

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ (physically fit) ประกอบด้วย ความแข็งแรง (strength) ความอดทน (endurance) ความแคลวคล่อง (agility) ความเร็ว (speed) ความแม่นยำ (accuracy) และความสมดุล (balance) ซึ่งจะสร้างเสริมโคด้วยการออกกำลังกาย^๑

การออกกำลังกายที่กระทำโดยถูกต้องย่อมให้คุณแก่ร่างกายเสมอ ในวัยเด็กการออกกำลังกายทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ในวัยหนุ่มสาวการออกกำลังกายสามารถช่วยให้ระบบประสาทและจิตใจทำงานได้เป็นปกติ สำหรับผู้ที่อยู่ในวัยชราการออกกำลังกายจะช่วยป้องกันและรักษาอาการของโรคที่เกิดขึ้นในวัยชราหลายอย่าง เช่น อาการขบเมื่อยหรืออาการท้องผูกเป็นประจำ ตลอดจนความรู้สึกวิงเวียนหน้ามืดเพราะการไหลเวียนเลือดไม่เพียงพอ ในทุกวัยการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อกระทำในกลางแจ้งจะช่วยเพิ่มความสามารถของร่างกายในการต่อสู้กับเชื้อโรค ทำให้ไม่คอยเจ็บไขและช่วยให้สุขภาพของร่างกายอยู่ในเกณฑ์^๒

พอล ดักลีย์ ไวท์ (Paul Dudley White) ได้เน้นถึงเหตุผลในการออกกำลังกายไว้ว่า

¹John E. Nixon and Ann E. Jewett, An Introduction to Physical Education (7th.ed. ; London : W.B. Saunders Company, 1969), p.206.

²อวย เกตุสิงห์, "การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ" (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมการกีฬาแห่งประเทศไทย, ๒๕๑๔) (อัครสำเนา), หน้า ๑.

³Paul Dudley White, "The Role of Exercise in Aging," Journal of the Americal Medical Association, (September 7, 1957), quoted in Greyson Daughtrey, Effective Teaching in Physical for secondary School (2d.ed. : London : W.B. Saunders Company, 1973), p. 22.

๑. การออกกำลังกายช่วยรักษาไว้ซึ่งกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายรวมทั้งหัวใจด้วย
๒. การออกกำลังกายทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียดของประสาทและส่วนอื่น ๆ, ความกระวนกระวาย, และความอึดอัดทางจิตใจ
๓. การออกกำลังกายช่วยการย่อยอาหารควบคู่กับการลดความเครียดทางประสาทและทำให้ลำไส้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
๔. การออกกำลังกายช่วยควบคุมมิให้ร่างกายอ้วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีไขมันไปอยู่ในที่ ๆ ไม่ต้องการ เช่น ไขมันอุดตันในหลอดเลือด
๕. การออกกำลังกายทำให้หัวใจโคลิก ๆ ซึ่งเป็นการช่วยปรับปรุงหน้าที่การทำงานของปอดให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ในคำานที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายและความตึงเครียดทางจิต โอลิเวอร์ เบิร์ด (Oliver Byrd) ยังได้ทำการสำรวจความเห็นของจิตแพทย์จำนวน ๕๕ คน, ๘๑% เชื่อว่าการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะช่วยลดความตึงเครียดทางจิตได้ด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้ คือ การเดิน, ว่ายน้ำ, โบว์ลิ่ง, กอล์ฟ, เทนนิส, กิจกรรมเชาจั๋งหวะ, การบริหารกาย, การชอมชกกระสอบ (bag punching) ฆาตเกษตรบอล, ตกปลา, พายเรือ, ทำสวน, และการออกกำลังกายเพื่อพักผ่อน (relaxing)

สำหรับคุณประโยชน์ของการออกกำลังกายในแง่ของการแพทย์มีดังนี้^๕

๑. ออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรค ได้แก่ หัวใจเสื่อม, หลอดเลือดแข็ง, หลอดเลือดเสื่อมสภาพ, ไขมันมากในเลือด, โรคเสียศูนย์ทางประสาท, และโรคประสาทอื่นๆ.

⁴Oliver Byrd, "A survey of Beliefs and Practices of Psychiatrists on the Relief of Tension by Moderate Exercise," Journal of School Health, (November, 1963), p.426. quoted in Greyson Daughtrey, Effective Teaching in Physical Education for Secondary Schools (2d.ed. : London : W.B.Saunders Company, 1973), p.18.

⁵อวย เกตุสิงห์, "สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย" (บรรยาย ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, ๒๕๑๔) (อัครสำเนา).

๒. ออกกำลังในการรักษาโรค ไตแก่ ทองผูกเรื้อรัง, ความดันเลือดสูง, ความดันเลือดต่ำ, และเบาหวาน.

๓. ออกกำลังช่วยฟื้นฟูสภาพและแก้ความพิการ ในโรคหัวใจ, โรคชอและกระดูก.

๔. ออกกำลังส่งเสริมอนามัย ช่วยให้ความปลอดภัยของประชาชนดีขึ้น, ประหยัดค่าใช้จ่ายด้านการแพทย์ (โรงพยาบาล), และช่วยเศรษฐกิจทางอ้อม

องค์การอนามัยโลกแสดงว่า การขาดการออกกำลังกาย (hypokinesia) ทำให้ร่างกายอ่อนแอ และเป็นสาเหตุของโรคภัยแรง ต้องรวมกันแก้ไขเพราะยาต่าง ๆ ไม่อาจช่วยได้ วิธีป้องกันก็คือ การออกกำลังกายอย่างถูกหลักวิชาดังต่อไปนี้

๑. ต้องใช้วิธีค่อยเป็นค่อยไป, คือเริ่มตนด้วยปริมาณน้อยและออกกำลังแบบง่าย ๆ ค่อย ๆ เพิ่มปริมาณมากขึ้นและเพิ่มความยากเป็นลำดับตามไปกับร่างกายที่เจริญขึ้น

๒. ต้องให้ทุกส่วนของร่างกายได้ออกกำลัง

๓. ควรกระทำโดยสม่ำเสมอ จะทำทุกวันหรือสองวันก็ได้ แต่ควรทำเป็นประจำตามตารางที่วางไว้และควรทำในเวลาเดียวกันทุกครั้ง อาจจะเป็นเวลาเช้าเมื่อตื่นนอนหรือเวลาเย็นก็ได้

จากการศึกษาของ สไมลีย์ (Smiley) และกูดส์ (Gould) พบว่าความต้องการการออกกำลังกายของคนในวัยต่าง ๆ มีดังนี้

๑. อายุ ๑ - ๔ ปี ร่างกายต้องการเคลื่อนไหวตลอดเวลาที่ไม่มีการกินและนอน

๒. อายุ ๕ - ๘ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังกาย เช่นการวิ่ง, กระโดด, และเป็นไปอย่างน้อยวันละ ๔ ชั่วโมง

⁶อวย เกตุสิงห์, "การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ", หน้า ๓.

⁷วรงค์ พิเชียรชอบ, "ความหมายและวัตถุประสงค์ของวิชาพลศึกษา", พลศึกษาสาร, ๑ (เล่มที่ ๑๑, ๒๕๑๒), ๑๑.

๓. อายุ ๘ - ๑๑ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังอย่างน้อยวันละ ๓ ชั่วโมง
๔. อายุ ๑๒ - ๑๔ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังอย่างน้อยวันละ ๒ ชั่วโมง
๕. อายุ ๑๕ - ๑๗ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังอย่างน้อยวันละ ๑ ชั่วโมง
๖. อายุ ๑๘ - ๓๐ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังอย่างน้อยวันละ ๑ ชั่วโมง
๗. อายุ ๓๑ - ๕๐ ปี ร่างกายต้องการออกกำลังในกิจกรรมที่หนักปานกลาง
อย่างน้อยวันละ ๑ ชั่วโมง
๘. อายุตั้งแต่ ๕๑ ขึ้นไป ร่างกายต้องการออกกำลังในกิจกรรมเบา ๆ
อย่างน้อยวันละ ๑ ชั่วโมง

แต่คนในสมัยปัจจุบันมีโคอกกำลังเพื่อสนองความต้องการของร่างกายดังที่กล่าวไว้ กลับใช้แรงงานในการออกกำลังกายน้อยกว่าความต้องการโดยปกติจนทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะที่ผิดปกติ เกิดโรคได้ง่าย ประกอบกับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่ อากาศ, น้ำ, และที่อยู่อาศัย เป็นสิ่งบั่นทอนสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ... เพราะประชากรทั่วโลกทวีขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ทำให้ทั้งอากาศและน้ำไม่บริสุทธิ์ เนื่องจากกระบวนการทางธรรมชาติไม่อาจจะแก้ไขได้ทันเวลาและอย่างทั่วถึง... จึงเป็นสาเหตุให้สุขภาพของคนในสมัยปัจจุบันอยู่ในเกณฑ์ต่ำยิ่งขึ้น อันเป็นภาระหนักของการแพทย์ที่คงเี่ยวการรักษาและสร้างสถานพยาบาลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น ตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจที่รัดตัวทำให้คนส่วนใหญ่ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะสนใจต่อการออกกำลังกายที่ใช้เวลานานๆ ได้

เมื่อเป็นดังนี้ปัญหาการขาดการออกกำลังกายของคนในสมัยปัจจุบันจึงทวีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงเลือกกีฬาบาสเกตบอลเพื่อสร้างเป็นแบบฝึกที่ใช้เวลาเพียงวันละ ๕ นาทีสำหรับการออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมและสนใจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน จะเห็นได้จากขอบเขตของการแข่งขันซึ่งมีตั้งแต่ระดับ

8 โทมัส จี. เอลส์เวิร์ธ, น้ำเนา-อากาศเป็นพิษ, แปลจาก This Vital Air, This Vital Water, Man's Environmental Crisis, โดย ส่ววิตรี สุวรรณสถิตย์ (พระนคร : โรงพิมพ์สมาคมนักวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย, ๒๕๐๔), หน้าสุดท้าย.

นักเรียนชั้นประถมศึกษาไปจนถึงการแข่งขันระหว่างประเทศที่สำคัญที่สุด ก็กีฬาโอลิมปิก สำหรับในประเทศไทยนั้นบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมและมีการส่งเสริมเป็นอย่างมากทั้งทางเอกชนและราชการ พิจารณาได้จากการแข่งขันซึ่งจัดอยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ ที่เข้าแข่งขันก็มากขึ้นเป็นลำดับ และจากหลายแหล่งด้วยกัน เช่นบริษัท, ห้างร้าน, สโมสร หน่วยราชการ, โรงเรียนหรือสถานการศึกษาเป็นต้น. ในด้านการเรียนการสอนนั้นกล่าวได้ว่าเกือบทุกโรงเรียนจะต้องบรรจุกีฬาบาสเกตบอลไว้ในหลักสูตรพละนามัย. ดังนั้นแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคงจะอำนวยความสะดวกที่สนใจจะเล่นบาสเกตบอลซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก, ที่สำคัญได้แก่นักเรียน และนักศึกษา. ซึ่งนับวันจำนวนของผู้ที่ต้องการจะเล่นกีฬาประเภทนี้ก็จะมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ เพราะการส่งเสริมดังกล่าว ประกอบกับบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ให้คุณประโยชน์แก่ผู้เล่นอย่างแท้จริงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังที่ หลุยส์ อี. มีนส์ และ ฮาร์โรลด์ เค. แจ็ค (Louis E. means and Harold K. Jack) ได้กล่าวถึงคุณค่าไว้ดังนี้

บาสเกตบอลเป็นกีฬาที่เล่นได้ทุกเพศทุกวัยทั้งในกลางแจ้งและในร่ม. อุปกรณ์การเล่น จัดหาได้ง่าย ราคาประหยัด และสะดวก แมแต่เล่นบาสเกตบอลสำหรับยิงประตุนั้น จะติดตั้งภายในสนามบริเวณบ้านก็ได้. กีฬาประเภทนี้จำเป็นต้องใช้ความอดทนและสมรรถภาพทางกายที่ดี, ตลอดจนมีทักษะและความแคล่วคล่อง. ผู้เล่นควรเรียนรู้ทักษะเบื้องต้นเป็นอย่างดีก่อนที่จะเข้าร่วมเล่นเป็นทีมแข่งขัน. การเล่นเป็นประจำ ย่อมช่วยให้ผู้เล่นมีสุขภาพและทรวดทรงที่ดีทั้งช่วยในการป้องกันโรคหัวใจอีกด้วย. ยิ่งไปกว่านั้นการเล่นเป็นทีมหรือการเล่นคนเดียวจะสร้างเสริมคุณค่าทางด้านการเสียสละ, การปรับตัวในสังคม, การเป็นผู้นำ, ความภาคภูมิใจและส่งเสริมสุขภาพจิต

เนื่องด้วยบาสเกตบอลนั้นทักษะส่วนใหญ่ใช้การเคลื่อนไหวขั้นมูลฐานที่เป็นธรรมชาติ ได้แก่ การวิ่ง, การกระโดด, การโยน, การขว้าง, และการพุม จึงเป็นกีฬาที่ผู้

⁹Louis E. means and Harold K. Jack, Physical Education Activities, Sports and Games edited by Aileene Lockhart (2d ed. ; Iowa : Wm. C. Brown company Publishers, 1965), p. 36.

สนใจจะเล่นหรือมีทักษะเพียงเล็กน้อยก็สามารถฝึกหัดได้ด้วยตนเองตามวิธีการที่กำหนดไว้ในแบบฝึก และเป็นการฝึกที่มีอุปกรณ์ที่ประกอบโดยเฉพาะการยิงประตูบาสเกตบอลนั้น, ย่อมเป็นสิ่งล่อใจให้ออกกำลังกายด้วยความสนุกสนาน, ไม่เบื่อหน่ายและทนต่อความเหน็ดเหนื่อย, ทำให้สามารถออกกำลังกายได้ถึงขีดสูงสุดอันเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยในการสร้างเสริมความแข็งแรงสมบูรณ์ โดยเฉพาะความอดทน.

ฉะนั้นแบบฝึกการออกกำลังกายดังกล่าวซึ่งผู้วิจัยเรียกว่า แบบฝึกห้านาที (A Five-Minute Training Model) จึงเป็นวิธีการและแนวคิดที่จะฝึกทั้งทักษะบาสเกตบอลและความอดทนในคราวเดียวกัน ซึ่งจะเป็ประโยชน์และเป็นรากฐานที่สำคัญในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาวิธีฝึกการออกกำลังกายตามความคิดของผู้วิจัย คือแบบฝึกห้านาทีเพื่อการสร้างเสริมทักษะบาสเกตบอลและความอดทน

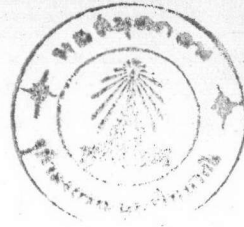
สมมติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยคาดว่าหลักการสร้างแบบฝึกห้านาทีที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สามารถสร้างเสริมทักษะบาสเกตบอลและความอดทนได้ในคราวเดียวกัน, โดยมีระดับพัฒนาการทางทักษะและความอดทนอย่างมีนัยสำคัญ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย ครั้งนี้ คือ

๑. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิง ชั้นปีที่ ๑ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา ๒๕๑๖ อาสาสมัครเข้ารับการฝึกรวมทั้งสิ้น ๒๗ คน มีอายุเฉลี่ย ๑๘.๓๗ ปี (อายุต่ำสุด ๑๘ ปี อายุสูงสุด ๒๒ ปี), น้ำหนักเฉลี่ย ๔๖.๔๕ กิโลกรัม (น้ำหนักต่ำสุด ๔๐.๐๐ กก. น้ำหนักสูงสุด ๕๕.๐๐ กก.), ความสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๖๘ ซม.



(ต่ำสุด ๑๕๐.๐๐ ซม. สูงสุด ๑๖๐.๐๐ ซม.)

๒. ระยะเวลาในการฝึก ๔ สัปดาห์ ๆ ละ ๖ วัน ๆ ละ ๕ นาที
๓. การฝึกทุกครั้งทำระหว่างเวลา ๕.๓๐ - ๗.๓๐ น. มีอุณหภูมิเฉลี่ย ๒๖.๘°C (สูงสุด ๒๘°C ต่ำสุด ๒๕.๕°C) และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ๘๖ % (สูงสุด ๘๖ %, ต่ำสุด ๗๒ %)
๔. ทดสอบความอดทนระหว่างเวลา ๕.๓๐ - ๗.๓๐ น. และทดสอบทักษะบาสเกตบอลระหว่างเวลา ๑๖.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.

ขอตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยถือว่าสภาพการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อกำเนินการฝึกและการทดสอบมีความเชื่อถือได้

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ผู้รับการฝึกแต่ละคนมีระดับความตั้งใจและพยายามในการฝึกแตกต่างกัน, เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานทางอารมณ์ของผู้รับการฝึกแต่ละคน ซึ่งอาจจะมีผลต่อการฝึกทั้งในด้านการสร้างเสริมทักษะและความอดทน.

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

๑. ทำให้ทราบหลักการสร้างแบบฝึกเพื่อสร้างเสริมทักษะและความอดทนในคราวเดียวกัน, สำหรับกีฬาบาสเกตบอลและกีฬาประเภทอื่น ๆ
๒. เป็นแบบฝึกการออกกำลังกายที่มีประโยชน์สำหรับผู้ที่มีสนใจจะเล่นบาสเกตบอลหรือนักกีฬาที่มีงานประจำมากก็สามารถฝึกได้, เพราะใช้เวลาในการฝึกเพียงวันละ ๕ นาที และได้ประโยชน์ในด้านทักษะทางกีฬาควบคู่กับความอดทน

๓. เป็นการส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้อุปกรณ์กีฬาประกอบ ซึ่งเป็น
สิ่งล่อใจให้บุคคลออกกำลังกายด้วยความสนุกสนาน, ไม่เบื่อหน่ายและทนต่อการเหน็ดเหนื่อย.
ทำให้ออกกำลังกายได้ถึงขีดสูงสุด, อันเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งช่วยในการสร้างเสริมความแข็งแรง
สมบูรณ์ของร่างกายโดยเฉพะความอดทน.

คำจำกัดความ

การออกกำลังกาย

หมายถึงการพยายามให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ทำงานมากกว่าปกติ
ซึ่งเป็นอิริยาบถต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และอวัยวะส่วนนั้น
เคลื่อนไหวด้วยตนเอง (active exercises)

ทักษะบาสเกตบอล

หมายถึงความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลซึ่งประกอบด้วย
ความสามารถของการเคลื่อนไหวในการเล่น, ความรวดเร็ว,
การส่งและรับอย่างแม่นยำและรวดเร็ว, และการยิงประตูอย่าง
แม่นยำ

ความอดทน

หมายถึงความสามารถของร่างกายที่จะทนทำงานที่หนักติดต่อกัน
เป็นเวลานาน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท

ก. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular endurance)

หมายถึงความอดทนของกล้ามเนื้อที่จะทนทำงานหนักได้ติดต่อกัน
เป็นเวลานานซึ่งขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อ
จะมีความอดทนได้ต้องมีคาร์ดิโคมอสมอ, และมีจำนวนเส้น
โลหิตฝอยที่จะทำงานมากเพื่อจะจัดส่งอาหารไปหล่อเลี้ยงและนำ
กากที่เกิดจากการทำงานออกไป

ข. ความอดทนในการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต (cardiorespiratory endurance) หมายถึงประสิทธิภาพในการที่ร่างกายสามารถทำงานประสานกันได้ดีระหว่างระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต เช่นเมื่อกำลังออกกำลังกาย จะต้องการอาหารและออกซิเจน, ซึ่งได้มาจากระบบไหลเวียนโลหิต. ระบบไหลเวียนโลหิตจะดีก็เนื่องจากการทำงานของหัวใจและปอด ดังนั้นปัจจัยที่จะทำให้ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตทำงานประสานกันได้ดีก็คือแก่ (๑) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (๒) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหัวใจ, และประสิทธิภาพระบบไหลเวียนโลหิต (๓) ประสิทธิภาพของระบบหายใจ

สมรรถภาพในการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular fitness)

หมายถึงความสามารถที่จะส่งเลือดไปถึงส่วนของร่างกายที่กำลังทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ. สมรรถภาพในการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดนี้แสดงให้เห็นถึงสภาพของหัวใจและสภาพร่างกายทั่วไป

สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (maximum oxygen uptake or intake capacity)

หมายถึงความสามารถของร่างกายที่จะจับออกซิเจนเพื่อไปใช้ให้พอเพียงในระหว่างการออกกำลังกายอย่างเต็มที่

ผู้รับการฝึก

หมายถึงประชากรผู้รับการฝึกทักษะบาสเกตบอลและความอดทน เป็นนักศึกษาหญิงที่อาสาสมัครรับการฝึก รวมทั้งสิ้น ๒๗ คน, ซึ่งมีพิสัยของอายุอยู่ระหว่าง ๑๘ - ๒๒ ปี.

ผู้รับการทดสอบ

หมายถึงผู้รับการฝึกจำนวน ๒๗ คน ที่ฝึกตามแบบฝึกหัดที่ ซึ่ง
ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้รับการทดสอบทักษะเบสบอลและความ
อดทน, เป็นระยะ ๆ เพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจาก
ผลของการฝึกว่าเป็นไปในทางใด.