014.
- วันชัย สุธีวีระขจร. อาชีวอนามัยใน อุตสาหกรรมทางด้านความสวยงาม. ใน เอกสารการอบรมผู้ประกอบการ กิจกรรมเสริมสวย หรือแต่งผมตามโครงการพัฒนายกระดับ มาตรฐานสถานประกอบการ รุ่นที่ 1 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 ณ โรงแรมรอยัลลิเวีย เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร เรื่องปัญหาสุขภาพจากการประกอบอาชีพเสริมสวยหรือ แต่งผม. จัดโดยกองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: กองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย; 2554.
- วิจิตร อาวะกุล. การฝึกอบรม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537
- วิชาญ ปาวัน, กรณ์พรรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ, จักรกฤษณ์ พลราชม, มาสรีน ศุกลปักษ์. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชนไทย ประจำปี 2559 [เข้าถึงเมื่อ 26 มิ.ย.2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/91410>

- วิชาญ ปาวัน กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์ จักรกฤษณ์ พลราชม และมาสริน ศกุลปักษ์. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชนไทย ประจำปี 2559. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2559;11(1):70-79
- วิชาญ ปาวัน, กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์, จักรินต์ พลราชม, มาสริน ศกุลปักษ์. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2559. 11(1):70-79
- วิวัฒน์ เอกบูรณะวัฒน์. มา รู้จักกับสิ่งคุกคาม. ใน: วิวัฒน์ เอกบูรณะวัฒน์, วัชรอาทร ดุลยสถิตย์, นวพรรณ ผลบุญ. แรกเริ่มเรียนรู้อาชีวศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ ๒. ชลบุรี: สัมมาอาชีวะ; ๒๕๖๐. หน้า ๑๑-๑๓
- ศิรินทร์ทิพย์ ขาญด้วยวิทย์, ภัทราวดี จารวัฒนธรรม. คู่มือการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเสริมสวຍ. ชลบุรี: สัมมาอาชีวะ; 2556.
- ศุภกานต์ นุสรณ์รัมย์. ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี. แนวคิดและทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค. 2561];1:10. เข้าถึงได้จาก:
http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/54920536/title.pdf
- สมจิต พฤกษ์รัตนนท์. บทนำอาชีวอนามัย. 2554 [Cited 2018 June 17]. Available from:https://med.mahidol.ac.th/fammed/sites/default/files/public/pdf/introductionOM_2011.pdf
- สำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ผลิตภัณฑ์ย้อมผม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558. หน้า 3.
- สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน กระทรวงแรงงาน. แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแรงงานนอกระบบ พ.ศ. 2555-2559 (ฉบับนำเสนอคณะรัฐมนตรี) [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 18 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก:
http://www.mol.go.th/sites/default/files/downloads/other/PlanStrategy_Labour55-59Minister.pdf
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. สระ [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.royin.go.th/?knowledges=สระ-๙-กรกฎาคม-๒๕๕๕>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชากรไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2552 [เข้าถึงเมื่อ 17 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://www.gearmag.info/record_aug03.php.
- สำนักส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์. สรุปผลการศึกษาวิจัยธุรกิจเสริมสวย [อินเทอร์เน็ต]. 2545 [เข้าถึงเมื่อ 15 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก :
www.dbd.go.th/download/doc/1beauty%20salon.doc

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือประชาชน รู้ไว้เรื่องใกล้ตัว... ทำอย่างไร
อนามัยดี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระ
ราชูปถัมภ์; 2555. หน้า 11.

สิรินันท์ เจริญผล, รัตนศิริ ทาโต. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงในสตรีผู้ใช้แรงงาน
ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [อินเทอร์เน็ต]. 2560
[เข้าถึงเมื่อ 23 ธันวาคม 2561];2:136-148. เข้าถึงได้จาก: [https://www.tci-](https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUNS/article/download/103434/82737/)
[thaijo.org/index.php/CUNS/article/download/103434/82737/](https://www.tci-thaijo.org/index.php/CUNS/article/download/103434/82737/)

สุปรียา ต้นสกุล. ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์: แนวทางการดำเนินงานในงานสุขศึกษาและส่งเสริมสุขภาพ.
วารสารสุขศึกษา 2550;30(105):1-15.

สุพัตรา ละอองนวล. การออกแบบสถานงานสำหรับช่างทำเล็บ. [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต (สาขาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)], กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553

สุรางค์ ไคว้ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา และการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย;2533:169.

สุรีย์พันธุ์ วรพงศธร. การวิจัยทางสุขศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง; 2558.

โสภภาพรณ จิรนิติศัย. รายงานผลการศึกษา ภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในคนงาน.

แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. สิ่งคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการสำรวจสถาน
ประกอบการ. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2556;27:106-14.

แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. อันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน. สิ่งคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมใน
การทำงานและการสำรวจสถานประกอบการ. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2556;27:107-
110.

Aliye Mandiracioglu, Sukran Kose, Ayhan Gozaydin, Melda Turken and Lutfiye Kuzucu.
Occupational health risks of barbers and coiffeurs in Izmir. Indian Journal
Occupational and Environmental Medicine[Internet]. 2009 [cited 2018 July 2];
13(2):92-96. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2847334/>

Anton van Rijssen, Heriette A smit, Japan P Vandenbroucke, Pieter J Coenraads.
Susceptibility to and incidence of hand dermatitis in cohort of apprentice
hairdressers and nurses. [Internet]. 1994 [cited 2018 Dec 15];20:113-9. Available
from: https://www.jstor.org/stable/40966234?seq=1#page_scan_tab_contents

Arokaski, J.P., Nevala-Puranen, N., Danner, R., Halonen, M., Tikkanen, R., (1998).
Occupationally oriented medical rehabilitation and hairdressers' work techniques-
a one-and a-half year follow up. In. J. Occup. Saf. Ergon. 4, 43-56.

- Australian Safety and Compensation Council. National hazard exposure worker surveillance: Exposure to biological hazards and the provision of controls against biological hazards in Australian workplaces [Internet]. Summary [cited 2018 Jun 16]. Available from:
https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/nhews_biologicalmaterials.pdf
- Aviv Shoham, Merav Saker, Yossi Gavish. Preventive Health Behaviors. International Journal of Psychological Studies [Internet]. 2012 [cited 2017 June 20];4:56. Available from:
file:///C:/Users/admin/Downloads/Preventive_Health_Behaviors_-The_Psychomarketing_.pdf
- Aweto HA, Tella BA, Johnson OY. (2015). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 28(3): 545–555.
- Aweto HA, Tella BA, Johnson OY. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers. Int J Occup Med Environ Health 2015;28(3):545-55
- Babbie, Earl R. The Practice of Social Research. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 2007.
- Becker, M.H. (1974). The health belief model and sick role behavior. In M.H. Becker (Ed.), The health belief model and personal health behavior (pp. 82-92). Thorofare, NJ: Charles B. Slack
- Best, M & French, G & Ciantar, J & Didzys, D & Fitzgerald, C & Moore, K & Roberts, M. Work-related musculoskeletal disorders in hairdressers. 2002. 67-76
- Bradshaw L, Harris-Roberts J, Bowen J, Rahman S, Fishwick D. (2011) .Self-reported work related symptoms in hairdressers. Occup Med (Lond). 61(5):328-34.
- Carolina Werle. The Determinants of Preventive Health Behavior: Literature Review and Research Perspective. HAL [Internet]. 2011 [cited 2017 June 20]. Available from:
<http://hal.grenoble-em.com/hal-00638266/document>
- Catherine H. Linaker, Karen Walker-Bone. Shoulder disorders and occupation. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2015;29(3):405-423.
- Chow S. C., Shao, J. & Wang, H. (2003). Sample size calculation in Clinic Research (2nd ed). Chapman & Hall/CRC.Cyprus Council of Hairdressers and Barbers Registrar. Practise the Profession of a Hairdresser or a Barber [Internet]. c 2009-2018 [updated 2018 Jun 5; cited 2018 Jun 15]. Available from:

<http://www.businessincyprus.gov.cy/mcit/psc/psc.nsf/All/420f206d6419e8f6c22579570033f3f5?OpenDocument>

- David Taylor, Michael Bury, Natasha Campling. A review of the use of the Health Belief Model (HBM), the Theory of Reasoned Action (TRA), the Theory of Planned Behavior (TPB) and the Trans-Theoretical Model (TTM) to study and predict health related behavior change. National Institute for Health and Clinical Excellence.[Internet]. 2007[cites 2018 Dec 18]. Available from : https://warwick.ac.uk/fac/sci/med/study/ugr/mbchb/phase1_08/semester2/healthpsychology/nice-doh_draft_review_of_health_behaviour_theories.pdf
- De Montfort University. An Investigation into the Solutions for Work-related Musculoskeletal Disorders in the Hairdressing Industry [Internet]. Training [cited 2018 July 2]. Available from: https://www.dora.dmu.ac.uk/bitstream/handle/2086/5136/thesis%20_Lynn_%2020110614-46.pdf?sequence=
- El-Bahnasawy MM, Khalil HH, Morsy AT, Morsy TA, (2011). Threat of dengue fever and dengue haemorrhagic fever to Egypt from travelers. [Online] [\[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21980768\]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21980768)
- Euro Pukkala, Pekka Nokso-Kovisto, Pekka Roponen. Changing cancer risk pattern among Finnish hairdressers.[Internet]. 1992[cited 2018 Dec 18]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00625949>
- European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.). Ergonomic factors. [Internet]. [cited 2018 Jun 17]:6 Available from: https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/literature_reviews/occupational-health-and-safety-in-the-hairdressing-sector
- European Agency for Safety and Health at Work. (n.d.). Physical factors. Occupational health and safety in the hairdressing sector [Internet]. [cited 2018 Jun 18]:5. Available from: https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/literature_reviews/occupational-health-and-safety-in-the-hairdressing-sector
- European Agency for safety and Health at Work[Internet].Europe: Risk assessment for Hairdressers [cited 2018 July 2]. Available from: <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/e-facts/efact34>

Faculty of Engineering and Computer Science, University of Michigan [Internet]. USA:

Repetitive Strain Injury; 2015 [cited 2018 July 2]. Available from:

<https://web.eecs.umich.edu/~cscott/rsi.html##book>

Fang, Hsiao-Lin & Chen, Robert & Fang, Hsiao-Ping & Xu, Qin. An ergonomic approach to an investigation into the risk factors leading to work-related musculoskeletal disorder for Taiwanese hairdressers. [Internet]. 2007 [cited 2018 Jun 17]; 2007. Available from:

https://www.researchgate.net/publication/228516396_An_ergonomic_approach_to_an_investigation_into_the_risk_factors_leading_to_work-related_musculoskeletal_disorder_for_Taiwanese_hairdressers

General statutes of Connecticut. Chapter 387 Hairdresser and cosmeticians [Internet]. 2017 [cited 2018 Jun 15]. Available from:

https://www.cga.ct.gov/2017/pub/chap_387.htm#TOC Gisele Mussi, Nelson Gouveia; Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in Brazilian hairdressers, Occupational Medicine, Volume 58, Issue 5, 1 August 2008, Pages 367–369,

Glanz, Karen, Barbara K. Rimer, and K. Viswanath. Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2008.

Hair & Beauty Industry Association of South Australia. SA Hair and Beauty Work Health and Safety Guide [Internet]. Biological hazards [cited 2018 Jun 16]. Available from:

http://www.hairandbeautysa.com.au/images/industry_information/HB_WHS_Guide-pdf_050515.pdf

Hair and beauty industry authority. Introduction to hygiene in beauty and spa therapy [Internet]. 2006 [cited 2018 Jun 16]. Available from: https://www.habia.org/wp-content/uploads/fiss/Introduction_to_Hygiene_in%20Beauty_and_Spa_Therapy.pdf

Happiness Anulika Aweto, Bosde Abidemi Tella, and Omobolane Yawande Johnson.

Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hairdressers.

International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health

[Internet]. 2015 [cited 2018 Dec 24]; 28(3):545-555. Available from:

<https://pdfs.semanticscholar.org/58d9/a556eeecad61f5c8089fea893127e8392742.pdf>

- Happiness Anulika Aweto, Bosede Abidemi Tella and Omobolanle Yewande Johnson.
Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among hailgressers.
International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health
[Internet] 2015;28(3):544-555
- Hashemi, N., Boskababy, H., & Nazari, A. Occupational Exposures and Obstructive Lung Disease: A Casecontrol Study in Hairdresser. The Science Journal of the American Association for Respiratory Care 2010;55(7):895-900.
HSA.ie[Internet]. Singapore: Health Sciences Authority [cited 2018 July 2]. Available from: http://www.hsa.ie/eng/Topics/Physical_Agents/Noise/.
- Hsiao-Lin Fang. (2011). An Investigation into the solutions for work-related musculoskeletal disorders in the hairdressing Industry. [Internet]. Accessed : January 13, 2019. Available from : <https://www.dora.dmu.ac.uk/handle/2086/5136>
- Hsieh-Ching Chen, Cha-Mei Chang, Yung-Ping Liu, Chih-Yong Chen, Ergonomic risk factors for the wrists of hairdressers, Applied Ergonomics 2010;41(1):98-105
- Ikone, Chinyere N. Influence of Workstation and Work Posture Ergonomics on Job Satisfaction of Librarians in the Federal and state University Libraries in Sunthern Nigeria. Journal of Humanities And Social Science [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 18];19:78-82. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/50c5/1379172953de12fb8f574d53767d7899d1e5.pdf>
- Jantra J, Thanomchat C, Sakdumrongkul P, Deewiset W, Intasiri A, Sing A, Meepadit P. The factors related with the fatigue among beauty salon workers in Seansuk Municipality, Chonburi Province. Proceedings Thailand National Ergonomics Conference 2016. 14, 15-17th December. ERGOCON 2016. p.203-211.
- Jason L Boyles, Robert D Yearout, Malgorzata J Rys. Ergonomic scissors for hairdressing. International Journal of Industrial Ergonomics. 2003;32(3):199-207.
- Jeremy Hague, Lynn Oxborrow and Lynn McAtamney;Centre for Work and Technology,The Nottingham Trent University. Musculoskeletal Disorders and Work Organisation in the Ruropean Clothing Industry.Belgium: European Trade Union Technical Bureau for Health and safety; 2001. p.26-27.
- Joanna Hayden. Introduction to Health Belief Theory. Canada: Department of Public Health, William Paterson University; 2009.

- João Cruz, Mónica Dias-Teixeira. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among the Hairdressers: A Pilot Study. *Advances in Physical Ergonomics and Human Factors* 2016;400:133-140.
- John F. Tunner Jr, Ellen Day, Melvin R. Crask. Protection motivation theory: Extension of fear appeals theory in communication. *Journal of Business Research* [Internet]. 1989 [cited 2018 June 22];19:267-276. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0148296389900088>
- Kaj Bo Veiersted, Kristian Schulerud Gould, Nina Østerås, Gert-Åke Hansson, Effect of an intervention addressing working technique on the biomechanical load of the neck and shoulders among hairdressers, *Applied Ergonomics* 2008;39(2): 183-190
- Kaj Bo Veiersted, Kristian Schulerud Gould, Nina Østerås, Gert-Åke Hansson. Effect of an intervention addressing working technique on the biomechanical load of the neck and shoulders among hairdressers, *Applied Ergonomics*, Volume 39, Issue 2, 2008, Pages 183-190.
- Kang DM, Lee JT, Kang MS, Park SH, Urm SH, Kim SJ, et al. Prevalence on Dermatologic, Respiratory and Musculoskeletal Symptoms among Hairdressers. *Korean J Occup Environ Med*. 1999 Sep;11(3):385-392.
- Khalil Ghoussoub, Joan Shehadeh, Ghassan Sleilati, Mona sayegh Ghoussoub, Gaby Kreichati. Musculoskeletal disorders in hairdressers: Survey of a group of hairdressers in Lebanon. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* [Internet]. 2017 [cited 2018 Jun 25];60:55-6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065717303317>
- Kozak A, Wirth T, Verhamme M, Nienhaus A. Musculoskeletal health, work-related risk factors and preventive measures in hairdressing: a scoping review. *J Occup Med Toxicol*. 2019 Aug 17;14:24. doi: 10.1186/s12995-019-0244-y. PMID: 31428183; PMCID: PMC6698044.
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A et al. Standardised nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18:233–237.
- L. Bradshaw, J. Harris-Roberts, J. Bowen, S. Rahman, D. Fishwick, Self-reported work-related symptoms in hairdressers, *Occupational Medicine*, Volume 61, Issue 5, August 2011, Pages 328–334, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqr089>.
- Labrèche F, Forest J, Trottier M, Lalonde M, Simard R. Characterization of chemical exposures in hairdressing salons. *Applied occupational and environmental hygiene*

- [Internet]. 2003 [cited 2018 Jun 25];18(12):1014-21. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14612298?dopt=Abstract>
- Leino T, Kähkönen E, Saarinen L, Henriks-Eckerman ML, Paakkulainen H. (1999).
 Working conditions and health in hairdressing salons. *Appl Occup Environ Hyg.*
 14(1): 26-33. Mussi G, Gouveia N. Prevalence of work-related musculoskeletal
 disorders in Brazilian hairdressers. *Occupational Medicine* 2008; 58: 367-369.
- Mandiracioglu, A., Kose, S., Gozaydin, A., Turken, M., & Kuzucu, L. Occupational health risks
 of barbers and coiffeurs in Izmir. *Indian Journal of Occupational and Environmental
 Medicine* 2009;13:92-96
- Michael Hutson, Adam Ward. Patient education and self care. In: Michael Hutson, Adam
 Ward. *Oxford textbook of Musculoskeletal Medicine*. 2nd ed. United Kingdom:
 Oxford University Press; 2016. p.523.
- Miet Verhamme. *Ergonomics for start-up hairdressers: Translational ESF project.*
 Ghent,Belgium: Mangrove Productions; 2015. p.6.
- Miet Verhamme. *Ergonomics for start-up hairdressers: Translational ESF project.*
 Ghent,Belgium: Mangrove Productions; 2015. p.6-9.
- Miet Verhamme. *Ergonomics for start-up hairdressers: Translational ESF project.*
 Ghent,Belgium: UBK/UCB; 2015. p.10-16
- Mishra A, Singh R., Tandon P., *Ergonomics Risk Factors among Hairdressers Working in
 India: A Case Study* 2020 *Ergonomics International Journal*, Volume 4 Issue 4
 Received Date: July 20, 2020 Published Date: August 10, 2020 DOI: 10.23880/eoij-
 16000252
- National Health Security Office. Health promotion and prevention. Thailand [Internet].
 2017 [cited 2017 June 20]. Available from: [https://www.nhso.go.th/FrontEnd/page-
 network_history_Next02.aspx](https://www.nhso.go.th/FrontEnd/page-network_history_Next02.aspx)
- O.M. Hassan, H. Bayomy. Occupational Respiratory and Musculoskeletal Symptoms
 among Egyptian Female Hairdressers. [Internet]. 2015[cited 2018 Dec 24];40:670-9.
 Available from: [https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10900-014-9983-
 y.pdf](https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10900-014-9983-y.pdf)
- Occupational Safety and Administration [internet]. *Ergonomic*. 2018 [cited July 2,
 2018]. Available from: <https://www.osha.gov/SLTC/ergonomics/>

- Rempel, M, D., Janowitz, L, I. (2014). Ergonomics & the prevention of occupational injuries. In: LaDou, J., Harrison, R., eds. Current occupational & environmental medicine. Fifth edition. McGraw-Hill Education. New York. p. 197-221.
- Robin Mary Gillespie, Robin Herbert and Laura Punnett. Chapter 41 - Work-Related Musculo-Skeletal Disorders, In: Marlene B. Goldman, Rebecca Troisi and Kathryn M. Rexrode, editor. In Women and Health. 2nd ed. Academic Press; 2013. p. 613-628.
- Ronda, E., Garcia, A.M., Paya, J.S., & Moen, B.E. Menstrual disorders and sub fertility in Spanish hairdresser. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2009;147:61-64.
- Rosanne Ullman. 6 Easy Exercise for Hairdressers [Internet]. 2015 [cited 2 Jul 2018]. Available from: <https://www.modernsalon.com/article/31337/6-easy-exercises-for-hairdressers>
- SafeWork SA. SA Hair and Beauty Work Health and Safety Guide [Internet]. 2015 [cited 2 Jul 2018]. Available from: https://www.hairandbeautysa.com.au/images/Industry_Information/HB_WHS_Guide-pdf_050515.pdf
- Singleton, T, W. (2011). The Nature and aims of ergonomics. In: lauring, W., Vedder, J. Part IV. Tools and approaches. Ergonomics. ILO : Encyclopedia of occupational health and safety. [Internet]. Accessed : Jan 19, 2019. Available from : <http://www.iloencyclopaedia.org/part-iv-66769/ergonomics-52353>
- Songwit Burasith, Sarisak Soontornchai, Sudaw Lertwisuttipaiboon. (2016). An ergonomics risk improvement for hard disk drive's box manual lifting: A case study of HGST (Thailand) Co., Ltd. Proceedings Thailand National Ergonomics Conference 2016. 14, 15-17th December. ERGOCON 2016. p.67-68.
- Stacy. Sectioning Hair with 7 – section Parting [Internet]. n.d. [cited 2018 Jun 17]. Available from: <https://www.hairfinder.com/techniques/sectioninghair.htm>
- Steven M McPhail, Mandy Schippers, Alison L Marshall, Monique Waite, Pim Kuipers. Perceived barriers and facilitators to increasing physical activity among people with musculoskeletal disorders: a qualitative investigation to inform intervention development [Internet]. 2014 [cited 2016 July 2];9:2113-2122. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4264601/>

- Svendsen, S.W., Bonde, J.P., mathiassen, S.E., Stengaard-Pedersen, K., Frich, L.H. (2004). Work-related shoulder disorders: quantitative shoulder-response relationships with reference to arm posture. *Occup Environ Med.* 61, 844-853.
- Tantanatip A, Chang KV. Myofascial Pain Syndrome. [Updated 2023 Jul 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499882/>."
- Utwente.nl. Communications studies theories: Protection Motivation Theory. Netherlands [Internet]. 2017 [cited 2018 June 22]. Available from: https://www.utwente.nl/en/bms/communication-theories/sorted-by-cluster/Health%20Communication/Protection_Motivation_Theory/

ภาคผนวก ข แบบบันทึกข้อมูล

รหัสชุดแบบสอบถาม ☐☐☐

แบบสอบถาม

กรุณาคอบแบบสอบถามทุกข้อแม้ในข้อ โดยทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ☐ และเติมข้อความในช่องว่างให้ตรงกับท่านให้มากที่สุด (11 ข้อ)

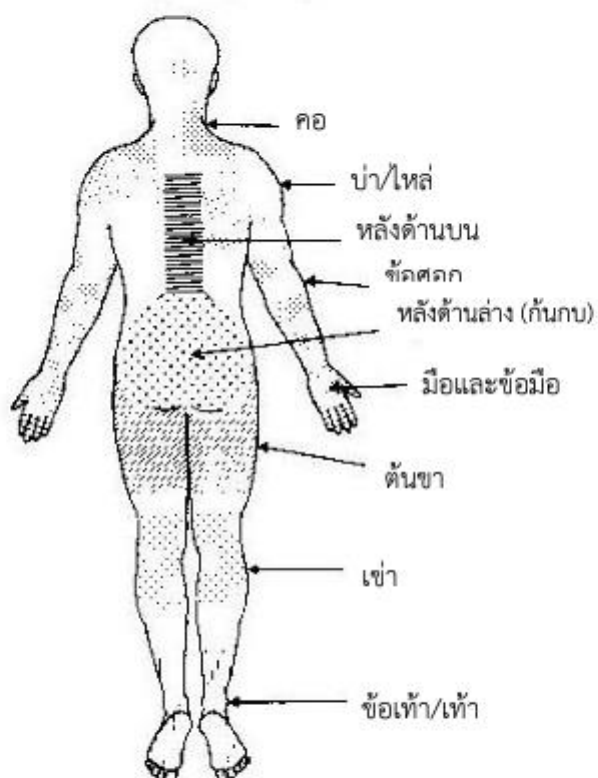
1. เพศ
☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพสมรส
☐ 1.โสด
☐ 2.แต่งงาน
☐ 3.หม้าย/หย่า
4. ส่วนสูง..... ซม.
5. น้ำหนัก..... กก.
6. อายุการทำงานเป็นช่างทำผม ปี.....เดือน
7. ท่านเคยได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม
☐ 1.เคย ☐ 2.ไม่เคย
8. ท่านทำงานสัปดาห์ละ.....วัน วันละ ชั่วโมง
9. ท่านมีลูกค้าเข้ารับบริการทำผมเฉลี่ย.....คน/วัน
- 10.งานทำผมเป็นอาชีพหลักของท่าน
☐ 1.ใช่ ☐ 2.ไม่ใช่
11. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องชีวกลศาสตร์ (Biomedical) การยศาสตร์ (Ergonomics) หรือวิธีการทำงานที่ปลอดภัยในการเป็นช่างทำผมมาก่อนหรือไม่
☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย ระบุจากที่ได้



BUU-IRB Approved
18 May 2023

ส่วนที่ 2 แบบประเมินผลกระทบต่อสุขภาพด้านภาวะผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งของอวัยวะของร่างกายเพื่อประกอบการตอบในข้อ 2.1, 2.2 และ 2.3



BUU-IRB Approved
18 May 2023

2

2.1 แบบสอบถามความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (9 ข้อ)

ท่านเคยมีความรู้สึกเจ็บ ปวด หรือรู้สึกไม่สบายบริเวณอวัยวะต่อไปนี้หรือไม่	ถ้าท่านตอบ “เคย” ให้ทำเครื่องหมาย X ในช่องระดับความรุนแรง ตามความรู้สึกของท่านเพียงตัวเลขเดียว 0 = ไม่มีอาการปวดเลย 10 = หมายถึงอาการปวดมากที่สุด	ถ้าท่านตอบ “เคย” ให้ระบุระยะเวลา ตั้งแต่เริ่มมีอาการ	
		12 เดือนที่ผ่านมา	7 วันที่ผ่านมา
1.คอ ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
2.บ่า/ไหล่ ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคยที่ด้านขวา ☐ 3.เคย ที่ด้านซ้าย ☐ 4.เคยทั้งสองด้าน	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
3.ข้อศอก ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคยที่ด้านขวา ☐ 3.เคย ที่ด้านซ้าย ☐ 4.เคยทั้งสองด้าน	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
4.มือและข้อมือ ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคยที่ด้านขวา ☐ 3.เคย ที่ด้านซ้าย ☐ 4.เคยทั้งสองด้าน	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
5.หลังด้านบน ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
6.หลังด้านล่าง (ก้นกบ) ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
7.ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
8.เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐
9. ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย	ไม่ปวดเลย ปวดมากที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	☐	☐

2.2 แบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง (8 ข้อ)

1. ท่านเคยมีความผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 2-8)	☐ 2 เคย
2. ท่านเคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
3. ท่านเคยเปลี่ยนงานด้วยปัญหาผิดปกติหลังส่วนล่างหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
4. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านมีปัญหาผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างกี่วัน	☐ 0 (ศูนย์) วัน (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 5-8) ☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน แต่ไม่ใช่ทุกวัน ☐ ทุกวัน	
5. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมดังต่อไปนี้เนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่าง		
5.1 การทำงานทั้งในบ้านและนอกบ้าน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
5.2 การท่องเที่ยวพักผ่อน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
6. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมในการทำงานปกติทั้งในและนอกบ้านเนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างกี่วัน	☐ 0 (ศูนย์) วัน ☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน	
7. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านไปพบหมอ นักกายภาพบำบัด นักจิตระดูก หรืออื่นๆ ด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
8. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บิเวณหลังส่วนล่างของท่านมีปัญหาตลอดเวลา	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย



BUU-IRB Approved
18 May 2023

2.3 แบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติบริเวณบริเวณคอและไหล่ (17 ข้อ)

บริเวณคอ		
1. ท่านเคยมีความผิดปกติบริเวณคอหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 2-8)	☐ 2 เคย
2. ท่านเคยได้รับบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุบริเวณคอหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
3. ท่านเคยเปลี่ยนงานด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณคอหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
4. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านมีปัญหาผิดปกติบริเวณคอกี่วัน	☐ 0 (ศูนย์) วัน (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 5-8) ☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน แต่ไม่ใช่ทุกวัน ☐ ทุกวัน	
5. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมดังต่อไปนี้เนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณคอ		
5.1 การทำงานทั้งในบ้านและนอกบ้าน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
5.2 การท่องเที่ยวพักผ่อน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
6. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมในการทำงานปกติทั้งในและนอกบ้านเนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณคอกี่วัน	☐ 0 (ศูนย์) วัน ☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน	
7. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านไปพบหมอ นักกายภาพบำบัด นักจิตระดูก หรืออื่นๆ ด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณคอหรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
8. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บิเวณคอของท่านมีปัญหาตลอดเวลา	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย



BUU-IRB Approved
18 May 2023

2.3 แบบสอบถามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติบริเวณคอและไหล่ (ต่อ)

บริเวณไหล่		
9. ท่านเคยมีความผิดปกติบริเวณไหล่หรือไม่	☐ 1 ไม่เคย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 10-17)	☐ 2 เคย
10. ท่านเคยได้รับบาดเจ็บเนื่องจากอุบัติเหตุบริเวณไหล่หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย เนื่องจากไหล่ขวา ☐ เคย เนื่องจากไหล่ซ้าย ☐ เคย เนื่องจากไหล่ทั้งสองข้าง
11. ท่านเคยเปลี่ยนงานด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย เนื่องจากไหล่ขวา ☐ เคย เนื่องจากไหล่ซ้าย ☐ เคย เนื่องจากไหล่ทั้งสองข้าง
12. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านมีปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่หรือไม่	☐ ไม่เคย (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 13-17)	☐ เคย เนื่องจากไหล่ขวา ☐ เคย เนื่องจากไหล่ซ้าย ☐ เคย เนื่องจากไหล่ทั้งสองข้าง
13. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านมีปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่กี่วัน	☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน แต่ไม่ใช่ทุกวัน ☐ ทุกวัน	
14. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมดังต่อไปนี้เนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่		
14.1 การทำงานทั้งในบ้านและนอกบ้าน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
14.2 การท่องเที่ยวพักผ่อน	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
15. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านต้องลดกิจกรรมในการทำงานปกติทั้งในและนอกบ้านเนื่องจากปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่กี่วัน	☐ 0 (ศูนย์) วัน ☐ 1-7 วัน ☐ 8-30 วัน ☐ มากกว่า 30 วัน	
16. ในหนึ่งปีที่ผ่านมาท่านไปพบหมอ นักกายภาพบำบัด นักจัดกระดูก หรืออื่นๆ ด้วยปัญหาผิดปกติบริเวณไหล่ หรือไม่	☐ 1 ไม่เคย	☐ 2 เคย
17. ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา บริเวณไหล่ของท่านมีปัญหาตลอดเวลาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย เนื่องจากไหล่ขวา ☐ เคย เนื่องจากไหล่ซ้าย ☐ เคย เนื่องจากไหล่ทั้งสองข้าง



BUU-IRB Approved

18 May 2023

ภาคผนวก ค หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สำเนา

ที่ IRB1-053/2566



เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย : HS109/2565

โครงการวิจัยเรื่อง : ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการศึกษาศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างฉลุ

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายสุรสิงห์ สมบัติ สุรนาควิช่วงค์

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

ที่ปรึกษาโครงการ : นายอโณทัย จิตุพร

หน่วยงานที่สังกัด : คณะแพทยศาสตร์

ผู้ร่วมวิจัย : นางสาวบุญเลี้ยง สุพิมพ์

หน่วยงานที่สังกัด :

ผู้ร่วมวิจัย : นายสิทธิศักดิ์ ดีคำ

หน่วยงานที่สังกัด :

ผู้ร่วมวิจัย : นายภาสิต ศิริเทศ

หน่วยงานที่สังกัด :

วิธีพิจารณา : ☐ Exemption Determination ☐ Expedited Reviews ☒ Full Board

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ฉบับที่ 2 วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566
2. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย ฉบับที่ 2 วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566
4. เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ฉบับที่ 2 วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566
5. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับที่ 1 วันที่ 28 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565
6. เอกสารอื่น ๆ
- 6.1 หนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล ฉบับที่ 1 วันที่ 28 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

วันที่รับรอง : วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

สำเนา

วันที่หมดอายุ : วันที่ 18 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ลงนาม รองศาสตราจารย์วิทวัส แฉ่งเอี่ยม

(รองศาสตราจารย์วิทวัส แฉ่งเอี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ 1 (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

****หมายเหตุ การรับรองนี้มีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ด้านหลังเอกสารรับรอง ****

สำเนา

ผู้วิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยใช้เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Participant Information Sheet) (AF 06-02), เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form) (AF 06-03), แบบสัมภาษณ์ และ/หรือแบบสอบถาม รวมถึงเอกสารอื่น ๆ เช่น ใบประชาสัมพันธ์ หรือ ประกาศเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ เป็นต้น
2. ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย (Progress Report Form) (AF 09-01) ต่อคณะกรรมการฯ ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
3. การรับรองโครงการวิจัยของคณะกรรมการฯ มีกำหนด 1 ปี หลังจากวันที่คณะกรรมการฯ มีมติให้การรับรอง หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยสามารถยื่นขอต่ออายุการรับรองโครงการวิจัย อย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันหมดอายุตามที่กำหนดไว้ในเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
4. หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย เช่น เปลี่ยนแปลงหัวข้อโครงการวิจัย/ เพิ่มเดิมผู้ร่วมวิจัย การแก้ไข หรือเพิ่มเติมวิธีดำเนินการวิจัย การแก้ไขการสะกดคำ เป็นต้น ผู้วิจัยจะต้องยื่นขอแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย โดยส่งแบบรายงานการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย (Amendment Form) (AF 08-01) ต่อคณะกรรมการฯ โดยอ้างอิงรหัสโครงการวิจัยที่ได้รับไว้ และต้องระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่ามีการเปลี่ยนแปลงอะไร อย่างไร และเหตุผลที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ในกรณีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อโครงการวิจัย/ เพิ่มเดิมผู้ร่วมวิจัยท่านใหม่ให้แนบประวัติมาด้วย
5. ผู้วิจัยมีหน้าที่รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรงที่เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ภายในระยะเวลาที่กำหนดในวิธีดำเนินการมาตรฐาน (Standard Operating Procedures, SOPs) ให้แก่คณะกรรมการฯ ตามแบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง (Serious Adverse Event (SAE) Report Form) (AF 10-01)
6. ผู้วิจัยมีหน้าที่รายงานให้คณะกรรมการฯ ทราบ เมื่อมีการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด หรือการระงับโครงการวิจัยโดยผู้วิจัยหรือผู้สนับสนุนทุนวิจัย พร้อมทั้งคำอธิบายเป็นลายลักษณ์อักษรโดยละเอียดถึงสาเหตุของการยุติหรือระงับโครงการวิจัย ตามแบบรายงานการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด (Study Termination Memorandum) (AF 12-01)
7. ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด (Non-compliance / Protocol Deviation / Protocol Violation Report) (AF 13-01) ให้คณะกรรมการฯ และผู้สนับสนุนพื้นที่ที่ตรวจพบ หรือได้รับรายงานว่ามีการปฏิบัติไม่ตรงกับขั้นตอนที่ระบุไว้ในโครงการวิจัย หรือข้อ กำหนดของคณะกรรมการฯ
8. เมื่อสิ้นสุดโครงการวิจัย ผู้วิจัยมีหน้าที่ส่งแบบรายงานสรุปผลการวิจัย (Final Report) (AF 11-01) ให้คณะกรรมการฯ ทราบ ภายใน 30 วัน หลังจากสิ้นสุดการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ง เอกสารยินยอมการเข้าโครงการของอาสาสมัคร

AF 06-03.1



เอกสารแสดงความยินยอม
ของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Consent Form)

รหัสโครงการวิจัย : HS 109/2565.....

(สำนักงานคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
ของอาชีพช่างยนต์

ให้คำยินยอม วันที่ เดือน พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายถึง
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการวิจัย และรายละเอียดต่างๆ ตามที่ระบุในเอกสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วม
โครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ไว้แก่ข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจคำอธิบายดังกล่าวครบถ้วนเป็นอย่างดีแล้ว และผู้วิจัย
รับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยนี้ด้วยความเต็มใจ และไม่ปิดบังซ่อนเร้นจน
ข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้าเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ ข้าพเจ้ารับทราบจากผู้วิจัยว่าหากเกิดอันตรายใดๆ จาก
การวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกเข้า
ร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อ
การรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไปและมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้
การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบการประกอบอาชีพที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไปที่ข้าพเจ้าจะ
พึงได้รับต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยได้เฉพาะในส่วนที่เป็นสรุป
ผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้วมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในเอกสารแสดงความ
ยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

กรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในเอกสารแสดงความยินยอม
ให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามหรือประทับลายนิ้วหัวแม่มือของข้าพเจ้าในเอกสารแสดงความ
ยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนามผู้ยินยอม

(.....)

ลงนามพยาน

(.....)

หมายเหตุ กรณีที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยให้ความยินยอมด้วยภาพประหลาดนิ้วหัวแม่มือ ขอให้พยานลงลายมือชื่อ
รับรองด้วย



BUC-IRB Approved

18 May 2023

ภาคผนวก จ เอกสารให้ข้อมูลอาสาสมัครก่อนเข้าโครงการ

AF 06-02

**เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
(Participant Information Sheet)**

รหัสโครงการวิจัย : HS 109/2565.....

(สำนักงานคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ออกรหัสโครงการวิจัย)

โครงการวิจัยเรื่อง : ...**ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม**.....

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้าพเจ้า นายสุรสิงห์ สมบัติ สุรนารถวังค์ แผนกอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา คณะแพทยศาสตร์ ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย “ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ของอาชีพช่างผม” ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการวิจัย ขอเรียนให้ท่านทราบรายละเอียดของโครงการวิจัย ดังนี้

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ขอเชิญท่านและผู้ร่วมงานร่วมกันปรับการยศาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานงานของช่างผมเพื่อลดความเสี่ยงและลดอาการที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยการจัดการด้านการยศาศาสตร์ เป็นการประยุกต์ใช้หลักการยศาศาสตร์เพื่อกำหนดท่าทางการทำงานที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการป้องกันโรคระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานต่อไป

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้ ข้าพเจ้าขอความร่วมมือให้ท่านตอบแบบสอบถามทั้งก่อนและหลังการปรับสถานงาน และผู้ช่วยวิจัยจะประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงานขณะระดมและไต่ผมในสถานประกอบการของท่านโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลังจากท่านยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ ท่านจะได้รับเชิญให้มาพบคณะผู้ทำวิจัยตามวันเวลาที่ผู้ทำวิจัยนัดหมาย โดยในตลอดกิจกรรมอาสาสมัครไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

สถานที่ทำการวิจัยนี้คือ ร้านช่างทำผมของอาสาสมัครนั้นๆ ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุขท่านจะต้องมาพบผู้วิจัยทั้งหมด 4 ครั้ง แต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 60 นาที รวมแล้วท่านจะอยู่ในโครงการวิจัยเป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ โดยเวลาในการพบอาสาสมัครจะประสานล่วงหน้าก่อนในช่วงเวลาที่อาสาสมัครสะดวก

กิจกรรมครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ประกอบด้วย

1. สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก ให้สมาชิกกลุ่มรู้จักและทำความคุ้นเคย เช่น การแนะนำตัว สร้างความคุ้นเคยกัน กำหนดเป้าหมายของการร่วมกระบวนการบรรยายและสาธิต ให้เกิดความรู้สึกช่วยเหลือให้กำลังใจยอมรับซึ่งกันและกัน สร้างบรรยากาศการสนทนาที่มีความเป็นกันเอง ไม่ตึงเครียด เพื่อให้อาสาสมัครกล้าแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่าง กล้าโต้แย้ง เพื่อให้ได้แนวทางแก้ไขปัญหามาจากประสบการณ์ของอาสาสมัคร

2. วิเคราะห์สภาพปัญหา โดยให้อาสาสมัคร พูดถึงปัญหาการปฏิบัติงานที่ผ่านมา และสองให้อาสาสมัครสาธิตการสระ ไต่ผม และดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้เกิดความเห็นพ้องต้องกันในสภาพปัญหาและยินดีที่จะร่วมกันแก้ไขปัญห

3. ผู้วิจัยบรรยายความหมายและความสำคัญของการยศาศาสตร์ สำหรับช่างทำผม รวมถึงโทษและประโยชน์ของการปรับสถานงานและท่าทางให้ถูกต้องตามหลักการยศาศาสตร์ รวมทั้งสาธิตและร่วมปฏิบัติโดยอาศัยมาตรการในการแก้ไขปัญหาด้านการยศาศาสตร์ ดังนี้

งานสระผม



BUU-IRB Approved
18 May 2023

Version 1.2/ July 1, 2021

- 1 - Version 2.0/ April 22, 2023
เอกสารจากระบบการขอรับการพิจารณาจริยธรรมวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา

AF 06-02

- อ่างสระผม สามารถปรับความสูงและปรับให้เข้ากับร่างกายของช่างทำผมแต่ละคนสามารถวางมือในแนวทแยง และไม่ควรวางเกินไปจัดในพื้นที่กว้างเพียงพอให้ช่างสระผมสามารถเคลื่อนย้ายไปรอบ ๆ ได้ (อย่างน้อยบางส่วน) มีพื้นที่กว้างเพียงพอสำหรับเข่าและเท้า (ความสูงที่เหมาะสมที่สุดเมื่อทำงานที่อ่างล้างหน้ามีความสูงประมาณศอก เพราะการสระผมจำเป็นต้องมีการออกแรง)

งานไดโน้ม

หวี ควรเบาที่มีจับที่ยาวพอสมควร ประมาณ 11-12 ซม. และกว้างประมาณ 3 ซม.ควรมีที่จับกันลื่นที่เป่าผมควรเบาน้ำหนักสูงสุดไม่เกิน 500 กรัมเหมาะสมสำหรับการใช้งานตามความถนัดของมือมีมือจับรูปทรงกระบอกหรือรูปไข่มีจุดศูนย์ถ่วงใกล้เคียงมีแรงสั่นสะเทือนน้อยที่สุดเรียบที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเกี่ยวกับการไถลในสภาพดี

และท่าทางการสระและไดโน้มที่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์ จากนั้นให้อาสาสมัครฝึกปฏิบัติให้ดู

กิจกรรมที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2) ประกอบด้วย

ทบทวนความรู้ สังเกตการปฏิบัติงานแบบตัวต่อตัว ในขั้นตอนการสระ ไดโน้ม หลังจากนั้นปรับท่าทางให้กับอาสาสมัครให้ถูกต้องเหมาะสมอีกครั้ง

กิจกรรมครั้งที่ 3 ถึง 4 (สัปดาห์ที่ 3, 4) ประกอบด้วย

ผู้วิจัยติดตามครั้งที่ 3 และ 4 ระยะเวลาครั้งละ 10-15 นาทีโดยผู้วิจัยสอบถามกลุ่มตัวอย่างถึงการปฏิบัติตนที่ผ่านมา ปัญหา และอุปสรรคในการปฏิบัติที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้และร่วมหาวิธีการแก้ไขและเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัย และพูดคุยให้กำลังใจให้เกิดการปฏิบัติตนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งตรวจสอบและสอบถามผลของการปรับปรุงท่าทางว่ามีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันหรือไม่ โดยผู้วิจัยมีแพทย์ทางอาชีวเวชศาสตร์ของคลินิกโรคจากการทำงาน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาไว้ให้คำแนะนำในกรณีเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ และหลังเข้าร่วมโครงการท่านจะได้รับของที่ระลึกจากผู้วิจัย

การเข้าร่วมโครงการวิจัยผลการปรับการยศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของช่างผม เป็นไปโดยสมัครใจ ท่านอาจปฏิเสธที่จะเข้าร่วม และถ้ากิจกรรมนี้ไม่ตรงกับความสนใจของท่าน ท่านสามารถถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้ตลอดเวลา โดยสิทธิที่จะบอกเลิกเข้าร่วมในโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลและการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลต่อการรักษาโรคหรือสิทธิอื่น ๆ ที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไปและมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ การบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนั้นไม่มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไปที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป

เนื่องจากความเสี่ยงในโครงการวิจัยนี้ เป็นความเสี่ยงที่ไม่มากเกินไปกว่าความเสี่ยงในชีวิตประจำวัน หากอาสาสมัครเกิดความรู้สึกอึดอัดไม่สบายใจในการเข้าร่วมโครงการ หรือรู้สึกมีอาการปวดเพิ่มขึ้นจากก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย อาสาสมัครสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาสาสมัคร แต่หากเกิดความเสี่ยงแก่อาสาสมัคร ผู้วิจัยได้เตรียมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ คลินิกโรคจากการทำงาน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ไว้ให้คำแนะนำและปรึกษา หรือสำนักงานเขตสุขภาพที่ 6 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี) เบอร์โทร. 038-275428 ในการขอคำแนะนำและส่งต่อการดูแล

ผู้วิจัยจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของอาสาสมัครในการที่จะตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัย และในทุกะของการวิจัยหากมีคำถามข้อใดที่ทำให้อาสาสมัครไม่สบายใจ อาสาสมัครไม่จำเป็นต้องตอบคำถามข้อนั้น และอาสาสมัครสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งมีมาตรการการป้องกันผลกระทบด้านจิตใจจากการตอบคำถาม โดยทางผู้วิจัยได้เตรียมช่องการให้คำปรึกษาจากทีมนักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี โทร 038390324



BUU-IRB Approved

18 May 2023

AF 06-02

และมีมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือในการวิจัยในทุก
ระยะที่มีการพบปะ ทางผู้วิจัยทีมวิจัยและอาสาสมัครต้องผ่านการวัดอุณหภูมิ ล้างมือ และสวมหน้ากากอนามัย
ตลอดการเก็บข้อมูล เนื่องจากในทุกๆระยะเป็นการเก็บข้อมูลแบบพบปะและลงพื้นที่

ผลของการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาสถานีด่านของท่านและหน่วยงานบริการของคณะ
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งเป็นประโยชน์ในวิชาชีพช่างผมและอาจเป็นแหล่งเรียนรู้ในสถาน
ประกอบการของช่างผมต่อไป การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ไม่มีความเสี่ยงแต่อย่างใด ข้อมูลต่าง ๆ ของท่านจะถูก
เก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อและภาพถ่ายที่บันทึกการเคลื่อนไหวของท่าน การนำเสนอข้อมูลจะเป็น
ในภาพรวม ทั้งนี้ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่านของคณะผู้วิจัยเท่านั้น ส่วนเอกสารจะเก็บไว้ใน
ตู้เอกสารที่ใส่กุญแจไว้เป็นเวลา ๑ ปี หลังการเผยแพร่ผลการวิจัยและจะนำไปทำลายหลังจากนั้น

หากท่านมีคำถามหรือข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อนายสุรสิงห์ สมบัติ สุรนาควัชวงศ์ แผนกอาชีว
เวชศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา คณะแพทยศาสตร์ โทร ๐๖๑-๘๘๔๙๙๔๖ ข้าพเจ้ายินดีตอบ
คำถามและข้อสงสัยของท่านทุกเมื่อ และถ้าผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ได้ชี้แจงไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
สามารถแจ้งมายัง คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา กองบริหารการวิจัย
และนวัตกรรม หมายเลข โทรศัพท์ ๐๓๘-๑๐๒๕๖๑-๖๒



BUU-IRB Approved
18 May 2023

Version 1.2/ July 1, 2021

- 3 -

Version 2.0/ April 22, 2023

เอกสารจากระบบการขอรับการพิจารณาจริยธรรมวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ฉ เอกสารต่างๆที่ใช้ในโครงการ



ที่ อว ๘๑๐๗.๑๗/

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๔ ถนนลงหาดบางแสน
ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๓๑

อันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรี เทศบาลเมืองแสนสุข

ด้วยข้าพเจ้าข้าพเจ้า นายสุรสิงห์ สมบัติ สุรนาวีวงศ์ นักศึกษาชั้นปริญญาตรี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ของอาชีพช่างผม” โดยโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของช่างผมเพื่อลดความเสี่ยงและลดอาการที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการป้องกันโรคระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานต่อไป โดยรายละเอียดของการวิจัยจะประเมินความเสี่ยงของท่าทางการทำงานขณะสระผมและได้ผมในสถานประกอบการของท่านโดยการบันทึกภาพเคลื่อนไหวโดยใช้เวลางานละประมาณ ๑๕ นาที ทั้งก่อนและหลังการปรับสถานงาน หลังจากนั้นจะติดตามการปรับสถานงานสัปดาห์ละ ๒ ครั้ง เป็นเวลา ๔ สัปดาห์

ในการนี้ จึงขออนุญาตเก็บข้อมูลและทำการวิจัย ดังกล่าว ณ ร้านทำผม ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ในช่วงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ - ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ทั้งนี้ ท่านสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๑-๘๘๔๙๙๕๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทวีลาภ ตันสวัสดิ์)



คณบดีคณะแพทยศาสตร์
BUU-IRB Approved
18 May 2023