



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างก็มีความตื่นตัวและสนใจในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของประชากรเป็นอันมาก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาในสมัยประธานาธิบดี ไอ เซน เฮาท์ ได้จัดตั้งสภาที่ปรึกษาประธานาธิบดีเกี่ยวกับความสมบูรณ์ทางกายของเยาวชน โดยมีหน้าที่ศึกษาและให้คำแนะนำโดยตรงต่อประธานาธิบดีในเรื่องปัญหาและการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเยาวชนในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสมัยประธานาธิบดีเคนเนดีได้มีความสนใจในเรื่องนี้เป็นพิเศษถึงกับส่งสาส์นถึงโรงเรียนทุกแห่งในสหรัฐอเมริกา ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของเยาวชนว่ามีความสมบูรณ์เพียงใด และชักชวนทุกโรงเรียนให้ปรับปรุงการพลศึกษา การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การสอนและข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักเรียน (จรรยาพร ธีรฉินทร์, 2520 : 2)

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) รัฐบาลได้เน้นถึงความเจริญของประเทศชาติให้เป็นประเทศที่พัฒนาในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง แต่การพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวจะสำเร็จได้นั้น ประชากรผู้เป็นกำลังของประเทศชาติจะต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ สมรรถภาพทางกายก็ต้องสูง ออกทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว มีความต้านทานโรคสูง มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่างาม สามารถปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพทางกายเป็นรากฐานอันสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศชาติ

การ เล่นกีฬาจึง เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในอันที่จะส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของประชากร ซึ่งถ้าประชากรอันเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติ มีสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นส่วนใหญ่มากแล้ว ประเทศชาติก็จะประสบผล

สำเร็จในการพัฒนาได้อย่างงดงามและรวดเร็วยิ่งขึ้น ความแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 5 ได้กำหนดแนวทางส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา โดยมุ่งเน้นจัดการศึกษาเพื่อมวลชน ให้ประชาชนได้เล่นกีฬาเพื่อการออกกำลังกายโดยสม่ำเสมอและทั่วถึง หวังผลจากการกีฬาในด้านการเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกายจิตใจ และสร้างคุณธรรมที่สังคมต้องการ เป็นที่สังเกตว่าประเทศไทยที่มีกิจกรรมทางกีฬากลับเป็นไปอย่างกว้างขวางนั้น ประชาชนมีสุขภาพดี สถิติการเจ็บป่วยน้อย ประชาชนมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ปัญหาความแตกแยกความสามัคคีภายในประเทศนั้นในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่น้อย ปัญหายาเสพติดและอาชญากรรมมีแนวโน้มลดลง เป็นต้น (สาออง พวงบุตร, 2525 : 1)

ในสังคมไทยซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นสถาบันการศึกษาและสถาบันการประกอบอาชีพทั้งสองส่วนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยสำคัญ/การที่นักเรียน นิสิต นักศึกษามีสมรรถภาพทางกายดีจะเป็นพื้นฐานของการมีสุขภาพดีในโอกาสต่อไปจนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อร่ามศรี ชูศรี, 2523 : 3) โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิต/นักศึกษาหรือปัญญาชนนั้นนับว่าเป็นกำลังสำคัญในการที่จะช่วยพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมเท่าอารยประเทศ นอกจากกำลังสมองสติปัญญา สภาพจิตใจที่มั่นคงแล้ว กำลังกายนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในการที่จะประกอบกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความภาคภูมิใจดังบทความที่ว่า

"บุคคลที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาตินั้น ถึงแม้จะได้รับวุฒิสติศึกษา จริยศึกษาเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม ถากร่างกายไม่แข็งแรง จิตใจไม่หนักแน่น ออกทน ซากการอนามัยทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว ก็ไม่สามารถที่จะทำหน้าที่ของตนให้โดดเด่นเต็มที่ การพลศึกษาจึงเป็นหลักสำคัญของการศึกษาอย่างหนึ่ง" (ประวัติกระทรวงศึกษาธิการ, 2507 : 378)

พลศึกษาเป็นการศึกษาองค์หนึ่งอยู่ในองค์สี่ของการศึกษา ซึ่งได้แก่ พุทธิศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา และหัตถศึกษา พลศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาที่ก่อให้เกิดบูรณาการในด้านการศึกษาทั่วไป หากขาดการศึกษาองค์นี้แล้ว จะทำให้การศึกษาไม่สมบูรณ์ และขาดองค์ประกอบที่จะช่วยให้คุณภาพการศึกษาระดับการศึกษาของชาติ

สำเร็จลุล่วงตามความมุ่งหมาย (กอง วิสุทธารมณ, 2513 : อักสำเนา)  
 ความมุ่งหมายของพลศึกษา คือ มุ่งพัฒนาบุคคลในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ ทางร่างกาย  
 จิตใจ อารมณ์และสังคม ให้เป็นพลเมืองที่มีสุขภาพและสมรรถภาพดี โดยการที่ใช้  
 กิจกรรมทางการออกกำลังกายที่ได้เลือกสรรแล้วอย่างดีเป็นวิธีการ (Charles  
 A. Bucher, 1968 : 92) นอกจากนี้พัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว  
 ยังมุ่งเน้นการฝึกอบรมให้มีคุณธรรมที่สังคมต้องการ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา  
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529) ถ้าประชาชนในชาติมีคุณภาพ  
 ด้วยประการทั้งปวงแล้ว การพัฒนาประเทศก็ย่อมจะมีความเจริญก้าวหน้าไปด้วย

จากประวัติสากลของมนุษย์ทุกยุคสมัย บรรดาอารยประเทศต่าง ๆ ที่มี  
 ประวัติความเป็นมาอันยาวนานและเจริญรุ่งเรืองล้วนแต่เป็นประเทศที่มีพลเมืองที่  
 มีสมรรถภาพทางกายสูง และกิจกรรมพลศึกษาสมัยนั้นแล้วล้วนแต่เป็นไปในรูปของ  
 การสร้างสมรรถภาพทางกาย แต่เนื่องจากความต้องการ ความจำเป็น ประชญา  
 และทัศนคติของแต่ละประเทศไม่เหมือนกัน ความมุ่งหมายในการส่งเสริมสมรรถภาพ  
 ทางกายจึงแตกต่างกันไปบ้าง เช่น มุ่งหมายในการส่งเสริมสุขภาพทางการทหาร  
 หรือการป้องกันประเทศของโรมันและประเทศเปอร์เซียสมัยโบราณ นับว่าเป็น  
 ตัวอย่างที่ดี กองทัพทั้งสองประกอบไปด้วยทหารที่มีความแข็งแรง สุขภาพสมบูรณ์และ  
 สมรรถภาพทางกายดีเยี่ยม ส่วนความมุ่งหมายในการสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อ  
 การศึกษานั้น กรีกโบราณได้จัดการศึกษาที่เรียกว่า ศิลปศาสตร์ (Liberal Arts)  
 ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาการ 7 สาขา ซึ่งวิชาพลศึกษาหรือยิมนาสติกส์ (Gymnastic)  
 เป็นวิชาหนึ่งในศิลปศาสตร์นี้ด้วย (วิจิตร ศรีสอน, 2511 : 7) ทางด้านการ  
 สร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้น ประเทศจีนสมัยโบราณมีการออกกำลังกาย  
 แบบหนึ่งที่เรียกว่า "คองฟู" (Cong Fu) ซึ่งเชื่อกันว่า สามารถฝึกเพื่อรักษาโรค  
 และป้องกันโรคร้ายไข้เจ็บได้ และก็เป็นที่แพร่หลายมาจนถึงปัจจุบันนี้ด้วย ความ  
 มุ่งหมายในการสร้างสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อสุขภาพนั้น นักปราชญา  
 สำคัญ ๆ ของโลก คือ อริสโตเติล (Aristotle) ได้กล่าวว่า "ในการฝึกหัด  
 นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกด้านร่างกายก่อนจิตใจ เพราะสภาพการทำงานและ  
 สุขภาพทางกายมีผลโดยตรงต่อสมรรถภาพการทำงานของจิตใจ" (Deobold

S. Van Dalen, Eller D. Mitchell, Bruce L. Bennett, 1953 : 73) เช่นเดียวกัน จอห์น ล็อก (John Locke) ได้กล่าวว่า "จิตใจที่อ่อนโยนอยู่ในกายอันสมบูรณ์ (A sound mind in a sound body) (Sharmer, 1934 : 67)

สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิต สังคม หรือ ประเทศจะเจริญก้าวหน้าได้ก็คือ เมื่อสมาชิกของสังคมหรือประชาชนของประเทศมีสมรรถภาพทางกายดี สมรรถภาพทางกายเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการที่จะทำให้มนุษย์ประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันได้สำเร็จ เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ (ไพฑูริย์ จัยสิน, 2515 : 1) บุคคลผู้มีสมรรถภาพทางกายดีจะเป็นผู้ประสบความสำเร็จและความสำเร็จในชีวิต และมีผลเกี่ยวเนื่องถึงครอบครัว ตลอดจนบุคคลใกล้ชิด (Charles A. Bucher, 1970 : 262) คนที่มีสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์นั้นสามารถที่จะทำงานหนัก ๆ ใค่นาน และมีประสิทธิภาพดีกว่าคนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ และยังมีผลต่อการทำให้สภาวะทางก้านจิตใจดีขึ้นด้วย (ศักดิ์ชาย ทัพสุวรรณ, 2516 : 1) ดังนั้น การส่งเสริมสุขภาพและความสมบูรณ์ทางกายจึงเป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ ประเทศที่มีความเจริญและมีนักกีฬาชั้นนำของโลก จะเห็นเรื่องสุขภาพและความสมบูรณ์ทางกายของนักกีฬาเป็นอันดับแรก (เจริญทัศน์ จินตนเสรี, 2522 : 18) ดังที่ประธานาธิบดี เคเนดี กล่าวว่า "การที่พลเมืองของเรามีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นนั้น เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าที่สุดของประเทศเรา ทรัพยากรที่เราเพิกเฉย ปล่อยให้พลเมืองอ่อนแอ เมื่อนั้นเราบั่นทอนความสามารถของเราที่จะต่อสู้กับสิ่งต่าง ๆ ที่เราเผชิญอยู่" (Victor P. Daner, 1962 : 2) แต่การที่ประชาชนจะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นได้นั้น รัฐบาลต้องให้การส่งเสริมและเห็นความสำคัญ โดยการจัดสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การให้การศึกษารวมทั้งบุคลากรเพื่อให้บริการแก่เด็กและประชาชนอย่างทั่วถึงกัน สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยเงินทุนมากมาย ประเทศของเราให้บริการในด้านนี้ยังน้อยมากและไม่ทั่วถึง แต่การส่งเสริมการจัดการเรียนพลศึกษาในโรงเรียนอย่างจริงจังก็จะช่วยแก้ปัญหาได้บ้าง ดังที่คณะกรรมการสมาคมแพทยอเมริกัน ฝ่ายสมรรถภาพ

ทางกายและการออกกำลังกาย (The American Medical Association Committee on Exercise and Physical Fitness) ได้กล่าวว่า "สมรรถภาพทางกายเป็นจุดมุ่งหมายอย่างหนึ่งของการพลศึกษา ดังนั้น โรงเรียนควรจัดการสอนพลศึกษา โดยมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้เด็กมีสมรรถภาพทางกายดี" (Joint Committee on Health Problem in Education of the Nation Education on Association and the American Medical Association, 1970 : 5)

รัฐบาลไทยจึงได้มองเห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายของประชาชนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในเด็กและเยาวชนที่จะเป็นกำลังของชาติต่อไปในอนาคต จะเห็นได้ว่า รัฐบาลได้มีการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายมานานแล้ว โดยจัดให้มีสถาบันพลศึกษา ซึ่งเรียกว่า "สโม่สรกายบริหาร" ขึ้น ในปี พ.ศ. 2452 เพื่อส่งเสริมให้มีการออกกำลังกาย

ในปี พ.ศ. 2475 ได้มีการประกาศใช้แผนการศึกษาชาติ และในคำมุงหมายข้อที่ 3 กล่าวว่า "... เพื่อให้ความสมบูรณ์แห่งพลนิกรสยาม ท่านให้จัดการศึกษาทั้งสามส่วนพอเหมาะกัน คือ จริยศึกษาอบรมให้มีศีลธรรมอันดีงาม พุทธิศึกษาให้มีความรู้ พลศึกษา ฝึกหัดให้เป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์..." และแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2479 กล่าวว่า "... พลศึกษาต้องการให้ร่างกายแข็งแรง และมีอนามัยสมบูรณ์ กับทั้งมีน้ำใจเป็นนักกีฬา..." (กระทรวงศึกษาธิการ, 2507 : 313)

รัฐบาลไทยสมัยการปกครองระบอบประชาธิปไตยได้เห็นความสำคัญของการพลศึกษาของชาติ เพื่อความแข็งแรงของประชาชนพลเมือง จึงได้จัดตั้งกรมพลศึกษาขึ้นในปี พ.ศ. 2476 โดยมีจุดมุ่งหมายในการจัดตั้งกรมพลศึกษาปรากฏในคำแถลงของรัฐบาลต่อสภาผู้แทนราษฎรดังนี้ "... การที่รัฐบาลตั้งกรมพลศึกษาขึ้นก็เพราะต้องการให้นักเรียนและลูกเสือมีจิตใจเป็นนักกีฬา เพราะประเทศต่าง ๆ เขามีจุดประสงค์เช่นนั้น จึงเป็นการจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศของเราควรจะดำเนินการตามด้วย ทั้งนี้เพื่อให้พลเมืองของเรามีความแข็งแรง..." (กระทรวงศึกษาธิการ, 2507 : 594)

กรมพลศึกษาก็ได้เห็นความสำคัญของสมรรถภาพทางกายด้วย ดังปรากฏในข้อความตอนหนึ่งในนโยบายของกรมพลศึกษาในปี พ.ศ. 2477 ว่า "... บุคคลที่จะเป็น

ประโยชน์แก่ประเทศชาตินั้น ถึงแม้จะได้รับจริยศึกษาและพุทธิศึกษาเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม ถ้าวางกายไม่แข็งแรง ใจคอไม่หนักแน่นขาดการอนามัย และเป็นโรคแล้ว ก็ไม่สามารถทำหน้าที่ของตนเองให้ไคลแคล้วคลาดได้ พละศึกษาจึงเป็นหลักสำคัญของการศึกษาประการหนึ่ง...." (กระทรวงศึกษาธิการ, 2507 : 378)

✓ จากหลักการและเหตุผลของรัฐบาลไทย และนักการศึกษาต่างกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า การพลศึกษาและการกีฬา มีบทบาทและความสำคัญมากต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ เพราะการพลศึกษาหรือการกีฬานั้นจะช่วยพัฒนาประชากรทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ดังกล่าวไว้ว่า "กีฬา กีฬา เป็นยาวิเศษ แก้กองกิลเลส ทำคนให้เป็นคน" การพลศึกษาหรือการกีฬานั้นเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน โดยมุ่งสร้างเสริมคุณภาพของพลเมืองให้มีบุคลิกภาพ มีสุขภาพและอนามัยสมบูรณ์ สามารถดำเนินชีวิตทำประโยชน์และอยู่ร่วมกันได้อย่างผาสุก และจากวิวัฒนาการความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้มีส่วนช่วยผลักดันให้วิทยาศาสตร์การกีฬาก้าวหน้าและพัฒนาไปด้วยเช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากผลการแข่งขันกีฬาในแต่ละครั้ง ผู้ชนะเลิศได้ทำลายสถิติกันเรื่อยมาไม่ว่าจะเป็นในด้านของเวลา ระยะทาง ความอดทน ความแข็งแรง ตลอดจนทักษะและเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งสิ่งนี้เป็นผลเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการ โดยมีการค้นคว้าถึงสาเหตุและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของร่างกาย และในขณะเดียวกันก็พยายามเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายให้ดียิ่งขึ้น ด้วยการนำเอาความรู้ทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว และทางด้านกีฬาเวชศาสตร์ (Sports Medicine) มาใช้ในทางพลศึกษาและการกีฬา เพื่อปรับปรุงและฝึกบุคคลหรือนักกีฬาให้มีสมรรถภาพร่างกายเพิ่มขึ้น อันจะเป็นผลดีต่อการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหว เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในกีฬานั้นมากที่สุด

ในการแข่งขันกีฬาสมัยใหม่ เช่น การแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ และโอลิมปิก เป็นต้น นักกีฬาที่จะเป็นผู้ชนะเลิศได้นั้นต้องมีความแข็งแรงทางด้านร่างกายและจิตใจ การที่จะสามารถทำเช่นนั้นได้ จำเป็นต้องมีการฝึกหัดวางรากฐานมาตั้งแต่เยาว์วัย ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางการกีฬาหลายประเทศถึงกับจัดตั้งโรงเรียนกีฬาขึ้น โดยมุ่งวางพื้นฐานทางด้านทักษะการกีฬา สมรรถภาพทางกาย และสมรรถภาพด้านจิตใจที่

จะทำให้เป็นนักสู้ให้แก่เยาวชนเสียแต่ต้น ทั้งนี้เพราะการ เสริมสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว จำเป็นต้องใช้เวลานานพอสมควรจึงจะไคล่ด ดังมีคำกล่าวในหมู่ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิทยาศาสตร์ทางการศึกษาอยู่เสมอว่า "การที่จะปลูกปั้นแชมป์เปียนโลกสักคนหนึ่ง นั้นไม่ใช่ของง่าย ทั้งยังต้องใช้เวลาและการลงทุนมากพอสมควร" ซึ่งสมรรถภาพทางกาย เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องมีการเสริมสร้างเสียตั้งแต่ต้น โดยเฉพาะในวัยที่กำลังเจริญเติบโต แต่ทั้งนี้จะต้องให้ถูกต้องตามหลักทางวิชาการจึงจะไคล่ด (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, อักสำเนา : 1) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ เจริญ กระบวนรัตน์ ที่ว่า การแข่งขันกีฬาในปัจจุบันจะอาศัยแต่ความสมบูรณ์ทางด้านร่างกาย เพียงอย่างเดียวไม่พอ ผู้ฝึกสอนกีฬาและตัวนักกีฬาเองจำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้ถึงความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา รู้จักนำเอาหลักทฤษฎีและวิธีการที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยใหม่ ๆ มาใช้ประกอบในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ทั้งนี้ เพื่อปรับปรุง เสริมสร้าง ความสมบูรณ์และขีดความสามารถของร่างกายให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้น การฝึกเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการ เคลื่อนไหวมากที่สุด จึงจำเป็นต้องฝึกหรือเตรียมพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป (เจริญ กระบวนรัตน์, 2525 : 38) ทั้งนี้ เนื่องจากนักพลศึกษาถือว่าการ เคลื่อนไหวเป็นศาสตร์ทางการศึกษา (Education Discipline) ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ที่ประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชาความรู้ที่มีหลักเกณฑ์และกฎต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติในอันที่จะช่วยให้การ เคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ นักพลศึกษา ผู้ฝึกสอนกีฬา จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้เกิดผลคือการออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ (Charles A. Bucher, 1960 : 29)

ในการกีฬา ความสมบูรณ์ทางกาย หมายถึง การมีสุขภาพร่างกายดี หรือมีสมรรถภาพทางกายดี ทั้งนี้เพราะการมีสุขภาพดีย่อมจะทำให้สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างราบรื่น สุขภาพที่ดีย่อมเป็นพื้นฐานสำคัญของสมรรถภาพทางกาย เนื่องจากผู้ที่สุขภาพดีจะสามารถฝึกซ้อมกีฬาให้มีสมรรถภาพร่างกายเพิ่มขึ้นจนถึงจุดสูงสุดของตนได้ ส่วนผู้ที่สุขภาพไม่ดี การฝึกซ้อมกีฬานอกจากจะไม่ได้ไคล่ดเพิ่มที่ชื่นชอบแล้ว ยังอาจทำให้เกิดเจ็บป่วยเป็นอันตรายแก่ร่างกายได้ด้วย

นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ อธิบายไว้ว่า การออกกำลังกายที่ค่อนข้างหนัก และกระทำเป็นประจำ เช่นทุก ๆ วัน หรือสัปดาห์ละหลายครั้งทำให้เกิดผลค่อนข้าง

ถาวรหลายประการในเชิงที่ตี โดยเฉพาะในเด็กและวัยรุ่นจะเห็นผลในระบบโครงสร้างกาย ช่วงไหล่จะกว้างขึ้น ทรวงอกจะใหญ่และมีปริมาตรมากขึ้น กล้ามเนื้อการหายใจมีการงอกเจริญ (Hypertrophy) ปอดมีลักษณะเป็น "ปอดคอกตน" คือ ปริมาตรและน้ำหนักมากกว่าธรรมดา ปริมาตรเลือดที่ไหลผ่านมีมากขึ้น และเนื้อที่ผิวของผนังถุงลมเพิ่มขึ้น ปริมาตรอากาศหายใจโดยทั่วไปมากขึ้น รวมทั้งสมรรถภาพหายใจสูงสุด ประสิทธิภาพของการหายใจจะสูงขึ้น เห็นได้จาก (1) ในขณะพักปริมาตรอากาศหายใจก่อนที่น้อย แต่อัตราการจับออกซิเจนสูงสุด (2) ในขณะทำงานยืดเยื้อด้วยความหนักเกือบสูงสุด (Submaximal) ปริมาตรอากาศหายใจก่อนที่น้อยกว่า แต่การจับออกซิเจนสูงกว่าธรรมดา คือ สูงกว่าในตอนก่อนฝึกซ้อมหรือก่อนที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ (3) ในขณะออกกำลังกายระบายนอกของปอดเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มปริมาตรทรวงอกมากกว่าเพิ่มอัตราความเร็วของการหายใจด้วยการทำงานของกระบังลมมากกว่าการทำงานของกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง ปริมาตรอากาศสูงสุดก่อนที่ (Maximum Air Minute Volume) และสมรรถภาพสูงสุดในการจับออกซิเจน (Maximum Oxygen Uptake Capacity) เพิ่มขึ้นทั้งสองอย่าง ผลเหล่านี้ทำให้ผู้ที่ออกกำลังกายหนักเสมอ ๆ มีสมรรถภาพทางการหายใจสูงขึ้นรวมทั้งสมรรถภาพสำรอง คือ สามารถขนออกซิเจนไปให้แก่เนื้อเยื่อในร่างกาย (Tissue) โดยปริมาตรเพิ่มขึ้นในเวลากำหนด ส่วนผู้ที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังย่อมมีระดับค่าทั้งสมรรถภาพและสมรรถภาพสำรอง และไม่สามารถที่จะทำงานหนักกว่างานที่เป็นอยู่ประจำได้มากนัก (อวย เกตุสิงห์, อัครสำเนา : 2) ดังนั้น ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายหรือนักกีฬาที่ขาดการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ สมรรถภาพในการทำงานและความอดทนจึงมีน้อย ในทางตรงกันข้ามการออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อมที่หนักหรือหักโหมมากเกินไปเกินควร ก็อาจเป็นผลร้ายต่อร่างกายและระบบการทำงานภายในร่างกายได้ โดยเฉพาะระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด ทั้งนี้ เพราะการหายใจอย่างรวดเร็วและแรงมาก ๆ จะรบกวนการไหลในหลอดเลือดดำใหญ่ภายในทรวงอก นอกจากนี้ การแตกหรือการฉีกขาดของถุงลม หรือปอดระหว่างที่หายใจแรงและเร็ว อาจเกิดขึ้นได้ถ้ามีความพิการหรือบีบปอกคือยกก่อน

ผลดีของการออกกำลังกายสม่ำเสมอที่กล่าวมาแล้ว มีลักษณะ "ค่อนข้างถาวร" แต่มีชื่อ "ถาวรตลอดกาล" ทรายเท่าที่การออกกำลังกายกระทำอยู่โดยสม่ำเสมอ



ผลเหล่านี้ก็ยังคงอยู่ เมื่อใดการออกกำลังกายขาดตอนไป สภาพเสื่อมก็จะเกิดขึ้น ยิ่งขาดการออกกำลังกายไปนานเข้า ความเสื่อมก็ยิ่งมากเข้า ในที่สุดทุก ๆ อย่างก็จะกลับสู่สภาพของคนธรรมดา หรือสภาพก่อนที่จะเริ่มทำการออกกำลังกาย ความเสื่อมสภาพเพราะขาดการฝึกซ้อม เป็นสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งของอุบัติเหตุที่มักเกิดแก่ "นักกีฬาเก่า" ผู้ละเลยการออกกำลังกายไปเป็นเวลานาน ๆ แล้วคิดว่า ตัวเองยังมีความสามารถเช่นเดิมและออกกำลังกายเกินกว่าสภาพเป็นอยู่จะทนทานได้ (อวย เกตุสิงห์, อักสำเนา : 2) จากเหตุผลข้างต้นนี้เป็นเครื่องยืนยันได้อย่างชัดเจนว่า การออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการแข่งขัน เพื่อความเป็นผู้นำชนะเลิศของนักกีฬาซึ่งต้องการสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์สูงสุด อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งของการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จหรือประสพชัยชนะในการแข่งขัน ดังเช่น สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ กล่าวไว้ว่า การฝึกซ้อม (Training) คือ การกระตุ้นร่างกายอย่างมีระบบระเบียบโดยมุ่งหวังที่จะให้มีการพัฒนาร่างกายไปในทางที่มีสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น การฝึกซ้อมกีฬาเพื่อการแข่งขันมีปัจจัยที่ควรคำนึง คือ ความสามารถของร่างกายซึ่งรวมทั้งจิตใจด้วย/ความสามารถที่จะฝึกได้โดยอาศัยวิธีการฝึก ภาวะในการฝึก ได้แก่ การวางแผนฝึกซ้อม การคัดเลือกหลักการฝึก และรูปแบบของการจัดดำเนินการ แทคติการฝึกค่านรูปแบบ โอกาสรวมทั้งการใช้ศิลป์และความรู้เข้าช่วยในการที่จะไปสู่การแข่งขัน เทคนิค การทดลองในขณะที่ฝึกหัด โดยใช้ศิลป์และความรู้เข้าช่วยแก้ไขปัญหาการเคลื่อนไหวทางการกีฬาที่ต้องการ และการใช้ชวบนการทางคานการเรียนรูต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนการฝึกซ้อม (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, อักสำเนา : 1) นอกจากนี้ การฝึกซ้อมยังมีผลทำให้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในกล้ามเนื้อ เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงานแบบใดแบบหนึ่งด้วย ซึ่งนายแพทย์เจริญทัศน์ จินตนเสรี กล่าวไว้ว่า การฝึกความเร็ว (Sprint) กล้ามเนื้อจะมีการสะสม (ATP (Adenosine Triphosphate), CP (Creatine Phosphate, Glycogen และ Enzyme ที่ใช้ในการสลายสสารต้นตอพลังงานมากขึ้น ความทนทานต่อการมีกรดแลคติกและการเป็นหนี้ออกซิเจน (Oxygen Debt) เพิ่มขึ้น การฝึกความอดทน (Endurance) กล้ามเนื้อจะมี Glycogen, Enzyme และ Myoglobin สะสมมากขึ้น หลอดเลือดฝอยจะกระจายเพิ่มขึ้น ระบบการขนส่งมาสู่กล้ามเนื้อจะดีขึ้น (เจริญทัศน์ จินตนเสรี,

อีกสำเนา : 4) นอกจากนี้ ผลที่เกิดจากการฝึกโดยทั่วไปต่อระบบต่าง ๆ ที่สำคัญของร่างกาย คือ ระบบกล้ามเนื้อจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง เหนียวและหนาขึ้น มีการสะสมอาหารไว้ได้มากขึ้นกว่าเดิม มีความทนต่อความร้อนและความเป็นกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี ทนทานต่อการเหน็ดเหนื่อยมากยิ่งขึ้น สามารถใช้ออกซิเจนได้มากขึ้น ระบบประสาทมีการสั่งงานด้วยความรวดเร็วและแรงขึ้น การสั่งงานของระบบประสาทมีความสัมพันธ์กันดีกับการทำงานของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการประสานงาน (Coordination) และทักษะเพิ่มมากยิ่งขึ้น ผลจากความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ทำให้กล้ามเนื้อและประสาทใช้พลังงานน้อยลง กล่าวคือ การทำงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ระบบหายใจ การหายใจภายหลังการฝึกจะมีอัตราการหายใจลดลง แต่หายใจลึกมากขึ้น งดลมในปอดมีพื้นที่ที่จะแลกเปลี่ยนก๊าซมากขึ้น หรือมีปริมาตรเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อที่ทำการหายใจแรงขึ้น ระบบไหลเวียนขนาดของหัวใจโตและแข็งแรงขึ้น จะเห็นได้ว่า น้ำหนักของหัวใจนักกีฬาจะหนักกว่าหัวใจของคนธรรมดา การใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มมากขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักลดลง และการเต้นของหัวใจจะเข้าสู่ปกติหลังการฝึก (Recovery) ได้เร็วยิ่งขึ้น ปริมาณของโลหิตเพิ่มขึ้น ฮีโมโกลบินในเลือดเพิ่มขึ้น เส้นโลหิตฝอยที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อเพิ่มมากยิ่งขึ้น และเส้นโลหิตฝอยที่ไปเลี้ยงหัวใจเพิ่มขึ้น 40 เปอร์เซ็นต์ ส่วนผลอื่น ๆ ที่เกิดจากการฝึก คือ ระบบประสาทอัตโนมัติทำงานดีขึ้น ระบบย่อยอาหารดีขึ้น ความร้อนในร่างกายดีขึ้น (อนันต์ อัครชู, 2527 : 68-69)

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับร่างกายอันเป็นผลเนื่องมาจากการฝึกนั้น ทางค่านวิทยาศาสตร์การกีฬาก็ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงความสมบูรณ์หรือสมรรถภาพของนักกีฬาแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายนั้นประกอบด้วยความเร็ว (Speed) พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance Anaerobic Capacity) ความแคล่วคล่องว่องไว (Agility) ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอดทนทั่วไป (General Endurance Aerobic Capacity) องค์ประกอบดังกล่าวนี้กีฬาประเภทต่าง ๆ มีความต้องการความสมบูรณ์ทางกายต่างกัน บางประเภทต้องการความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมาก ไม่ต้องการความอดทน หรือต้องการน้อย บางประเภทต้องการ

ความอดทนมาก ในขณะที่บางประเภทต้องการองค์ประกอบทุกอย่างร่วมกัน

นักวิทยาศาสตร์ทางการกีฬาได้พยายามคิดค้นวิธีที่จะวัดสมรรถภาพทางกาย \*  
ทั่วไปของนักกีฬา โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้คือ

1. เพื่อที่จะศึกษาวิธีการฝึกซ้อม
2. เพื่อหาทางปรับปรุงข้อบกพร่องทางค่านสมรรถภาพของนักกีฬา  
อันอาจพบจากการทดสอบ
3. เพื่อหาทางส่งเสริมการฝึกซ้อมของนักกีฬาให้มีความสมบูรณ์ถึง  
จุดสูงสุดของแต่ละคน
4. เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อแตกต่างทางค่านสมรรถภาพ  
โดยทั่วไปของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, อักสำเนา : 3)

ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามีวิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป รวมทั้ง  
ทั้งที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ดังนี้คือ  
(สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, อักสำเนา : 3-4)

1. การตรวจร่างกายทั่วไป เป็นการตรวจสอบสุขภาพของนักกีฬา ว่ามี  
โรคที่ขัดต่อการออกกำลังกายหรือมีความบกพร่องทางสุขภาพที่อาจทำให้ฝึกไม่ได้ผลหรือไม่
2. การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometer) เพื่อพิจารณาว่า  
นักกีฬาผู้นั้นมีรูปร่างและสัดส่วนของร่างกายเหมาะสมกับกีฬาชนิดนั้น ๆ หรือไม่
3. การทดสอบกล้ามเนื้อ
  - 3.1 แร่งกล้ามเนื้อ วัดแรงกล้ามเนื้อมือ แขน หลังและขา
  - 3.2 พลังกล้ามเนื้อ วัดพลังขาในการยืนกระโดดไกล หรือ  
ยืนกระโดดสูง
  - 3.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบคืบข้อ (แขน)  
ลูกนั่ง (ท้อง) ยืนกระโดดสูงซ้ำ ๆ (ขา)
  - 3.4 ความไว โดยการวิ่งกลับตัวหรือวิ่งเก็บของ
  - 3.5 ความเร็ว โดยการวิ่งเร็ว 50 เมตร
4. วัดสมรรถภาพของระบบการหายใจ
  - 4.1 วัดความจุปอด (Vital Capacity)

#### 4.2 วัดสมรรถภาพการหายใจสูงสุด (Maximum Breathing Capacity)

5. วัดสมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด
  - 5.1 วัดชีพจร ความดันเลือด
  - 5.2 วัดปริมาตรหัวใจโดยการเอกซเรย์
6. วัดความอดทน (Aerobic Capacity) โดยใช้
  - 6.1 จักรยานวัดงาน
  - 6.2 ลูกล (Treadmill)
  - 6.3 การก้าวขึ้นลง (Step Test)
7. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
  - 7.1 ตรวจเลือด ฮีโมโกลบิน จำนวนเม็ดเลือดแดง จำนวนเม็ดเลือดขาว
  - 7.2 ตรวจปัสสาวะ น้ำตาล โปรตีน น้ำคี้

นอกจากนี้ ยังมีแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไป ซึ่งคณะกรรมการนานาชาติในการประชุมเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย (International Committee for the Standardization of Fitness Test) ได้กำหนดแบบทดสอบไว้ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้เป็นแบบทดสอบที่สามารถใช้ปฏิบัติการได้อย่างกว้างขวางในนานาประเทศ เพื่อนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกันได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาสมรรถภาพทางกายในแต่ละระดับอายุและเพศได้เป็นอย่างดี แบบทดสอบที่มีการทดสอบ 8 อย่าง คือ

1. วิ่งเร็ว 50 เมตร สำหรับทดสอบความเร็ว
2. ยืนกระโดดไกล สำหรับทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ
3. แกร่งบีบมือ สำหรับทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. ลูกนั่ง 30 วินาที สำหรับทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
5. ก. ค้างข้อ (ชายอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป) สำหรับทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ
  - ข. งอแขนห้อยตัว (หญิงทุกอายุและชายอายุต่ำกว่า 12 ปี)
6. วิ่งเก็บของ สำหรับทดสอบความแคล่วคล่อง

7. นิ่งอตัว สำหรับทดสอบความอ่อนตัว
8. วิ่งระยะไกล สำหรับทดสอบความอดทนทั่วไป
  - ก. วิ่งระยะทาง 1000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป
  - ข. วิ่งระยะทาง 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป

การทดสอบสมรรถภาพทางกายดังกล่าวนี้ สามารถช่วยให้ผู้ฝึกสอนกีฬาและตัวนักกีฬาเองได้ทราบข้อมูลของสมรรถภาพทางกายอันเกิดจากการฝึกซ้อมได้ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการฝึกซ้อมหรือปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนักกีฬาให้สมบูรณ์ถึงขีดสูงสุดของนักกีฬาแต่ละคน เพื่อให้มีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จในการแข่งขันมากที่สุด ดังคำกล่าวของศาสตราจารย์ นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ที่ว่า การที่เราจะส่งนักกีฬาของเราไปชิงชัยกับนักกีฬานานาชาติ หรือทั่วโลกก็ตาม มีโอกาสอะไรบางอย่างที่เราจะเอาชนะเขาได้ ตามหลักแล้วการที่เราจะเอาชนะคนอื่นได้ก็ต้องอาศัยการปฏิบัติ 2-3 อย่าง อย่างหนึ่งก็เริ่มด้วยการคัดเลือกตัวนักกีฬา นอกจากจะคัดตัวผู้ที่มีรูปร่างเหมาะสมกับประเภทกีฬาแล้ว ก็ต้องดูสมรรถภาพร่างกายด้วย (อวย เกตุสิงห์, 2523 : 25)

จะเห็นได้ว่า การพลศึกษาและการกีฬานั้นได้แพร่หลายไปในหมู่ของประชาชน นักเรียน นิสิต นักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทที่สำคัญในการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา เพราะนอกจากจะเป็นวิชาการศึกษาที่นิสิต นักศึกษาสนใจที่จะศึกษาหาความรู้แล้ว สโมสร นิสิต นักศึกษายังได้นำกีฬามาเป็นสื่อกลางในการสร้างความสัมพันธ์และสามัคคีในหมู่นิสิต นักศึกษา ทั้งในสถาบันเดียวกันที่จัดในรูปแบบของการแข่งขันกีฬาภายในสถาบันระหว่างคณะวิชา ระหว่างกลุ่ม เป็นต้น และในระหว่างสถาบันซึ่งอยู่ในรูปแบบของกีฬาประเพณี ระหว่างสถาบันที่ใกล้ชิดกัน เช่น การแข่งขันฟุตบอลประเพณี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นต้น

นอกจากการแข่งขันกีฬาดังกล่าวแล้ว ต่อมาได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกีฬามหาวิทยาลัยขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2507 โดยในขณะนั้นได้จัดส่งนักกีฬาของมหาวิทยาลัยไปแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยโลกที่โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 มหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีความตั้งใจจะจัดการแข่งขันกีฬาระหว่างมหาวิทยาลัยในประเทศอื่น โดยได้แนวคิดมาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เชิญมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ ไปแข่งขันที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อ ปี

พ.ศ. 2512 เป็นจุดเริ่มต้น ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้จัดตั้งผู้แทนมาร่วมจัดตั้งเป็นรูปคณะกรรมการกีฬามหาวิทยาลัยขึ้นคณะหนึ่ง เรียกว่า คณะกรรมการกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (Sport Committee of University of Thailand) มีชื่อย่อ S.C.U.T. โดยมี ศาสตราจารย์ปัจฉิม บุณนาค จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นประธานคณะกรรมการ และมีอาจารย์วินทร์ ธานีรัตน์ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นเลขาธิการ (ไชยรัตน์ คุณาธิวะ, 2524 : 8)

การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ได้จัดการแข่งขันกันมาตลอดเป็นเวลา 12 ปี ซึ่งจากการศึกษาผลของการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ แล้ว จะเห็นว่า ผลของการแข่งขันได้มีการพัฒนามาตลอด ซึ่งนับว่ามีความสำคัญและประโยชน์ต่อการศึกษาของประเทศมาก เพราะการที่สถิติของการแข่งขันกีฬาต่าง ๆ ของกีฬามหาวิทยาลัยนั้น มีการพัฒนาในทางที่ดีนั้นย่อมหมายถึงว่า การกีฬาของประเทศเราจะมีคุณภาพที่เทียบเท่ากับประเทศต่าง ๆ ด้วย

สถิติและผลการแข่งขันต่าง ๆ ของกีฬานั้นจะมีการพัฒนาขึ้นโดยขึ้นอยู่กับ การฝึกซ้อมอย่างถูกต้อง ถูกวิธี มีกำลังกายที่เป็นเลิศจึงจะทำให้ผลการแข่งขันดีขึ้นได้ ดังนั้น สมรรถภาพทางกายจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่นักกีฬาจะต้องสร้างเสริมขึ้นเพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรงสมบูรณ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญ ๆ ของสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างยิ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันในระดับอุดมศึกษาแห่งแรกของประเทศไทย มีประวัติการก่อตั้งเก่าแก่ และได้ทำการเรียนการสอน ผลิตภัณฑ์ไปเป็นผู้นำของสังคม และสร้างประโยชน์ให้กับประเทศชาติในด้านต่าง ๆ มากมาย รวมระยะเวลา มาจนถึงปัจจุบันนี้เป็นเวลา 68 ปี นอกจาก การส่งเสริมทางด้านวิชาการเพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมแล้ว มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมทางด้านกิจกรรมนิสิต เพื่อผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีคุณธรรมและจริยธรรมสูง มีน้ำใจเป็นนักกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งได้ส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยมาตั้งแต่ครั้งแรกจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ซึ่งผลการแข่งขันในระยะแรก ๆ นั้น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเคยได้รับตำแหน่งชนะเลิศ และรองชนะเลิศ เหรียญรางวัลรวมทุกประเภทเสมอมา ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีกีฬาบางประเภทยังประสบความสำเร็จอยู่ แต่โดยส่วนรวมแล้วค้ำที่ในการรวมเหรียญรางวัลทุกประเภทค่อนข้าง

จะตกต่ำลงไปมาก จึงเป็นที่น่าสนใจว่าตลอดเวลาที่ผ่านมายังมิได้มีการวิจัยถึงสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาของมหาวิทยาลัยมาก่อนเลย ผู้วิจัยในฐานะผู้เกี่ยวข้องกับทางด้านการพลศึกษาโดยตรงและปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับภารกิจและออกกำลังกายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงมีความสนใจเป็นอย่างยิ่งที่จะทำการศึกษาวิจัยถึงสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัยที่จะเข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างของสมรรถภาพนักกีฬาแต่ละประเภทว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และผลของการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นประโยชน์ช่วยในการพิจารณาคัดเลือกตัวนักกีฬา และปรับปรุง สร้างเสริมสมรรถภาพของนักกีฬาให้ดีขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้จะมีประโยชน์ต่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของสถาบันต่าง ๆ ให้ดีขึ้นอีกด้วย เมื่อนักกีฬาของสถาบันต่าง ๆ มีสมรรถภาพทางกายที่ดีเยี่ยมแล้วย่อมจะมีผลต่อผลของการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยให้มีสถิติในการแข่งขันที่ดีขึ้นเป็นการยกระดับมาตรฐานการกีฬาของประเทศไทยให้มีความเจริญทัดเทียมกับประเทศที่มีการพัฒนาแล้ว และจะมีผลในการกระตุ้นให้นักกีฬามีความตื่นตัวอยู่เสมอ มุ่งมั่นขยันฝึกซ้อมเพื่อบูรณาการที่จะทำสถิติการแข่งขันขึ้นมาใหม่ เพื่อชื่อเสียงของตนเองและสถาบัน นอกจากนี้ ผู้วิจัยคือเคย เป็นนิสิตและนักกีฬาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมชาติไทยมาก่อน จึงมีความสนใจเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาถึงสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับปรุงในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและนำไปเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจจะศึกษาค้นคว้าต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬามหาวิทยาลัย ในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬาภายในกลุ่มประเภทกีฬาและระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาของนักกีฬามหาวิทยาลัย

### สมมติฐานของการวิจัย

สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายในกลุ่มประเภทกีฬาไม่มีความแตกต่างกัน และสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาที่มีความแตกต่างกัน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเฉพาะสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 โดยศึกษาเฉพาะสมรรถภาพทางกาย 12 ด้านเท่านั้น คือ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก ความจุปอด ความอ่อนตัว เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน การยื่นกระดูกโคนไคด และสมรรถภาพทางการจับออกซิเจนสูงสุด

2. การวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักกีฬาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับการคัดเลือกตัวให้ส่ง เข้าแข่งขันในกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 แล้วทุกชนิดกีฬา

3. การวิจัยครั้งนี้ จะเปรียบเทียบทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มประเภทกีฬาหนัก ปานกลาง และเบา ซึ่งกำหนดโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดสอบทุกคนมีความตั้งใจและทำการทดสอบเต็มความสามารถในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความแม่นยำ เชื่อถือได้



## คำจำกัดความในการวิจัย

กลุ่มประเภทกีฬาหนัก หมายถึง ฟุตบอล รักบี้ ฮอกกี้ แบดมินตัน วอลเลย์บอล บาสเกตบอล และกรีฑาทุระยะไกล โดยถือหลักในการพิจารณาคือ

1. มีการแข่งขันโดยใช้การออกกำลังกายหนักติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่า  $\frac{1}{2}$  ชั่วโมง
2. มีหรืออาจมีการแข่งขันนานหลายชั่วโมง
3. มีการออกกำลังกายในระดับปานกลางติดต่อกันเกินกว่า 1 ชั่วโมง

กลุ่มกีฬาประเภทปานกลาง หมายถึง ซอฟท์บอล เทเบิลเทนนิส ยูโด ฟันดาบ วายน้ำ มวยสากล กรีฑาระยะกลาง ตะกร้อ โดยถือหลักในการพิจารณาคือ

1. ออกกำลังกายในช่วงหนักเกินกว่า 1 นาที และมีช่วงพักจนเกือบหายใจเหนื่อยหรือหายใจเหนื่อย
2. ออกแรงปานกลางติดต่อกันเป็นเวลาไม่เกิน  $\frac{1}{2}$  ชั่วโมง หรือไม่เกิน 1 ชั่วโมง โดยมีช่วงพักครั้ง

กลุ่มประเภทกีฬาเบา หมายถึง บริคซ์และหมากรุกกระดาน เปตอง กรีฑาทุระยะสั้นและกรีฑาลาน โดยถือหลักในการพิจารณาคือ

1. ใช้กำลังกายเต็มที่ภายในเวลาไม่เกิน 1 นาที
2. ใช้กำลังเพียงบางส่วน
3. ใช้เวลาแข่งขันมากกว่า 1 นาที แต่ช่วงที่ใช้กำลังสูงสุดไม่ได้ติดต่อกันเกิน 1 นาที และมีช่วงพักนานจนหายใจเหนื่อยหรือเกือบหายใจเหนื่อย

อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก หมายถึง จำนวนครั้งที่คลื่นของโลหิตที่กระทบผนังหลอดเลือดโลหิต ซึ่งเกิดจากการขยายตัวและหดตัวของหลอดเลือดแดง ซึ่งตรงกับจังหวะการขยายและบีบตัวของหัวใจต่อนาที ในขณะที่ร่างกายพักผ่อนปกติมีหน่วยเป็นครั้ง/นาที

ความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัวขณะพัก หมายถึง แรงดันที่เกิดจากโลหิตกระทบผนังหลอดเลือดแดง ซึ่งแรงนั้นเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ซึ่งเป็นความดันโลหิตที่สูงสุดขณะที่หัวใจบีบตัว มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

น้ำหนักของร่างกาย หมายถึง น้ำหนักของร่างกายในชุดกีฬา ไม่สวม รองเท้า

ส่วนสูง หมายถึง ความสูงของร่างกายจากเท้าถึงศีรษะในท่ายืนตรง ไม่สวมรองเท้า

ความจุปอด หมายถึง ปริมาตรของอากาศที่หายใจออกได้มากที่สุด ภายหลังจากหายใจเข้าปอดเต็มที่ มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่มีการกระตุ้นของ ระบบประสาทจนกระทั่ง เริ่มมีการเคลื่อนไหวของระบบกล้ามเนื้อ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน หมายถึง ความสามารถในการบีบมือ โดยเครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อ หลังในการเหยียดหลังด้วยเครื่องวัดแรงเหยียดหลัง (Back Muscle Dynamometer) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อ ขาในการเหยียดขาคด้วยเครื่องวัดแรงเหยียดขา (Leg Muscle Dynamometer) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก หมายถึง ความสามารถของ กล้ามเนื้อหน้าอกในการดันเครื่อง Push and Pull Dynamometer ด้วยมือทั้งสองข้าง ด้วยเครื่องวัดแรงดันและดึง (Push and Pull Dynamometer) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน หมายถึง ความสามารถของ กล้ามเนื้อหลังส่วนบนในการดึงเครื่อง Push and Pull Dynamometer ด้วยมือทั้งสองข้าง ด้วยเครื่องวัดแรงดันและดึง (Push and Pull Dynamometer) มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

ความอ่อนตัว หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการก้มตัวในท่านั่ง ขาค้าง เหยียดเขนคั่ง วัดความอ่อนตัวของร่างกายกับเครื่องวัดความอ่อนตัว มีหน่วย เป็นเซนติเมตร

การยืนกระโดดไกล หมายถึง ความสามารถใช้อัตราพลังงานในการยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) มีหน่วยเป็นเซนติเมตร

สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (Maximum Oxygen Uptake) หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะใช้ออกซิเจนเพื่อจะนำไปใช้ให้เพียงพอ ในระหว่างที่ร่างกายออกกำลังกายเต็มที่ โดยใช้อัตราการวัดงานโมเนนาร์ด และคำนวณตามวิธีของออสตรานด์ มีหน่วยเป็นมิลลิลิตร/น้ำหนักตัว/นาที

จักรยานวัดงาน หมายถึง จักรยานที่มีล้อเดี่ยวตั้งอยู่กับที่ มีสายพานพันเกือบรอบล้อ มีน้ำหนักถ่วงเป็นตัวปรับความหนักของร่างกายขณะออกกำลังกายได้ มีตัวเลขบอกน้ำหนักถ่วงจากสายพานเป็นกิโลปอนด์

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต หมายถึง ความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตที่จะสามารถประกอบกิจกรรมซ้ำๆ มากได้เป็นระยะเวลานานแต่เหนื่อยน้อยและพักให้หายเหนื่อยได้เร็ว

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา โดยสามารถควบคุมตนเองได้อย่างดี และรวมถึงความสามารถอื่น ๆ ที่ร่างกายปฏิบัติคองานหรือภารกิจต่าง ๆ ได้ดีและเป็นเวลานาน

นักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายถึง นิสิตที่เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัย ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

1. ทำให้ทราบถึงสมรรถภาพของนักกีฬาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เพื่อใช้เป็นเกณฑ์สมรรถภาพทางกาย ที่สามารถใช้ในการพิจารณาคัดเลือกตัวนักกีฬาของมหาวิทยาลัยต่อไป
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเรื่องเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายต่อไป
4. เป็นการกระตุ้นให้นักกีฬาสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของคนให้สมบูรณ์และดียิ่งขึ้น