

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบกล้ามเนื้อและประสาทนับว่าเป็นระบบที่สำคัญที่สุดในการออกกำลังกาย การทำงานของทั้งสองส่วนจะเกี่ยวข้องกันอยู่มาก เพราะการทำงานของกล้ามเนื้อจะถูกควบคุมโดยระบบประสาท¹ ร่างกายของคนจะเคลื่อนไหวได้ก็โดยอาศัยการทำงานอย่างร่วมมือกันระหว่างกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และประสาท ประสาทจะเป็นผู้สั่งงาน สั่งความรู้สึก ความคิดจากประสาทส่วนกล้ามเนื้อจะเป็นตัวเคลื่อนไหว โดยมีข้อต่อเป็นจุดหมุนเพื่อกำกับทิศทางและขอบเขตของการเคลื่อนไหว การทำงานของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวโดยทั่วไปอยู่ในอำนาจจิตใจ คือเราจะใช้ความคิดสั่งให้ทำหรือหยุดได้² กล้ามเนื้อในร่างกายจะทำงานได้ต้องอาศัยการควบคุมของประสาท แบ่งระดับการควบคุมออกได้เป็น 2 พวกคือ การควบคุมกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ (Involuntary Control) และการควบคุมกล้ามเนื้อที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจ (Voluntary Control) การควบคุมที่อยู่นอกอำนาจจิตใจจะเป็นไปในรูปของรีเฟล็กซ์ (Reflex) ซึ่งยังแบ่งได้เป็นการควบคุมอีกหลายระดับคือ ไขสันหลัง (Spinal Cord) ก้านสมอง (Brainstem) และไตสมองใหญ่ (Subcortical structures) ส่วนการควบคุมที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจนั้นต้องใช้สมองใหญ่ (Cerebrum) เป็นตัวการสำคัญ หน้าที่ของระบบประสาทในการออกกำลังกายนั้นต้องอาศัยสมองชั้นสูง คือสมองใหญ่ เป็นตัวการเพื่อส่งคำสั่งผ่านระบบประสาทส่วนล่างคือไตสมองใหญ่ ก้านสมอง และไขสันหลัง ลงมาตามลำดับ

¹ชูศักดิ์ เวชแพทย์, สรีรวิทยาของการออกกำลัง (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาสรีรวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524), หน้า 1.

²จรรยาพร ธรนิทร, คินีสโโลยีในการกีฬา (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สารศึกษาการพิมพ์, 2521), หน้า 17.

และยังมีสมองน้อย (Cerebellum) มาช่วยควบคุมบทบาทของสมองใหญ่ในการออกกำลังกาย คือสมอง ส่วนที่ทำหน้าที่นึกคิดคือสมองส่วนกลีบหน้า (Frontal lobe) จะคิดเพื่อออกกำลังกาย แล้วจึงส่งคำสั่งไปยังสมองส่วนที่เรียกว่าแอสโซซิเอชัน มอเตอร์ แอเรีย (Association motor areas) เพื่อวางแผนจลนศาสตร์ของการเคลื่อนไหว แล้วจึงส่งคำสั่งไปยังสมอง ส่วนที่เรียกว่ามอเตอร์ แอเรีย (Motor area) ซึ่งเป็นศูนย์ที่จะส่งคำสั่งลงมายังไขสันหลัง และประสาทต่าง ๆ จะทำงานได้ต้องมีปลายประสาท (Nerve ending) เพื่อใช้สำหรับรับหรือส่งสิ่งที่กระตุ้นหรือกระแสประสาท (Impulses) จากอวัยวะต่าง ๆ หรือให้กับอวัยวะต่าง ๆ ปลายประสาทมี 2 ชนิด คือ

1. ปลายประสาทส่งออก (Efferent ending) คือ ปลายประสาทที่ถ่ายเอากระแสประสาทจากสมองและไขสันหลังให้กับกล้ามเนื้อหรืออวัยวะต่าง ๆ

2. ปลายประสาทรับเข้า (Afferent ending) คือ ปลายประสาทที่รับเอากระแสประสาทหรือสิ่งเร้า (Stimulus) นำไปสู่สมองและไขสันหลัง

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเกิดขึ้นโดยที่ปลายประสาทรับความรู้สึกเข้า (Afferent nerve ending) ได้รับความกระตุ้นแล้วส่ง ไปให้เซลล์ประสาทรับความรู้สึกเข้า (Afferent neurone) แล้วผ่านสิ่งที่มากกระตุ้นไปให้กับ Central neurone (คือเซลล์ประสาทที่อยู่ระหว่างเซลล์ประสาทอื่น 2 เซลล์ประสาท) ลงมาจนถึงเซลล์ประสาทที่ส่งความรู้สึกออกมา (Efferent neurone) ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองขึ้น (Reaction)¹ เวลาของปฏิกิริยาตอบสนองจะแตกต่างกัน ถ้าสิ่งเร้าที่ซับซ้อนก็จะใช้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองนาน เวลาของปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction time) เป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายของแต่ละบุคคล ซึ่งไม่เพียงแต่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาและกีฬาเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการประกอบกิจกรรม

¹ เคื่อนเพ็ญ ชาติถนอม และคณะ, กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา (พระนคร : โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์, 2520), หน้า 229.

ในชีวิตประจำวันด้วย¹

ระบบกล้ามเนื้อและประสาทสามารถได้รับการฝึกฝนให้มีประสิทธิภาพที่ขึ้นได้ทั้งตัวระบบประสาทเองและตัวกล้ามเนื้อด้วย การทำงานและการออกกำลังกายหลายอย่างที่ต้องอาศัยการทำงานในรูปของรีเฟล็กซ์และรีแอกชั่น (Reaction) เมื่อได้รับการฝึกให้ซ้ำ ๆ กันอยู่เป็นเวลานาน รีแอกชั่นซึ่งถือว่าเป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่อยู่ใต้อ่านาจจิตจะเปลี่ยนไปเป็นรีเฟล็กซ์ชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นการตอบสนองที่อยู่นอกอ่านาจจิตใจ รีเฟล็กซ์นี้เรียกว่ารีเฟล็กซ์ฝึก (Conditioned reflex) การฝึกอยู่เป็นเวลานาน จะทำให้เวลารีเฟล็กซ์สั้นลงได้ เวลาปฏิกิริยาตอบสนองก็เช่นเดียวกันสามารถฝึกให้สั้นลงได้ เช่นปฏิกิริยาที่ของกระทำอยู่บ่อย ๆ ในชีวิตประจำวันคือ การตอบสนอง โดยการยกเท้าเหยียบหามล้อเมื่อเห็นสัญญาณไฟหรือสิ่งกีดขวาง ผู้ที่ขับรถเป็นแล้วก็เท่ากับได้รับการฝึกฝนการตอบสนองมาแล้ว จะทำให้สามารถตอบสนองได้รวดเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝนนั้นคือ มีเวลาปฏิกิริยา (Reaction time) สั้นลง ทั้งนี้การตอบสนองจะเปลี่ยนจากปฏิกิริยาเป็นรีเฟล็กซ์ฝึกด้วย การฝึกซ้อมกระทำการเคลื่อนไหวชนิดนั้นบ่อย ๆ จะลดเวลาที่ตัดสินใจ (Decision time) ลงโดยก่าจัดการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง ทำให้มีการตัดสินใจถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และก็ยังไม่มีหลักฐานว่าเวลาปฏิกิริยาขั้นพื้นฐานจะสามารถทำให้สั้นลงได้โดยวิธีอื่น นอกจากการฝึกกระทำซ้ำ ๆ กัน โดยเน้นให้กระทำอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งสำคัญ²

จากการศึกษาพบว่า ชายมีแนวโน้มที่ยอมรับกันว่าจะมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาในการเคลื่อนไหว (Movement time) ที่เร็วกว่าหญิง เพราะสันนิษฐานว่าชายมีความแตกต่างทางค่านส์รีวิทยาไปจากหญิง ซึ่งหญิงจะค้อยกว่าชาย เหตุผลทางค่านส์รีวิทยาอธิบายว่า ชายมีชีวิตในสังคมที่ต้องกระทำหรือรันทมากกว่าหญิง และชายจะมีสมรรถภาพทางกาย

¹Carlton R. Meyers and Others, "Effect of Strenuous Physical Activity Upon Reaction Time", The Research Quarterly 40 (May 1969): 332.

²ชูศักดิ์ เวชแพทย์, สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย, หน้า ๕๒ - ๕๓.

และความมั่นคงทางค่านประสาทวิทยามากกว่าหญิง นอกจากนี้จากการค้นพบยังพบว่าสถานภาพทางระบบไหลเวียนโลหิตก็มีผลต่อสมองและปัจจัยทางเคมีของประสาทด้วยซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการที่ทำให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาในการเคลื่อนไหวดีขึ้น และยังได้พบว่าคนที่ เป็นนักกีฬาจะมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาในการเคลื่อนไหวเร็วกว่าคนที่ไม่ได้เป็นนักกีฬา (จากการทดสอบ Reaction Time และ Movement Time แบบง่าย)¹ แต่จากการวิจัยของแคทรีน (Kathryn) และแวนีน (waneen) เกี่ยวกับปัจจัยเกี่ยวกับเพศและการกีฬาที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาในการเคลื่อนไหว พบว่าชายไม่ได้มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองที่ไปกว่าหญิงเลย ซึ่งต่างกับการรายงานของคนอื่น ๆ ส่วนนักกีฬาพบว่ามีความเร็วปฏิกิริยาตอบสนองดีกว่าคนที่ไม่ใช่ นักกีฬา แต่เฉพาะจากการทดสอบในครั้งแรกเท่านั้น²

การออกกำลังกายจนเหนื่อยอ่อนจะทำให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองช้าลง³ แต่คาร์ลตัน (Carlton) ได้ศึกษาผลของการปฏิบัติกิจกรรมอย่างหนักที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง โดยการก้าวขึ้นน้ำแบบ ฮาร์วาร์ด สเตป เทสต์ (Harward Step Test) เป็นเวลา 5 นาที ด้วยอัตราเร็ว 30 ก้าวต่อนาที ปรากฏว่าผลของการออกกำลังกายอย่างหนักไม่มีผลที่ทำให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองช้าลงเลย⁴

เกี่ยวกับสัญญาณในการกระตุ้นที่มีผลต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ได้มีรายงานของนักวิจัยหลายคน เช่น ไมล์ส (Miles, 1931) ทอมสัน, เนเกิล และ โทเบียส (Thompson, Nagle และ Dobias, 1958) วิลสัน (Wilson, 1959) ได้ศึกษานิกของสัญญาณต่าง ๆ และได้รายงานว่า เวลาปฏิกิริยาตอบสนองจะสั้นลงถ้าหากว่าสัญญาณสิ่งเร้ามีช่วง

¹Kathryn M. Yandell and waneen W. Spirduso, "Sex and Athletic Status as Factors in Reaction Latency and Movement Time", *The Research quarterly* 52 (December 1981) : 495-496.

²Lbid., p.501-503.

³ชูศักดิ์ เวชแพทย, สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย, หน้า ๕๓ - ๕๘.

⁴Carlton R. Meyers and Others, "Effect of Strenuous Physical Activity Reaction Time", P.334-337.

ความยาวของการกระตุ้นที่มีความคงที่คือ ทำให้เวลาสั้นกว่าเมื่อกระตุ้นสัญญาณสิ่งเร้าในจังหวะที่ไม่คงที่ และวินสันพบว่าเมื่อสัญญาณภายในของการกระตุ้นมีช่วงความยาวที่แน่นอนก็จะทำให้เวลาปฏิกิริยาตอบสนองเร็วขึ้นกว่าเมื่อสัญญาณการกระตุ้นมีช่วงความยาวที่ไม่แน่นอนประมาณ 6 % แต่สำหรับวิสเบอร์กและพูชกิน (Wrisberg, Pashkin, 1979) ให้ความเห็นว่าช่วงความยาวของเวลาก่อนการตอบสนองจะมีความสำคัญต่อเวลาปฏิกิริยาตอบสนองในเมื่อการกระตุ้นมีหลายสถานการณ์ แต่ผลที่ได้หลาย ๆ ครั้ง พบว่าเวลาปฏิกิริยาตอบสนองจะไม่แตกต่างกันในกรณีในช่วงเวลาของสัญญาณสิ่งเร้าภายในจะคงที่หรือไม่คงที่ก็ตาม¹

เนื่องจากเวลาปฏิกิริยาตอบสนองมีความสำคัญในขณะที่เวลาปฏิกิริยาตอบสนองเป็นตัวหนึ่งที่จะแสดงถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษา และในอีกหลาย ๆ กรณีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างความสำเร็จกับความไม่ประสบความสำเร็จ หรือระหว่างการมีชีวิตอยู่รอดกับความตายอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุได้ จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ

ในปัจจุบันและอนาคตมนุษย์เราจะมีความต้องการกิจกรรมทางพลศึกษาเพราะสภาพแวดล้อมเอื้ออำนวยในการออกกำลังกายน้อยลง เนื่องจากมีสิ่งช่วยให้เกิดความสะดวกสบายมากขึ้น พลศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาแห่งชาติซึ่งจักให้มีการเรียนการสอนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตลอดจนมีการเผยแพร่ในหมู่ประชาชนทั่วไป เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม โดยมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านสุขภาพ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมพลศึกษาในยุคใหม่จะเปิดกว้างขึ้น ซึ่งแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น กิจกรรมประเภทในร่ม หรือกลางแจ้ง ประเภทบุคคลหรือประเภททีม กีฬาหรือกรีฑา สันทนาการกายบริหาร กิจกรรมเข้าจังหวะ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อทุกคนจะได้เลือกตามความเหมาะสมทั้งเวลา โอกาส ฐานะทางเศรษฐกิจ และสภาพร่างกายของตนเอง และในวัย

¹Craig A. Wrisberg, "The Effects of Temporal Variability Within and Between Series of Stimuli on Reaction Time and Movement Time", The Research Quarterly 52(December 1981): 518-519.

ผู้ใหญ่บุคคลก็ควรจะได้เข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาต่อไปด้วย¹

การเต้นรำ (social dance) ถือเป็นการออกกำลังกายที่ให้ความสนุกสนาน เป็นกิจกรรมที่ใช้ได้ในเวลาว่างของคนหนุ่มสาวและคนในวัยผู้ใหญ่² การเต้นรำถือเป็นกิจกรรมเข้าจังหวะคือ เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ร่างกายและจิตใจมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อกันตรีและจังหวะ³ นั่นคือ ต้องมีการตอบสนองต่อตัวกระตุ้นที่เป็นเสียง เป็นจังหวะ เช่น จังหวะของคนตรี 1 จังหวะ ก็ตอบสนองด้วยการก้าวเท้า 1 ก้าว เป็นต้น ฉะนั้นการฝึกเต้นรำก็คือการฝึกให้มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มีเสียงเป็นจังหวะนั่นเอง สำหรับคนที่ยังเต้นรำไม่เป็นการตอบสนองต่อเสียงคนตรีจะยังไม่ดี เช่น อาจจะก้าวเท้าไม่ทันตามจังหวะคนตรี หรือไม่ลงตามจังหวะคนตรี

การเต้นรำจะทำให้ผู้ได้รับกรฝึกคุ้นเคยกับระบบประสาทที่เกี่ยวกับโครงสร้างและบทบาทในความสัมพันธ์กันระหว่างความรู้ในกรเคลื่อนไหวกับท่าทาง ในความหมายที่เกี่ยวกับระบบประสาทซึ่งกระแสประสาทที่ถูกนำเข้ามาโดยทำให้มีการบีบออกของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ การเต้นรำจะทำให้รู้ถึงโครงสร้างของประสาทรับความรู้สึก การนำกระแสประสาทเข้าซึ่งเป็นพื้นฐานของกรเคลื่อนไหวและท่าทาง คุ้นเคยกับเซลล์รับรู้การเคลื่อนไหว ได้แก่ กล้ามเนื้อกระสวย (muscle spindle) ส่วนรับความรู้สึกที่เอ็น (Golgi tendon organs) ส่วนรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Receptor in the joint tissue) ส่วนรับความรู้สึกที่ทกคลิก (Pacinian corpuscles) และทำให้คุ้นเคยกับทางเดินของกระแสประสาท

¹ สำอาง พวงบุตร, "การพลศึกษาในทศวรรษใหม่" วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ 8 (เมษายน 2525) : 3-11.

² D.K.Stanley, I.F.Waglow and Others, Physical Education Activities Handbook for Men and Women, (Boston : Allyn and Bacon, 1967), P.176.

³ พิชิต ภูติจันทร์ และธงชัย มาศสุพงศ์, กิจกรรมเข้าจังหวะ (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไอเคียนสโตร์, 2523), หน้า 3.

ซึ่งจะเกิดทางเข้าสู่ประสาทส่วนกลาง (Central nervous system) และไขสันหลัง (spinal cord) ทำให้รู้ถึงบทบาทเบื้องต้นของการป้อนกลับ ซึ่งทำให้เกิดการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ และการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อที่ทำงานหลัก (Agonist) และกล้ามเนื้อที่เห็นยวรั้ง (Antagonist)¹

กลาสโซว์ (Glassow) และคูเปอร์ (Cooper) เรียกการกระทำแบบนอกอำนาจจิตว่ารีเฟล็กซ์ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานแบบอัตโนมัติ มอร์ตัน (Morton) เชื่อว่าการทำงานประสานกันของอวัยวะส่วนล่างจะถูกควบคุมโดยศูนย์ประสาทส่วนล่างมากกว่า และการระบุว่าการเคลื่อนไหวที่ของร่างกายและการยืนเป็นหน้าที่ของขา ถ้าหากได้มีการกระทำบ่อย ๆ และซ้ำ ๆ กัน ก็จะทำให้เกิดการทำงานเป็นรูปแบบจนเคยชินเป็นอัตโนมัติ เขากล่าวอีกว่า การฝึกซ้ำ ๆ กันจะทำให้การควบคุมแบบในอำนาจจิตใจจะลดน้อยลง และเป็นสิ่งที่สำคัญโดยเฉพาะในการเต้นรำ ซึ่งลักษณะท่าทางของการเต้นรำจะได้มาด้วยการสังเกตุมองเห็นภาพได้ แต่เมื่อมีการฝึกการกระทำที่ถูกต้อง ภาพนั้นก็ไม่มี ความสำคัญ เพราะมันจะกลายเป็นรูปแบบที่คิดตัวไปตลอด² เพราะการฝึกที่เหมาะสมก็คือการกระทำซ้ำ ๆ กับการตอบสนองที่มีต่อตัวกระตุ้น และแก้ไขการตอบสนองให้ดีขึ้นและถูกต้องก็จะเป็นการลดเวลาของการตอบสนองลง และกลายเป็นรีเฟล็กซ์ฝึก (Condition reflex)³ การฝึกเต้นรำก็ถือได้ว่าเป็นการฝึกทักษะอย่างหนึ่ง ซึ่งอนันต์ อัทธู กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีทักษะ (ทักษะทั้งหลาย) จะมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองสั้นกว่าผู้ไม่มีทักษะ⁴ ฉะนั้นการฝึกเต้นรำจึงน่าจะช่วยให้เวลาปฏิกิริยาสั้นได้ ผู้วิจัยได้เลือกจังหวะการเต้นรำเพื่อใช้ในการฝึก 2 จังหวะ คือ จังหวะบีกิน (Beguine) ซึ่งเป็นจังหวะแบบช้าปานกลางและจังหวะซ้าซ้าซ้า ซึ่งเป็นจังหวะที่เร็วกว่า เพื่อศึกษาผลของ

¹Ruth B.Glassow, "Modern Dance and Kinesiology", Journal of Health, Physical Education and Recreation, 37 (January 1966) : 67.

²Ibid., p. 68.

³Laurence E.Morehouse and Augustus T.Miller, Physiology of Exercise, (Saint Louis : The C.V.Mosby Company, 1976), P.282.

⁴อนันต์ อัทธู, "เรื่องรีแอกชั่นไทม์", (คำบรรยายการสอนวิชาหลักการสอนและฝึกกีฬาหลัก, 19 สิงหาคม 2525)

การฝึกเต้นรำทั้ง 2 จังหวะที่มีต่อเวลาปฏิกริยา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการเต้นรำที่มีต่อเวลาปฏิกริยา ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาผลของการฝึกเต้นรำจังหวะบีบีนที่มีต่อเวลาปฏิกริยาของมือและเท้า ที่มีต่อแสงและเสียงของกลุ่มทดลองชาย
 - 1.2 ศึกษาผลของการฝึกเต้นรำจังหวะบีบีนที่มีต่อเวลาปฏิกริยาของมือและเท้า ที่มีต่อแสงและเสียงของกลุ่มทดลองหญิง
 - 1.3 ศึกษาผลของการฝึกเต้นรำจังหวะซ้าซ้าซ้าที่มีต่อเวลาปฏิกริยาของมือและเท้า ที่มีต่อแสงและเสียงของกลุ่มทดลองชาย
 - 1.4 ศึกษาผลของการฝึกเต้นรำจังหวะซ้าซ้าซ้าที่มีต่อเวลาปฏิกริยาของมือและเท้า ที่มีต่อแสงและเสียงของกลุ่มทดลองหญิง
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาปฏิกริยา ระหว่างกลุ่มที่ฝึกเต้นรำ กับกลุ่มที่ไม่ฝึกเต้นรำ ดังนี้
 - 2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาปฏิกริยา ระหว่างกลุ่มที่ฝึกเต้นรำกับกลุ่มที่ไม่ฝึกเต้นรำของกลุ่มชาย
 - 2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาปฏิกริยา ระหว่างกลุ่มที่ฝึกเต้นรำกับกลุ่มที่ไม่ฝึกเต้นรำของกลุ่มหญิง

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลของการฝึกเต้นรำจังหวะบีบีนและจังหวะซ้าซ้าซ้าที่มีต่อเวลาปฏิกริยา
2. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลของเวลาปฏิกริยาของมือและเท้าที่มีต่อแสงและเสียง

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนมีความเต็มใจและตั้งใจในการฝึกเป็นอย่างดี และมีความตั้งใจในการทดสอบเวลาปฏิกริยา

2. ผลการทดสอบแต่ละครั้งของผู้เข้ารับการทดลองถือเป็นความสามารถสูงสุดที่ผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคนทำได้

3. ในการฝึกเต้นรำผู้วิจัยไม่ได้เน้นที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกมีทักษะเท่าเทียมกัน หรือมากน้อยกว่ากัน

4. ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบเวลาปฏิกิริยาเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้

สมมติฐานของการวิจัย

การฝึกกิจกรรมทางบ้านพลศึกษาสามารถทำให้เกิดการพัฒนาเวลาปฏิกิริยาให้สั้นลงได้ การเต้นรำซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมทางบ้านพลศึกษาอย่างหนึ่ง ฉะนั้นการฝึกเต้นรำย่อมทำให้เกิดการพัฒนาเวลาปฏิกิริยาให้สั้นลงได้

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาจไม่สมบูรณ์เนื่องจาก

1. ผู้วิจัยไม่สามารถจะควบคุมเรื่องอาหาร การพักผ่อน อารมณ์ และการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะระหว่างการฝึกเต้นรำ จึงถือว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทุกคนมีสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เหมือน ๆ กัน

2. ปัจจุบันการเต้นรำกำลังเป็นที่นิยมของหมู่นักศึกษาทั้งชายและหญิง ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกลุ่มควบคุมไม่ให้ฝึกเต้นรำได้อย่างทั่วถึง ซึ่งอาจมีผลต่อเวลาปฏิกิริยาของกลุ่มควบคุม

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ทำให้ทราบผลของการเต้นรำที่มีต่อเวลาปฏิกิริยา
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจ ต้องการจะศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ต่อไป

คำจำกัดความของการวิจัย

เวลาปฏิกิริยา (Reaction time) หมายถึง เวลาที่ใช้ในการตอบสนองของร่างกายที่แสดงออกเป็นการเคลื่อนไหวต่อตัวกระตุ้น ซึ่งอาจเป็นทางนัยนัย

ทางหู นับตั้งแต่สิ่งเร้าเริ่มปรากฏ การแสดงปฏิกิริยาตอบสนองนี้เป็นการทำงานของสมองส่วนที่อยู่ในอำนาจจิตใจ เวลาปฏิกิริยาในที่นี้หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างการได้รับสิ่งเร้าจากแสงสีแสดง หรือเสียง จนกระทั่งเริ่มต้นตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้นด้วยการยกเท้าขึ้นจากพื้นวางเท้า และการได้รับสิ่งเร้าจากแสงหรือน้ำเงินหรือเสียง จนกระทั่งตอบสนองด้วยการปล่อยมือจากปุ่มสวิทช์

การเต้นรำ (social dances) หมายถึง การลีลาศหรือการเต้นรำชั้นสูง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เข้ากับจังหวะ และเป็นกิจกรรมสังคมอย่างหนึ่งที่มีแบบการเต้นโดยเฉพาะ และสังคมทั่วไปเรียกการเต้นรำแบบนี้ว่าลีลาศ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทบอลรูม (Ballroom) ซึ่งเป็นจังหวะการเต้นแบบช้า นุ่มนวล เรียบร้อย เช่น จังหวะแทงโก (Tango), วอลท์ (Waltz) กับประเภทลาตินอเมริกา (Latin American) ซึ่งเป็นจังหวะแบบเร็ว การก้าวเดินใช้การยกเท้า เช่น จังหวะซ่าซ่าซ่า (Cha Cha Cha) ร็อก แอนด์ โรล (Rock and Roll)

จังหวะซ่าซ่าซ่า (Cha Cha Cha) หมายถึง จังหวะเต้นรำประเภทลาตินอเมริกา มีจังหวะดนตรีแบบ 4/4 มีความเร็ว 34 ห้องเพลงต่อ 1 นาที มีจังหวะการเต้นแบบ ซ้า-ซ่า-เร็ว-เร็ว-ซ่า

จังหวะบีกิน (Beguine) หมายถึง จังหวะเต้นรำประเภทลาตินอเมริกา มีจังหวะดนตรีแบบ 4/4 ซึ่งมี 3 บีท (Beat) ต่อ 1 ห้องเพลง ความเร็ว 28 ห้องเพลงต่อ 1 นาที มีจังหวะการเต้นแบบสม่ำเสมอตลอด โดยนับ หนึ่ง-สอง-สาม-พัก

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย