

การพัฒนาแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่
สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
The Development of a New Normal Exercise at Home Model
For Industrial Worker in Eastern Economic Corridor

ณรงค์ฤทธิ์ นิมมาก สิปปนนท์ หวังกิจ และจตุภรณ์ พลเสน

Narongrid Nimmark, Sippanant Wangkit and Jatuphorn Phonsen

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

Faculty of Sports and Health Science, Thailand National Sports University Chonburi campus

*E-mail: n.nimmark@gmail.com Tel: 085-545-5165

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในการศึกษาที่ 1 ของการวิจัยนี้ทำการสร้างรูปแบบการออกกำลังกายโดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีหรือข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำรูปแบบการออกกำลังกายมาพัฒนาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แล้วจึงนำรูปแบบการออกกำลังกายมาทำการการศึกษาที่ 2 ซึ่งเป็นการศึกษานำร่องเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบ/โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ในสถานการณ์จริง ผลจากการศึกษา พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ประกอบด้วย 3 ช่วงของการออกกำลังกาย คือ ช่วงอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย และช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีท่าทางการออกกำลังกายทั้งหมด 15 ท่า ใช้เวลาในการออกกำลังกาย 15 นาที ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ และสามารถนำไปใช้ได้ และผลของการศึกษานำร่อง พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ควรนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ได้พัฒนาขึ้นมาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ไปทำการการศึกษาทดลองหาประสิทธิภาพของรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกต่อไป

คำสำคัญ: รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้าน ชีวิตวิถีใหม่ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Abstract

This is a research and development research with the objective of developing a new normal exercise at home model for industrial workers in the Eastern Economic Corridor. According to the first study of this research, exercise patterns were constructed by studying secondary data or data obtained from documentary studies, theories, and related research. The exercise patterns were developed by experts to ensure that it was in line with the context of industrial workers in the Eastern Economic Corridor and then the exercise pattern used in a second study which was a pilot study to study the feasibility of using a new normal home exercise pattern in real-life situations. The results revealed that the new normal of home exercise for industrial workers in the Eastern Economic Corridor

consisted of 3 phases of exercise: warm-up, exercise and relaxation. There was a total of 15 exercises with a duration of 15 minutes. The experts considered that it was in accordance with the objectives of developing this new normal of home exercise and could be used. Moreover, the results of a pilot study showed the new normal of home exercise for industrial workers in the Eastern Economic Corridor was appropriate and can be applied in real-life situations for future trials. Furthermore, the new normal of home exercise should be adopted for industrial workers in the Eastern Economic Corridor that has been developed in this research study to determine the effectiveness of the new normal of home exercise on the physical fitness of industrial workers in the Eastern Economic Corridor.

Keywords : Exercise at Home Model, New Normal, Industrial Worker, Eastern Economic Corridor

1. บทนำ

จากวิกฤติการณ์โรคระบาดจากไวรัส โควิด 19 ส่งผลให้ภาครัฐต้องบังคับใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน หรือ พรก. ฉุกเฉิน เพื่อควบคุมการระบาดของไวรัสโคโรนา อันส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน ภาคเกษตรกรรมหรืออุตสาหกรรม และวิกฤติการณ์โรคระบาดจากไวรัสโคโรนา ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม กระบวนการใช้ชีวิตประจำวันหรือการทำงาน แต่การใช้ชีวิตประจำวันหรือการทำงานของประชาชนก็ยังคงต้องดำเนินต่อไป โดยต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ของโรคระบาดนี้ และอีกทั้งวิกฤติการณ์โรคระบาดจากไวรัส โควิด 19 ส่งผลกระทบโดยตรงต่อทรัพยากรมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม

มาตรการแรกที่รัฐบาลในแต่ละประเทศออกมาเพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของ COVID-19 คือ การส่งเสริมให้ประชาชนเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) หยุดการเดินทาง หยุดการจราจรทั้งทางถนนและทางอากาศ หยุดกิจกรรมทางอุตสาหกรรมและการค้า ปิดกิจการ ประกาศเคอร์ฟิว ปิดสถาบันการศึกษา ตลาดสด และร้านอาหาร ไปจนถึงการจำกัดการเคลื่อนที่ระหว่างเมืองของประชากร ส่งเสริมให้ทุกคนทำงานที่บ้าน (Work from home) และให้อยู่แต่ในที่พักอาศัย (Stay at home) เรื่อยไปจนถึงการบังคับปิดเมือง หรือการล็อกดาวน์ (Lockdown) (Financial Times, 2021) แต่อย่างไรก็ตาม ทางกายภาพของมาตรการดังกล่าว ก็ส่งผลต่ออัตราการเพิ่มการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ คือ ด้านอาหาร เช่น รับประทานอาหารสำเร็จรูป อาหารอุตสาหกรรม หรืออาหารนอกบ้านที่ส่งถึงบ้านมากขึ้น เพราะราคาถูกกว่า สะดวกกว่า อร่อยกว่าอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เมื่อต้องทำงานที่บ้านไม่ออกนอกบ้าน ทำให้การทำอาหารกินเองที่บ้านและการกินอาหารลดโรค ป้องกันโรค น้อยลงหรือหายไป ด้านอิริยาบถ การออกกำลังกาย เช่น อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ ก็เลยหยุดออกกำลังกายไปด้วยเพลินอยู่กับการนั่งกินนอนกิน เพราะไม่มีที่ออกกำลังกาย ไปฟิตเนสไม่ได้ วิ่งนอกบ้านไม่ได้ เป็นต้น (Saengwattanoj, 2021)

ทรัพยากรมนุษย์เป็นแรงงานสำคัญในการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรม และภาคอุตสาหกรรมก็เป็นภาคส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น การส่งเสริมให้ภาคแรงงานได้มีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยสร้างสุขภาพที่ดีให้เกิดขึ้นกับภาคแรงงานได้ ซึ่งพนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ก็เป็นอีกอาชีพหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากโควิด 19 ซึ่งต้องมีการปรับตัวในการใช้ชีวิตแบบปกติใหม่ หรือแบบชีวิตวิถีใหม่ ทั้งเรื่องการทำงานและเรื่องส่วนตัว โดยที่การออกกำลังกายก็เป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบหนึ่งที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ จากที่เคยออกกำลังกายในฟิตเนสหรือสวนสาธารณะ ก็ต้องปรับมาออกกำลังกายที่บ้านด้วยตนเองเพียงคนเดียว ซึ่งอาจจะยังไม่รู้วิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องหรือไม่รู้รูปแบบการออกกำลังกายนำไปปฏิบัติตามปัญหานี้มีแนวโน้มว่าจะยิ่งแย่ลงไป อีกเมื่อมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม หรือมาตรการอยู่บ้านลดเชื้อเพื่อชาติ ได้สร้างข้อจำกัดทางกายภาพของการเคลื่อนไหวบุคคลที่มีภาระกระทำภายนอกที่อยู่อาศัย เช่น การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ส่งผลให้โอกาสในการออกกำลังกายน้อยลง ซึ่งงานวิจัยหลายงานวิจัยได้แสดงองค์ความรู้ให้เห็นเป็นประจักษ์ว่า

การออกกำลังกายในแบบความเข้มข้นเบาถึงปานกลาง จะส่งผลในดีอย่างมีนัยสำคัญต่อการทำงานของร่างกาย (Carvalho *et al.*, 2014; Jedrzejewski *et al.*, 2014)

การออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมทางกายรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งผลจากการศึกษาจากหลาย ๆ งานวิจัยชี้ให้เห็นว่า การออกกำลังกายส่งผลดีต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แต่ด้วยผลกระทบจากโควิด 19 ซึ่งต้องมีการปรับตัวในการใช้ชีวิตแบบปกติใหม่ หรือแบบชีวิตวิถีใหม่ การออกกำลังกายจึงต้องมีเงื่อนไขเพิ่มมากขึ้น (Nimmak, 2022) ซึ่งอาจทำให้เป็นอุปสรรคต่อคนทำงานมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเงื่อนไขในใช้สถานที่ การจำกัดจำนวนคน รวมถึงการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล เป็นต้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาวิจัยการพัฒนาแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อสร้างรูปแบบหรือโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทการทำงานของพนักงานโรงงาน ที่คนทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมสามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกกำลังกายที่บ้าน ด้วยตนเอง ตามนโยบายนิวนอมอลของทางภาครัฐ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งด้านร่างกาย อันจะทำให้ส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

1.2 ความสำคัญของการวิจัย

1.2.1 ทำให้ได้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

1.2.2 ได้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ หรือใช้เป็นแนวทางในส่งเสริมพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีได้มีรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยมุ่งศึกษารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สร้างขึ้นโดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีหรือข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาพัฒนาขึ้น โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แล้วจึงนำรูปแบบการออกกำลังกายมาทำการศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบ/โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในสถานการณ์จริง

2. วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) แบ่งออกเป็น 2 การศึกษา คือ 1) การศึกษาพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก 2) การศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในสถานการณ์จริง เพื่อหาข้อบกพร่องและปัญหาอุปสรรคในการนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ไปทดลองใช้ แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้สามารถใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การศึกษาที่ 1

การศึกษาที่ 1 การศึกษาพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ตามแนวทางการพัฒนานวัตกรรม (Innovation) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารแนวคิดหลักการ

ขั้นตอนที่ 2 การเลือกและการวางแผนสร้างนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 3 สร้างและพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงนวัตกรรม

การสร้างรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ผู้วิจัยนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานียืดความเข้มข้นสูงที่ใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านของ Klika and Jordan (2013) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี และในส่วนขั้นตอนของการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนในการออกกำลังกายที่วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2018) ได้แนะนำไว้มาเป็นหลักการในการสร้างรูปแบบของการออกกำลังกาย

การพัฒนาแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) โดยนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม (Content validity) ของรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬาและมีประสบการณ์การทำงานในด้านการออกกำลังกายและการกีฬาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

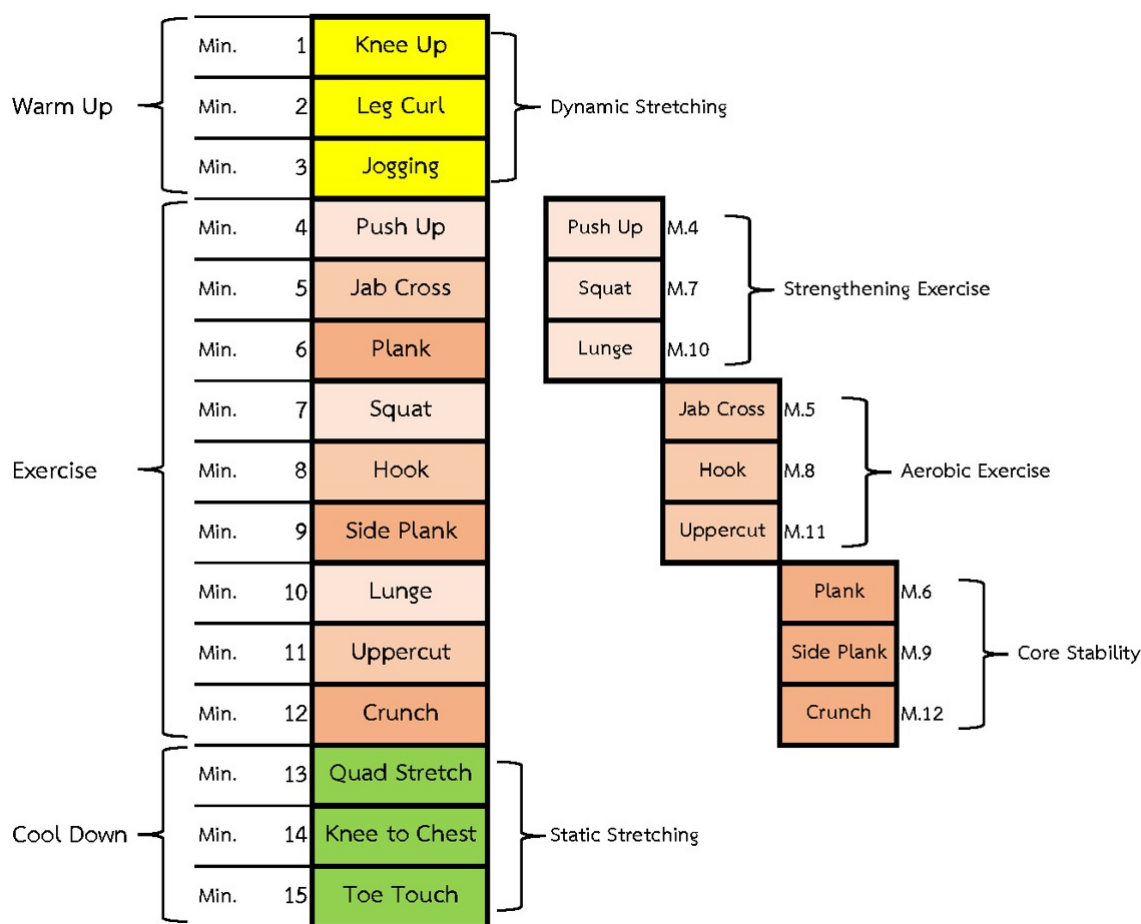
การศึกษาที่ 2

การศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แล้วมาทดลองใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ 3 ครั้ง กับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี จำนวน 42 คน โดยอาศัยความคิดเห็นเฉพาะหน้า (Face Validity) ของนักศึกษาที่เข้าร่วมการศึกษานำร่องเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในแต่ละท่าทางการออกกำลังกาย โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) หรือ IOC เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในสถานการณ์จริง เพื่อหาข้อบกพร่องและปัญหาอุปสรรคในการนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ไปทดลองใช้แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้สามารถใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในอนาคตได้

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ตามลำดับดังนี้

3.1 รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่
สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

จากภาพที่ 1 ที่แสดงรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นมา พบว่า แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1.1 แนวคิดที่เกี่ยวกับขั้นตอนในการออกกำลังกาย

แนวคิดของขั้นตอนในการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนในการออกกำลังกายที่วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 2018) ได้แนะนำไว้ ว่าเป็นหลักการในการสร้างรูปแบบของการออกกำลังกาย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

- ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ในนาที่ที่ 1 ถึงนาที่ที่ 3 โดยนำรูปแบบของการยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่ (Dynamic stretching) มาใช้
- ขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกาย (Exercise) ในนาที่ที่ 4 ถึงนาที่ที่ 12 และ
- ขั้นตอนที่ 3 การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool-down) ในนาที่ที่ 13 ถึงนาที่ที่ 15 โดยนำรูปแบบของการยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ (Static stretching) มาใช้

3.1.2 แนวคิดที่เกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีด้วยความเข้มข้นสูงที่ใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน

ในส่วนของขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกาย (Exercise) ในนาทิตี่ 4 ถึงนาทิตี่ 12 ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Klika and Jordan (2013) ที่ได้นำเสนอโปรแกรมการออกกำลังกายที่เรียกว่า “ทำน้อยแต่ได้มาก” ซึ่งเป็นการออกกำลังกาย 12 ท่าการออกกำลังกายใน 7 นาที ในรูปแบบของการออกกำลังกายแบบสถานีด้วยความเข้มข้นสูง (High Intensity Circuit Training: HICT) โดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ซึ่งรูปแบบของการออกกำลังกายแบบสถานี (Circuit Training) เป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strengthening Exercise) กับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การออกกำลังกายในนาทิตี่ 4, นาทิตี่ 7 และนาทิตี่ 10 เป็นการออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Strengthening Exercise)
- การออกกำลังกายในนาทิตี่ 5, นาทิตี่ 8 และนาทิตี่ 11 เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise)
- การออกกำลังกายในนาทิตี่ 6, นาทิตี่ 9 และนาทิตี่ 12 เป็นการออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางของร่างกาย (Core Stability)

3.2 การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Validity) โดยนำแนวคิดและรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม (Content validity) ของรูปแบบการออกกำลังกาย โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของประเด็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ดังนี้

- ขั้นตอนในการออกกำลังกาย มีค่า IOC เท่ากับ 1
- วิธีการออกกำลังกาย (การออกกำลังกายแบบสถานี) มีค่า IOC เท่ากับ 1
- จำนวนท่าทางของการออกกำลังกาย (15 ท่า) มีค่า IOC เท่ากับ 1
- ท่าทางของการออกกำลังกายในแต่ละท่า มีค่า IOC เท่ากับ 1
- เวลารวมที่ใช้ในการออกกำลังกาย (15 นาที) มีค่า IOC เท่ากับ 1

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สามารถนำไปใช้ได้และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่นี้ และผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการออกกำลังกายตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำเสนอรูปแบบการออกกำลังกายที่ผ่านการปรับปรุงแล้วตามภาพที่ 1



ภาพที่ 2 โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่
สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

3.3 การศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ผู้วิจัยนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน แล้ว มาเขียนเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่เป็นรูปธรรม ตามภาพที่ 2 และทำการการศึกษานำร่อง (Pilot study) โดยทดลองใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่จำนวน 3 ครั้ง กับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี จำนวน 42 คน โดยอาศัยความคิดเห็นเฉพาะหน้า (Face Validity) ของนักศึกษาที่เข้าร่วมการศึกษานำร่อง เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในแต่ละท่าทางการออกกำลังกาย โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) หรือ IOC เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ในสถานการณ์จริง ผลการศึกษานำร่องพบว่า

- ท่าทางการออกกำลังกายทั้ง 15 ท่า มีความเหมาะสม (ภาพที่ 2)

- เวลาในการฝึกและการพักของแต่ละท่าการออกกำลังกายในระดับที่ 1 (ฝึก 30 วินาที พัก 30 วินาที) มีความเหมาะสม
- เวลาในการฝึกและการพักของแต่ละท่าการออกกำลังกายในระดับที่ 2 (ฝึก 35 วินาที พัก 25 วินาที) มีความเหมาะสม
- เวลาในการฝึกและการพักของแต่ละท่าการออกกำลังกายในระดับที่ 3 (ฝึก 40 วินาที พัก 20 วินาที) มีความเหมาะสม
- รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สรุป

รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้ เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ว่าสามารถนำไปใช้ได้และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ซึ่งรูปแบบการออกกำลังกายแบบชีวิตวิถีใหม่ นี้ ได้สร้างขึ้นโดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีหรือข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบสถานีของ Klika and Jordan (2013) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งการออกกำลังกายหรือการฝึกแบบสถานี (Circuit Training) เป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาการว่า สามารถช่วยลดการเสี่ยงในการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือด และยังส่งผลในทางบวกต่อองค์ประกอบทางกาย รวมถึงเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของกล้ามเนื้ออีกด้วย (García-Suárez *et al.*, 2022) ทั้งนี้การออกกำลังกายหรือการฝึกแบบสถานี (Circuit Training) ยังเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่เป็นการฝึกแบบใช้กล้ามเนื้อหลายมัดและข้อต่อหลายข้อต่อ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาระบบการหายใจและอัตราการหายใจในระหว่างการออกกำลังกาย (Vrachimis *et al.*, 2016)

ทั้งนี้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ได้สร้างและพัฒนาขึ้นมาในครั้งนี้ได้ผ่านการศึกษานำร่อง จำนวน 3 ครั้ง และสรุปได้ว่ามีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยที่รูปแบบการออกกำลังกายในงานวิจัยนี้ได้ดำเนินการออกกำลังกายด้วยความเข้มข้นสูงโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านมาใช้เป็นท่าทางในการออกกำลังกาย เพราะการออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้านเป็นการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการออกกำลังกายที่บ้าน เพราะไม่ต้องใช้อุปกรณ์และสามารถดำเนินการในพื้นที่จำกัดได้โดยใช้น้ำหนักตัวของบุคคลเท่านั้น (Klika and Jordan, 2013) อีกทั้งด้วยข้อจำกัดด้านเวลาในการออกกำลังกาย ทำให้การออกกำลังกายด้วยความเข้มข้นสูง (High Intensity Training: HIT) อาจให้ประโยชน์ต่อสุขภาพเทียบเท่ากับการออกกำลังกายแบบอื่น ๆ แต่ใช้เวลาที่น้อยลง (Howard *et al.*, 2022) และการออกกำลังกายด้วยความเข้มข้นสูงยังส่งผลในด้านบวกต่อจิตใจอีกด้วย (Martland *et al.*, 2020)

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

ควรนำรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ สำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ได้พัฒนาขึ้นมาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ไปทำการการศึกษาทดลองหาประสิทธิภาพของรูปแบบการออกกำลังกายที่บ้านแบบชีวิตวิถีใหม่ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนา

พิเศษภาคตะวันออก โดยนำรูปแบบการออกกำลังกายที่ได้จากการพัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึกออกกำลังกาย

5. เอกสารอ้างอิง

- American College of Sports Medicine. (2018). **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription** (Tenth edition.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Carvalho, A., Rea, IM., Parimon, T. and Cusack, B. J. (2014). **Physical activity and cognitive function in individuals over 60 years of age: a systematic review**. Clin. Interv. Aging. 9:661-82. doi: 10.2147/CIA.S55520
- Financial Times. (2021). **Lockdowns compared: Tracking governments' coronavirus responses**. Retrieved from <https://ig.ft.com/coronavirus-lockdowns>
- García-Suárez, P. C., Canton-Martínez, E., Rentería, I., Moura Antunes, B., Machado-Parra, J. P., Aburto-Corona, J. A., Gómez-Miranda, L. M., & Jiménez-Maldonado, A. (2022). Remote, Whole-Body Interval Training Improves Muscular Endurance and Cardiac Autonomic Control in Young Adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19(21), 13897. MDPI AG. doi: 10.3390/ijerph192113897
- Howard, I., Niven, A., Kelly, P. and Phillips, S. (2022). **Investigating Affective Responses to Remotely Delivered “At Home” Low Volume High Intensity Interval Exercise: A Non-Randomized Parallel Group Feasibility Study**. Frontiers in Sports and Active Living. 4. 862019. 10.3389/fspor.2022.862019.
- Jedrziwski, M. K., Ewbank, D. C., Wang, H. and Trojanowski, J. Q. (2014). **The impact of exercise, cognitive activities, and socialization on cognitive function: results from the national long-term care survey**. Am. J. Alzheimer's Dis. Other Dement. 29:372-8. doi: 10.1177/1533317513518646
- Klika, B., and Jordan, C. (2013). High-intensity circuit training using body weight: Maximum Results With Minimal Investment. **ACSMs Health Fit J**, 17. doi: 10.1249/FIT.0b013e31828cb1e8
- Martland, R., Mondelli, V., Gaughran, F., and Stubbs, B. (2020). Can high-intensity interval training improve physical and mental health outcomes? A metareview of 33 systematic reviews across the lifespan. **J. Sports Sci**, 38, 430-469. doi: 10.1080/02640414.2019.1706829
- Nimmak, N. (2022). **New Exercise Patterns for Quarantine of Close Contacts of Confirmed COVID-19 Patients**. National and International Academic Conference, Sripatum University, Chonburi Campus 2022; Chonburi, Sripatum University, Chonburi Campus. (In tHai)
- Saengwattanaoj. S. (2021). **How to Prevent NCDs, PM2.5, and Coronavirus**. Morchorban. 42: 501, pp. 43-46.
- Vrachimis, A., Hadjicharalambous, M. and Tyler, C. (2016). The Effect of Circuit Training on Resting Heart Rate Variability, Cardiovascular Disease Risk Factors and Physical Fitness in Healthy Untrained Adults. **Health**, 8, 144-155. doi: 10.4236/health.2016.82017