

รายงานส่วนบุคคล
(Individual Study)

เรื่อง การฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขาให้แก่
นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร
(ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี

จัดทำโดย นายศุภกิจ มานะมุตติ
ตำแหน่ง นักวิชาการศูนย์เยาวชน (ผู้นำกิจกรรมพลศึกษา) ชำนาญการ
สังกัด ศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น)
สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๔๐
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕

สารบัญ

	หน้า
หัวข้อ	๑
ความสำคัญของการศึกษา/ที่มาของการนำเสนอ	๑
วัตถุประสงค์	๓
เป้าหมาย	๓
แนวคิด/หลักการที่ใช้ในการศึกษา	๓
แนวทางการดำเนินการ/ระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	๔
ประโยชน์จากการศึกษา	๑๖
งบประมาณ	๑๖
แนวทางการติดตามและประเมินผล	๑๖
ข้อเสนอแนะ	๑๗
บรรณานุกรม	๑๘

๑. หัวข้อ การฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขาให้แก่นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี

๒. ความสำคัญของการศึกษา / ที่มาของการนำเสนอ

ฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมสูงสุด ในปัจจุบันกีฬาฟุตบอลได้พัฒนาไปมากไม่ว่าจะเป็นในด้านการเล่น ระบบต่าง ๆ ที่นำมาผสมผสานกัน เป็นกีฬาประเภททีมที่ดูแล้วตื่นเต้นเร้าใจ สนุกสนาน ความจริงกีฬาฟุตบอลมีการเล่นกันมาตั้งแต่สมัยโรมันต้น ๆ โดยใช้ลูกบอลกลม ๆ ตะกั่ว อย่่างไรก็ตาม การเล่นฟุตบอลอย่างมีแบบแผนจริง ๆ นั้นได้มีขึ้นที่เมืองเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษในศตวรรษที่ ๑๐ มีชาวเซอร์บีซึ่งเป็นชาวอังกฤษเช่นเดียวกันได้อ้างว่า การเล่นฟุตบอล ได้มีการเล่นกันในวันสำคัญ เพื่อเป็นการฉลองชัยชนะของเขาที่มีต่อโรมัน (รัฐพงศ์, ๒๕๔๒)

ในการเล่นฟุตบอล ร่างกายมีการเคลื่อนไหวที่หลายรูปแบบ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด มีการเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวที่ไปด้านหน้า ด้านหลัง ทางซ้ายหรือทางขวาขณะเล่นหรือทำการแข่งขัน การเคลื่อนไหวของร่างกายรูปแบบการวิ่งระยะสั้นขณะเล่นหรือแข่งขันกีฬาฟุตบอลมีความสำคัญมาก ความเร็วที่ใช้ในการวิ่งของฟุตบอลประกอบด้วย ความเร็วที่เกี่ยวกับเวลาปฏิกิริยา (reaction) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น ของระบบประสาทเข้ามาเกี่ยวข้อง ถัดมาเป็นความเร็วที่เป็นอัตราเร่ง (acceleration) ถ้าอัตราเร่งมีมากขึ้นก็จะเข้าหาความเร็วสูงสุดมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชูศักดิ์(๒๕๓๖) ที่กล่าวว่า ความเร็วในการวิ่งสามารถแยกได้เป็น ๒ อย่าง คือ อัตราเร่งและอัตราเร็วสูงสุดมีความสำคัญมากของช่วงความเร็วในระยะ ๒๐-๓๐ เมตร ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาอัตราเร่งและพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพื่อให้มีความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ความเร็วเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในกีฬาฟุตบอล เนื่องจากนักกีฬามีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการวิ่งรับลูกบอลจากเพื่อน การวิ่งเข้าสกัดกัน ฝ่ายตรงข้าม การวิ่งเข้าทำประตูที่รวดเร็ว เจริญ (๒๕๓๘) กล่าวว่า หากนักกีฬาสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวโดยใช้ความเร็ว อย่างมีประสิทธิภาพสัมพันธ์กับขั้นตอนของทักษะการเคลื่อนไหว ย่อมก่อให้เกิดผลดีทั้งต่อตนเองและเพื่อนร่วมทีม การปฏิบัติทักษะกิจกรรมการเคลื่อนไหวสามารถเคลื่อนไหวและมีการเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับลักษณะของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ย่อมส่งผลให้เกิดความได้เปรียบ ในเกมการแข่งขันที่กำลังดำเนินอยู่ทุกโอกาส และทุกจังหวะที่นักกีฬาสามารถกระทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเร็วในการเคลื่อนไหวที่ระยะทาง ๒๐-๔๐ เมตรแรก

การฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของกล้ามเนื้อทางด้านความแข็งแรงอดทน ความแข็งแรงสูงสุดและกำลังกล้ามเนื้อ Pauletto (๑๙๙๑) กล่าวว่า ปัจจัยหลักที่มีความสำคัญมากในการเพิ่มความแข็งแรง คือการใช้แรงต้านทานที่มีความหนักใกล้เคียงกับความพยายามหรือความสามารถสูงสุด สอดคล้องกับเจริญและสาส์ (๒๕๔๔) กล่าวว่า กรณีที่ต้องการพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องกระตุ้นกล้ามเนื้อให้มีความหนักมากกว่าเดิมจึงจะได้ผล การพัฒนาทางด้านความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถพัฒนาการฝึกให้บังเกิดผลได้อย่างรวดเร็ว ด้วยการค่อย ๆ ปรับเพิ่มความหนักขึ้นตามลำดับในช่วงระหว่าง ๕๐-๗๐ % ของความหนักสูงสุด ส่วนการพัฒนาความแข็งแรงสูงสุดสามารถทำได้ด้วยการฝึกให้กล้ามเนื้อต้องออกแรงเต็มที่ ในแต่ละช่วงการฝึกหรือการเคลื่อนไหว การฝึกกับอุปกรณ์ยกน้ำหนักหรือเครื่องมือฝึกน้ำหนักเฉพาะส่วนในลักษณะต่าง ๆ ควรใช้ความหนัก ๗๐-๘๕% ของความหนักสูงสุด

ความสามารถในการวิ่งหรือการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วของนักกีฬาแต่ละคนนั้น จะต้องอาศัยประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) ที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาสั้น ๆ (ถาวร, ๒๕๔๑) สอดคล้องกับ เจริญและสาส์(๒๕๔๔) กล่าวว่า สมรรถภาพกำลังของกล้ามเนื้อจะทำให้กล้ามเนื้อออกแรงเต็มที่อย่างรวดเร็วในจังหวะที่ปฏิบัติการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นจังหวะที่กล้ามเนื้อต้องออกแรงยกหรือเอาชนะแรงต้านทาน เพื่อเคลื่อนน้ำหนักไปในทิศทางที่ต้องการ กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและกำลังจนถึงระดับสูงสุด จะมีส่วนช่วยเพิ่มความเร็วในการวิ่ง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากความแข็งแรงและกำลังกล้ามเนื้อ เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งในการที่จะช่วยพัฒนาปรับปรุงความยาวของช่วงก้าวในการวิ่ง อัตราความเร็วในการก้าวเท้าวิ่งและความสามารถในการออกวิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เจริญ, ๒๕๓๘) ดังนั้นจะต้องสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อจะส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนาความเร็ว องค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาปรับปรุงความเร็วในการเคลื่อนที่หรือการวิ่ง คือการเสริมสร้างความแข็งแรงและกำลังให้กับกล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีผลทำให้แรงถึบยันเท้าส่งตัว ในแต่ละก้าวของการวิ่งเพิ่มขึ้น ทำให้ช่วงก้าวในการวิ่งยาวขึ้น ขณะเดียวกันยังช่วยเพิ่มอัตราความเร็ว ในการก้าวเท้าและการวิ่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การฝึกยกน้ำหนักหรือการออกแรงกระทำกับความต้านทานในรูปแบบต่างๆกัน ด้วยวิธีการฝึกจึงเป็นพื้นฐานสำคัญ ที่จะช่วยพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและกำลังให้กับกล้ามเนื้อ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางด้านความเร็วในการเคลื่อนไหวให้กับนักกีฬา (เจริญ, ๒๕๓๘)

จากแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว ที่มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับแผนพัฒนาในทุกระดับทั้งระดับชาติและระดับเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ ๒๐ ปี มากำหนดเป็นทิศทางการดำเนินการ เพื่อให้เห็นผลสำเร็จที่ชัดเจนได้กำหนดตัวชี้วัด และเป้าหมายเพื่อแสดงความสำเร็จตลอดจนกำหนดโครงการกิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งในด้านที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาและนันทนาการ มีการกำหนดเป้าประสงค์ในการส่งเสริมการเล่นกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพ โดยมีการกำหนดตัวชี้วัด คือ จำนวนครั้งในการจัดการแข่งขันกีฬาหรือส่งนักกีฬาตัวแทนกรุงเทพมหานครเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเพื่อความเป็นเลิศหรืออาชีพ ค่าเป้าหมาย ปี ๒๕๖๔ คือ ๑๘ ครั้งต่อปี ในส่วนของศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) กลุ่มงานจัดกิจกรรมและการกีฬา มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการวางแผนงานโครงการด้านกีฬาและนันทนาการสนับสนุนการจัดกิจกรรมกีฬาและนันทนาการขั้นพื้นฐานตลอดจนการจัดการเรียนการสอนกีฬาและนันทนาการขั้นพัฒนาทักษะและขั้นสูงให้กับสมาชิกศูนย์เยาวชน มุ่งเน้นให้กลุ่มบุคคลซึ่งมีความสามารถทางการกีฬาสูงและฝึกซ้อมเป็นพิเศษเพื่อเป็นนักกีฬาได้มีโอกาสฝึกซ้อมอยู่เป็นประจำ และได้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาในระดับต่าง ๆ และสร้างประสบการณ์จากการแข่งขันสามารถพัฒนาให้นักกีฬามีขีดความสามารถทางการกีฬาที่สูงขึ้นและสามารถประสบความสำเร็จจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาในทุกระดับ สร้างชื่อเสียงให้กับประเทศชาติ สร้างความภูมิใจและเป็นแรงจูงใจให้เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปสนใจฝึกฝนและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจนมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง โดยเฉพาะกีฬาฟุตบอลซึ่งเป็นชนิดกีฬาที่มีความนิยม มีโอกาสในการจัดการแข่งขันระดับเยาวชน ระดับเมือง ระดับชาติ ได้หลายรายการ แต่ที่ผ่านมาผลการส่งนักกีฬาฟุตบอลของศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) ยังไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด จึงต้องมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) ให้เพิ่มขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ ดำเนินการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขาให้แก่ นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) เป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพกำลังของกล้ามเนื้อให้กับเยาวชนในปัจจุบันนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนของไทย มีปัญหาทางด้านโครงสร้างสรีรวิทยา และกำลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งมีความสำคัญเพราะสามารถจะต่อยอดทักษะทางกีฬาฟุตบอลได้ เป็นเหตุให้ต้องตระหนักถึงการพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะทางฟุตบอล ให้นักกีฬาฟุตบอลเยาวชนมีความพร้อมในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาฟุตบอลในระดับต่างๆ และสามารถประสบความสำเร็จจากการเข้าร่วมการแข่งขัน สร้างชื่อเสียงให้กับศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) และประเทศชาติได้ในอนาคต

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อศึกษาวิธีการฝึกกำลังกล้ามเนื้อขาเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬาฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี

๓.๒ เพื่อให้มีโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสมสำหรับนักกีฬาฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อย่างถูกต้องเป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา

๓.๓ เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาและสร้างผลงานทางการกีฬาของศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น)

๔. เป้าหมาย

นักกีฬาฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี ที่เข้าร่วมโปรแกรมมีกำลังของกล้ามเนื้อขาเพิ่มมากขึ้นกว่านักกีฬาที่ไม่ได้เข้าร่วม ทำให้นักกีฬามีขีดความสามารถทางการกีฬาฟุตบอลที่สูงขึ้นและสามารถประสบความสำเร็จจากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาฟุตบอลในทุกระดับ สร้างชื่อเสียงให้กับศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) และประเทศชาติ สร้างความภูมิใจและเป็นแรงจูงใจให้เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปสนใจฝึกฝนและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจนมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง

๕. แนวคิด / หลักการที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขาให้แก่ นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี ในครั้งนี้ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เพื่อประกอบการดำเนินการ ดังนี้

๕.๑ แผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๓ (พ.ศ.๒๕๖๖-๒๕๗๐) ประกอบด้วย

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การสร้างเมืองปลอดภัยและหย่อนตัวต่อวิกฤตการณ์

ยุทธศาสตร์ย่อยที่ ๑.๕ เมืองสุขภาพดี (Healthy City) ให้ความสำคัญกับความครอบคลุมในการจัดให้มีระบบสุขภาพในทุกระดับของกรุงเทพมหานคร การสร้างโอกาสในการเข้าถึงการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข รวมไปถึงบริการด้านสุขภาพของคนเมือง โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือ ทำให้คนกรุงเทพฯมีสุขภาพที่ดี หมายความว่าถึงมาตรการป้องกันด้วยตัวเองจากการออกกำลังกาย การรักษาสุขภาพให้แข็งแรง

กลยุทธ์ที่ ๑.๕.๑๐.๑ ส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายของชาวกรุงเทพมหานคร โดยมีโครงการสำคัญคือ กิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยมุ่งเน้นผู้ใช้บริการด้านกีฬาของกรุงเทพมหานครให้มีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้น

กลยุทธ์ที่ ๑.๕.๑๐.๓ พัฒนาการบริหารและจัดกิจกรรมให้มีความหลากหลายและตรงกับความต้องการของประชาชน ทิศทางการพัฒนากรุงเทพมหานครตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) และแผนปฏิบัติราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕

กลยุทธ์ที่ ๑.๕.๑๐.๔ ส่งเสริมการเล่นกีฬาพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่ออาชีพ โดยมีตัวชี้วัดระดับกลยุทธ์ ดังนี้

- จำนวนนักกีฬาสังกัดกรุงเทพมหานครที่เข้าร่วมการแข่งขันระดับชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ระดับนานาชาติ sport for profession เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๐

- ร้อยละของผู้ที่เข้าฝึกอบรมสามารถต่อยอดทักษะไปสู่การเป็นนักกีฬาเยาวชน ร้อยละ ๕ สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ ให้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับแนวทาง ดังกล่าว โดยการนำด้านและมิติที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของสำนัก วัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว มากำหนดเป็นทิศทางการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของสำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว ประกอบด้วย

ด้านที่ ๑ มหานครปลอดภัย มิติที่ ๑.๖ ปลอดภัยคนเมือง อาหารปลอดภัย

ด้านที่ ๓ มหานครสำหรับทุกคน มิติที่ ๓.๓ การศึกษาสำหรับทุกคน และมิติที่ ๓.๔ สังคมพหุวัฒนธรรม

ด้านที่ ๖ มหานครแห่งเศรษฐกิจและการเรียนรู้ มิติที่ ๖.๑ เมืองแห่งโอกาสทางธุรกิจและการลงทุน มิติที่ ๖.๒ เมืองแห่งนักท่องเที่ยวระดับโลก และมิติที่ ๖.๓ เมืองแห่งการจัดประชุม นิทรรศการ และการ จัดงานนานาชาติ

และเพื่อให้เห็นผลความสำเร็จที่ชัดเจนได้กำหนดตัวชี้วัด และเป้าหมายเพื่อแสดงความสำเร็จ ตลอดจนกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อช่วยสนับสนุนให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด รวมถึงมีการเชื่อมโยงข้อมูลในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านทรัพยากรบุคคล งบประมาณ สภาพพื้นที่ นำมาใช้ในการวางแผนที่สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานและสถานการณ์ปัจจุบัน

๕.๒ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย-ญี่ปุ่น) สำนักวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว คือ เปนองครหลักในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของคนกรุงเทพมหานครด้วยกีฬานันทนาการ ดำรงไว้ซึ่งคุณค่าทางประวัติศาสตร์และเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และนำกรุงเทพมหานครสู่การเป็นมหานครด้านการท่องเที่ยวระดับโลก โดยมีพันธกิจ

๑. ส่งเสริมกิจกรรมนันทนาการและการกีฬา ให้เข้าถึงประชาชนทุกกลุ่ม
๒. อนุรักษ์ส่งเสริม สืบสาน ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น
๓. มุ่งเสริมสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้
๔. ส่งเสริมและพัฒนากีฬาท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
๕. สร้างสรรค์ให้กรุงเทพมหานครเป็นมหานครแห่งดนตรี จัดแสดงดนตรี ส่งเสริม

สนับสนุน ให้เด็ก เยาวชน และประชาชน ได้เรียนรู้และมีการแข่งขันดนตรีทุกระดับ

๕.๓ การฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อให้แก่นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี เพื่อพัฒนากำลังโดยใช้อุปกรณ์ประเภท แมชชีน เวท และอุปกรณ์อื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) และสมรรถนะทางกีฬา (Performance fitness) ซึ่งการฝึกประเภทแมชชีนเวท (Machine weight) หมายถึง อุปกรณ์ที่ส่วนของน้ำหนักไม่สามารถแยกออกจากตัวเครื่องจักรหรือเครื่องออกกำลังกายได้ การออกแรงในการยกน้ำหนักอาศัยลูกรอก (Pulley) แกนลูกเบี้ยว (Cam) หรือคาน (Lever) เป็นตัวพา

ให้นำหนักเคลื่อนที่ได้ นอกจากนี้รูปแบบของการเคลื่อนไหวจะถูกกำหนดให้มีความเฉพาะกับกลุ่มกล้ามเนื้อที่ต้องการ เนื่องจากการออกแบบให้มีความสอดคล้องกับรูปแบบการเคลื่อนไหวมีความง่ายต่อการปฏิบัติและกลุ่มกล้ามเนื้อที่ต้องการฝึกได้ถูกพัฒนาอย่างเต็มที่ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อ

๕.๔ ประโยชน์และความสำคัญของการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อ

๕.๔.๑ ประโยชน์ทางสรีรวิทยา (อวย เกตุสิงห์ ๒๕๒๕ : ๑๙๐)

- (๑) ทำให้ขนาดของกล้ามเนื้อโตขึ้น มัดของกล้ามเนื้อหนาขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อ
- (๒) ทำให้หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น ผังหน้าขึ้น ขยายตัวได้มากขึ้น สามารถเก็บเลือดได้มากและมีกำลังในการสูบฉีดโลหิตมาก
- (๓) ทำให้เม็ดเลือดเพิ่มขึ้น หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นมากป้องกันโรคหลอดเลือดแข็งตัวหรือแตกได้
- (๔) ช่วยให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ขยายตัวได้มากขึ้น ช่วยทำให้ร่างกายมีความอดทนสูง สามารถปฏิบัติงานติดต่อกันได้เป็นเวลานาน โดยมีความเมื่อยล้าน้อย
- (๕) ต่อมไร้ท่อจะถูกกระตุ้นให้หลังฮอร์โมนอยู่เสมอทำให้ร่างกายสดชื่น กระปรี้กระเปร่า
- (๖) ช่วยให้ระบบย่อยอาหารทำงานดีขึ้น ป้องกันโรคท้องอืดท้องเฟ้อ
- (๗) ช่วยให้มีเม็ดเลือดขาวเพิ่มปริมาณขึ้น เพื่อประโยชน์ในการสร้างภูมิต้านทานโรค
- (๘) ช่วยลดภาวะตึงเครียดทางสมองและจิตใจ
- (๙) ช่วยลดความอ้วน และเสริมสร้างทรวดทรงให้สมส่วนสวยงาม
- (๑๐) ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปให้สูงขึ้น

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า ประโยชน์ของการออกกำลังกายในด้านสรีรวิทยาทุกส่วนของร่างกายจะเพิ่มประสิทธิภาพขึ้น เช่น กล้ามเนื้อโต ผังหน้าหัวใจขยายตัวได้มาก หลอดเลือดมีความยืดหยุ่น สมองสดชื่น จิตใจแจ่มใส ทรวดทรงรูปร่างคงที่งดงาม มีสมรรถภาพทางกายดี แข็งแรง อัตรารายใจเพิ่มขึ้น การหายใจถี่และลึกขึ้นเพื่อให้การส่งออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์เพียงพอับความต้องการของเซลล์ มีความสามารถหายใจสูงสุด

๕.๔.๒ ความสำคัญและวิธีการฝึกกำลังกล้ามเนื้อ

กำลังกล้ามเนื้อเป็นสมรรถภาพทางกายที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับนักกีฬา ซึ่งนักกีฬาแต่ละคนจะมีกำลังกล้ามเนื้อแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการและเทคนิคการฝึกที่ถูกต้องของนักกีฬาแต่ละคน เจริญทัศน์(๒๕๓๖)กล่าวว่า กำลังกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวได้แรง (แรงเคลื่อนที่) ในเวลาอันจำกัด พลังจึงขึ้นอยู่กับความเร็วในการหดตัวด้วย สอดคล้องกับเจริญ (๒๕๓๘) กล่าวว่า กำลังกล้ามเนื้อคือความสามารถในการออกแรง ได้อย่างรวดเร็วฉับพลัน และเต็มไปด้วยแรงระเบิด (explosively) กำลังเป็นผลของความแข็งแรงและความเร็ว ซึ่งเป็นคุณสมบัติเฉพาะที่สามารถบ่งบอกถึงความสำเร็จของนักกีฬา ค่อนข้างชัดเจนมากที่สุดด้านหนึ่ง กำลังอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าองค์ประกอบทางด้านความแข็งแรงและความเร็วเปลี่ยนแปลงไป

กำลังเป็นงานที่ทำด้วยเวลาหนึ่งหน่วยเวลาสามารถคิดได้จากแรงคูณด้วยความเร็วหรือแรงคูณ ด้วยระยะทางส่วนด้วยเวลาในการเคลื่อนที่ ถ้าต้องการที่จะให้เกิดกำลังของกล้ามเนื้อมากที่สุดต้อง

ทำงานโดยใช้เวลาให้สั้นที่สุด(ชูศักดิ์และกันยา, ๒๕๓๖) สอดคล้องกับศิริรัตน์ (๒๕๓๖) กล่าวว่า กำลังหมายถึงการทำงานในหนึ่งหน่วยเวลาสามารถคิดได้จากแรงคูณด้วยระยะทางส่วนด้วยเวลายกำลังของกล้ามเนื้อสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ ถ้าองค์ประกอบทางด้านความแข็งแรงและความเร็วเปลี่ยนแปลงไป จากที่กล่าวมา กำลังของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่หดตัวได้แรงและเร็ว เป็นการทำงานในหนึ่งหน่วยเวลาสามารถคิดได้จากแรงคูณด้วยระยะทางส่วนด้วยเวลา นอกจากนี้ เจริญและสาส์ (๒๕๔๔) ได้ให้ความหมายของการฝึกกำลัง (power training) คือ ออกแรงเต็มที่ด้วยความรวดเร็วในจังหวะที่ปฏิบัติการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นจังหวะที่กล้ามเนื้อต้องออกแรงยกหรือเอาชนะแรงต้านทานเพื่อเคลื่อนน้ำหนักไปในทิศทางที่ต้องการ

๕.๔.๓ โปรแกรมการฝึกพัฒนากำลังกล้ามเนื้อ

ควรฝึก ๓ วันต่อสัปดาห์ และควรมีวันหยุดพักผ่อนอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ วัน กิจกรรม หรือกายบริหารที่นำมาใช้ในการฝึกแต่ละครั้งไม่ควรน้อยกว่า ๔ กิจกรรม

๕.๔.๔ ความหนักในการฝึก

ปริมาณความหนักเบาที่นำมาใช้ในการฝึกโปรแกรมนี จะใช้ความหนักประมาณ ๕๐%-๗๐% ของความหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ในแต่ละท่าการฝึกควรเริ่มฝึกจากน้ำหนักขึ้นต่ำก่อนต่อจากนั้นจึงปรับเพิ่มความหนักมากขึ้น เมื่อร่างกายพัฒนาขึ้นตามลำดับสิ่งที่สำคัญในการฝึกตามโปรแกรมนี คือ การยกแต่ละครั้งต้องปฏิบัติด้วยความเร็วและยกประมาณ ๘-๑๐ ครั้งฝึก ๓-๔ เซท

๕.๔.๕ วิธีการฝึก

๑. จำนวนครั้งที่สามารถฝึกได้สูงสุดในแต่ละเซตประมาณ ๑๐ ครั้ง ภายในเวลา ๑๐-๑๒ วินาที ถ้านักกีฬาหรือผู้เข้ารับการฝึกสามารถทำเวลาได้น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมากเท่าใด แสดงว่ากล้ามเนื้อได้รับการพัฒนาขีดความสามารถมากขึ้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามสิ่งที่จะต้องพิถีพิถันในการฝึกอีกประการหนึ่งนอกเหนือจากความเร็วในการยกคือความถูกต้องสมบูรณ์แบบของการปฏิบัติท่าทาง ในระหว่างการฝึกถ้านักกีฬาหรือผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ครบ ๑๐ ครั้ง ด้วยท่าทางที่ถูกต้อง ภายในเวลาที่กำหนดแสดงว่าความหนักที่ใช้ในการฝึกมีความเหมาะสมกับสภาพร่างกายในทางตรงกันข้ามถ้านักกีฬาหรือผู้เข้ารับการฝึกไม่สามารถ ปฏิบัติได้ภายในเวลาที่กำหนดควรปรับลดน้ำหนักลง

๒. พักระหว่างเซต ๑ นาที เริ่มฝึกในเซตต่อไปให้ได้ ๑๐ ครั้งภายในเวลาที่กำหนดหากไม่สามารถปฏิบัติได้ภายในเวลาที่กำหนดให้ลดจำนวนครั้งที่ยกเหลือ ๖-๘ ครั้ง

๓. พักระหว่างเซต ๑ นาที จากนั้นฝึกเซตต่อไปในลักษณะเดียวกันกับเซตที่ผ่านมา หากไม่สามารถปฏิบัติได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ลดจำนวนครั้งที่ยกเหลือ ๔-๖ ครั้ง

๔. พักร ๑ ๑/๒ - ๒ นาที เปลี่ยนฝึกท่าต่อไปตามที่กำหนดไว้ในโปรแกรมโดยใช้วิธีการฝึกในลักษณะเดียวกัน

๕.๔.๕ การปรับเพิ่มความหนักในการฝึก

หลักการปฏิบัติในการเพิ่มน้ำหนักในการฝึกจะต้องยกให้ได้ ๑๐ ครั้ง ภายในเวลา ๑๐-๑๒ วินาที จนครบ ๓ เซต หากนักกีฬาหรือผู้เข้ารับการฝึกสามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ดังกล่าว ให้เพิ่มน้ำหนักขึ้นอีก ๒.๕-๕ ปอนด์ สำหรับกล้ามเนื้อมัดเล็กและ ๕-๑๐ ปอนด์ สำหรับกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ส่วนรูปแบบวิธีการฝึกยังคงเหมือนเดิม หลังจากการฝึกทุกช่วง ๒-๓ สัปดาห์ ควรปรับเพิ่มน้ำหนักในลักษณะดังกล่าวเป็นเช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งถึงจุดที่ต้องการและในการฝึกแต่ละครั้งจะต้องพยายามปฏิบัติให้อยู่ในช่วงของเวลาที่กำหนดเสมอ

๕.๔.๖ หลักการและวิธีการฝึกด้วยน้ำหนัก

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬามีการศึกษาค้นคว้าทดลองทำให้เกิดรูปแบบการฝึกเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อ และเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งวิธีการฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางเป็นวิธีการฝึกด้วยแรงต้านที่นำมาใช้ ฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นวิธีการที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาอีกทั้งการฝึกด้วยน้ำหนักยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ ในด้านกำลังของกล้ามเนื้อและความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับเจริญ(๒๕๔๕) กล่าวว่าการบริหารร่างกายด้วยการยกน้ำหนัก เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกายนั้น มีหลักและวิธีการปฏิบัติที่สำคัญ ๒ ประการด้วยกันคือ

ประการแรก ได้แก่ การบริหารเพื่อเสริมสร้างกำลังความแข็งแรงให้กับกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ซึ่งทำหน้าที่ในการออกแรงเคลื่อนไหวโดยตรงวิธีการปฏิบัติเพื่อบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อ ดังกล่าวนี้อาจต้องยกน้ำหนักในแต่ละท่าที่กำหนดด้วยความเร็ว การปฏิบัติในลักษณะที่ว่านี้จะทำให้ กล้ามเนื้อตลอดจน ข้อต่อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวนั้นโดยตรง ออกแรงทำงานพร้อมกันอย่างเต็มที่ เป็นการบริหารที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ด้านของพลังความแข็งแรงแก่กล้ามเนื้อ ที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบมากที่สุดวิธีหนึ่ง

ประการที่สอง ได้แก่การบริหารเพื่อเสริมสร้างกำลังความแข็งแรงให้กับกลุ่มกล้ามเนื้อมัดย่อยซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนการเคลื่อนไหวของกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ให้สามารถทำหน้าที่ได้ สมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสำหรับวิธีการปฏิบัติเพื่อบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อมัดย่อยนี้ แต่ละท่าที่ทำการยกจะต้องปฏิบัติอย่างช้า ๆ หรืออาจจะยกแล้วหยุดนิ่งเกร็งกล้ามเนื้อไว้ช่วงระยะเวลาสั้น ๆ สลับกันไปก็ได้ซึ่งหลักปฏิบัติสำคัญคือถ้าต้องการบริหารกล้ามเนื้อส่วนใดก็เคลื่อนไหวร่างกายส่วนที่รับน้ำหนักนั้นช้า ๆ หรือควรให้กล้ามเนื้อที่ต้องการฝึกนั้นทำหน้าที่รับน้ำหนักด้วยการหดเกร็งไว้ช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ๓-๕ วินาที และขนาดของน้ำหนักที่ใช้ในการฝึก จะต้องมือน้ำหนักมากพอ

๕.๔.๗. หลักเกณฑ์ในการปฏิบัติกรฝึกด้วยน้ำหนัก

๑. การกำหนดความหนัก (intensity) ขึ้นอยู่กับระดับความแข็งแรงของผู้ฝึก และจุดมุ่งหมายของการฝึกเฉพาะในแต่ละประเภทกีฬา

๒. การกำหนดจำนวนครั้ง (repetition) ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกที่ต้องการฝึกกำลัง ความแข็งแรง หรือความอดทน ซึ่งจะต้องกำหนดให้เหมาะสมกับความหนัก (intensity)

๓. การกำหนดจำนวนเซต (sets) จำเป็นจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และองค์ประกอบ ของการฝึกที่ต้องการในแต่ละประเภทกีฬาเป็นสำคัญ

๔. การเปลี่ยนแปลงปริมาณความหนัก (intensity) จำนวนครั้ง (repetition) และจำนวน เซต (sets) ควรปรับให้เหมาะสมกับสภาพความแข็งแรงและความอดทนของร่างกายที่ได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น ในแต่ละช่วงของการฝึกตามลำดับด้วยการยึดเป้าหมายของการฝึก

๕. การกำหนดปริมาณความหนักของงานเป็นเปอร์เซ็นต์ในการฝึกขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่ต้องการเน้น ให้เกิดสมรรถภาพทางกายด้านใดมากที่สุดแก่นักกีฬาและด้านใดที่ต้องการเป็นอันดับรองลงไปทั้งนี้และทั้งนั้นจะต้องให้สอดคล้องสัมพันธ์กันกับการกำหนดจำนวนครั้งและจำนวนเซตที่จะให้นักกีฬาทำการฝึกด้วย

นอกจากนี้ เจริญ (๒๕๓๘) ยังได้กล่าวถึง การใช้แรงยกน้ำหนัก (positive and negative work) ในการเคลื่อนไหวร่างกายจำเป็นต้องอาศัยกล้ามเนื้อหลายมัด ให้ทำหน้าที่ประสานงานร่วมกันเพื่อให้การเคลื่อนไหวนั้นบรรลุผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการฝึกยกน้ำหนักก็เช่นกัน กล้ามเนื้อจะทำงานเพื่อเคลื่อนไหวโดยใช้แรง ๒ ลักษณะด้วยกัน คือ

๑. แรงขับเคลื่อน (positive force) ได้แก่แรงที่เกิดขึ้นจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยสามารถเอาชนะความต้านทาน ทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้านทานเป็นแรงที่ใช้ในการยก ผลัก ดัน น้ำหนักให้เคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการ (positive phase) ลักษณะดังกล่าวนี้ เส้นใยของกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ออกแรงเพื่อการเคลื่อนไหว จะหดตัวสั้นเข้าและหนาขึ้นเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบ concentric contraction

๒. แรงต้านทาน (negative force) ได้แก่ แรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ไม่สามารถเอาชนะความต้านทาน หรือการพยายามต้านทานการเคลื่อนไหวในการยกน้ำหนัก จะเป็นจังหวะที่ผู้ยกค่อย ๆ ลดหรือวางน้ำหนักลง (negative phase) ลักษณะดังกล่าวนี้ เส้นใยของกล้ามเนื้อจะเหยียดตัวยาวออก เป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบ eccentric contraction

ในการยกน้ำหนักแต่ละครั้งนั้น กลุ่มกล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกจะทำหน้าที่ออกแรงเพื่อการเคลื่อนไหวทั้งสองลักษณะดังกล่าวข้างต้นนี้สลับเป็นจังหวะควบคู่กันไปทุกครั้งซึ่งในแต่ละจังหวะไม่ว่าจะเป็นการยก (positive phase) หรือการวางน้ำหนักลง (negative phase) ต่างให้ ผลต่อการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและกำลังให้กับกล้ามเนื้อทั้งสิ้น โดยข้อสำคัญก็คือ ในการปฏิบัติการยกน้ำหนักเพื่อต้องการที่จะพัฒนาความเร็วในการวิ่งหรือการเคลื่อนไหวนั้น จังหวะที่ใช้แรงขับเคลื่อนเพื่อยกน้ำหนักขึ้นจะต้องปฏิบัติด้วยความรวดเร็วฉับไวทุกครั้งส่วนจังหวะที่วางน้ำหนักกลับลงสู่ท่าเบื้องต้นควรปฏิบัติช้า ๆ อย่างต่อเนื่องและควรหลีกเลี่ยงการใช้ท่าฝึกยกน้ำหนักบางท่าที่ให้ประโยชน์น้อยแต่มีโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ง่าย

๕.๔.๘ การฝึกเพื่อพัฒนาความเร็ว

การวิ่งเร็วต้องอาศัยกำลัง (power) ของกล้ามเนื้อ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของคนที่จะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าโดยอาศัยการทำงานของเขาทั้งสองรวมกัน ซึ่งกำลังขึ้นอยู่กับส่วนประกอบ ๒ อย่างคือแรงและความเร็ว ดังนั้นสามารถเพิ่มกำลังได้โดยเพิ่มแรงหรือเพิ่มความเร็ว ชูศักดิ์ (๒๕๓๖) กล่าวว่า การเพิ่มกำลังโดยการเพิ่มแรง ต้องเพิ่มกำลังเหยียดของกล้ามเนื้อขาโดยเพิ่มความเร็ว คือ การเพิ่มความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว (agonists)

เจริญ (๒๕๓๘) กล่าวว่า หลักการฝึกเพื่อพัฒนาความเร็ว มีสาระสำคัญในการศึกษาทำความเข้าใจในรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

๑. ปริมาณและความหนักในการฝึก จะต้องมากพอที่จะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ และระบบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย โดยสามารถสร้างพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่องเป็นสัดส่วนกับปริมาณและความหนักของการฝึก

๒. การเพิ่มหรือการเปลี่ยนแปลงปริมาณงานหรือความหนักในการฝึก จะต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับพัฒนาการทางด้านร่างกาย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับนักกีฬา โดยเฉพาะการฝึกซ้อมมากเกินไป (over training)

๓. การหยุดพักผ่อนในระหว่างช่วงการฝึกซ้อม ไม่ควรนานเกินกว่า ๒๔-๒๘ ชั่วโมง การหยุดซ้อมนานเกินกว่านี้ จะมีผลทำให้ความต่อเนื่องในการพัฒนาทางด้านร่างกายลดลง

๔. การเร่งการฝึกซ้อมแบบหักโหมเกิน โดยที่นักกีฬามีได้รับการพักผ่อนหรือพักผ่อน

อย่างเพียงพอ นอกจากจะไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการฝึกแล้ว ยังเป็นสาเหตุนำไปสู่การบาดเจ็บและความเสื่อมสมรรถภาพของร่างกายอันเนื่องมาจากการฝึกซ้อมเกิน วิธีที่ดีที่สุดควรใช้การฝึกหนักสลับเบาหรือจัดรูปแบบกิจกรรมการฝึกหนักสลับกับการฝึกพื้นฐาน เพื่อให้ร่างกาย ได้มีโอกาสผ่อนคลายความเครียดและปรับตัว

๕. การฝึกควรพัฒนาหรือเพิ่มปริมาณความหนักขึ้นตามลำดับในแต่ละวัน แต่ละสัปดาห์ และแต่ละเดือนด้วยการบันทึกผลหรือสถิติการฝึกซ้อมไว้ทุกครั้ง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมในแต่ละช่วง ให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของนักกีฬา

๖. แนวทางการดำเนินการ / ระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๖.๑. แนวทางการดำเนินการ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัย ดังนี้

๖.๑.๑ ศึกษาความรู้ทางวิชาการ แนวคิดในการดำเนินการ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และได้พิจารณาวิเคราะห์สรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินการ กำหนดแผนการดำเนินการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อให้แก่นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี ดังต่อไปนี้

๑) กำหนดรายละเอียด เวลาการฝึก สถานที่ฝึก วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง

๒) กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการฝึกเป็นเยาวชน อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่การพัฒนาทางสรีรวิทยา สามารถพัฒนากำลังของกล้ามเนื้อได้ดี โดยได้จัดปฐมนิเทศสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) และรับลงทะเบียนนักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น)

๓) แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่ได้มาจากการสุ่มจากกลุ่มประชากรที่เป็นนักกีฬาฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) โดยการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ ๑๕ คน

๖.๑.๒ กระบวนการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อให้แก่นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี ครั้งนี้ ดำเนินการโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา (Problem solving process) และการพัฒนากระบวนการ (Process improvement) ตามแนวคิดวงล้อเดมมิ่ง ๔ ขั้นตอน คือ PDCA ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานของการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพงานตามขั้นตอน คือ ๑) การวางแผน (Plan) ๒) การดำเนินการ (Do) ๓) การประเมินผล (Check) ๔) การปรับปรุง (Act) ดังต่อไปนี้

๑) การวางแผน (Plan) จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) เมื่อลงแข่งขัน หรือ ในระหว่างฝึกซ้อม มีกำลังของกล้ามเนื้อขาที่น้อยทำให้การวิ่งเข้าแย่งบอล เสียเปรียบคู่ต่อสู้ ไม่สามารถทำประตูได้ และผลการแข่งขันไม่เป็นไปตามเป้าหมายบ่อยครั้ง ดังนั้น จึงต้องวางแผนปรับวิธีการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขา ด้วยโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักไปควบคู่กับการฝึกโปรแกรมฟุตบอล กำหนดระยะเวลาในการฝึก ๘ สัปดาห์

๒) การดำเนินการ (Do) กำหนดและเขียนโปรแกรมการฝึกฟุตบอลและฝึกกำลังของกล้ามเนื้อให้แก่นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๖ ปี นำแผนงานและกระบวนการที่ได้กำหนดไว้มาปฏิบัติ โดยมีการบันทึกข้อมูล ของนักกีฬารายบุคคลไว้เพื่อประเมินก่อนและหลังการฝึก

๓) การประเมินผล (Check) มีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ ถึงความเป็นไปได้ในการฝึกกำลังของกล้ามเนื้อขา โดยวิธีการทดสอบการวิ่งในระยะทาง ๔๐ เมตร และการยืนกระโดดไกล ทั้งกลุ่มที่ฝึกทักษะฟุตบอลเพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ฝึกกำลังของกล้ามเนื้อขาพร้อมกับทักษะฟุตบอล นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบ ก่อนการฝึกสัปดาห์ที่หนึ่ง และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ ๘

๔) การปรับปรุง (Act) หลังจากการฝึกเพื่อสร้างกำลังของกล้ามเนื้อขาให้นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) เมื่อมีการแข่งขัน หรือ ในระหว่างฝึกซ้อม มีการสังเกตนักกีฬาที่เป็นกลุ่มทดลองว่าจะมีกำลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มมากขึ้น การวิ่งเข้าแย่งบอล ได้เปรียบคู่ต่อสู้ และสามารถทำประตูได้มากขึ้นหรือไม่ เพื่อนำผลมาปรับปรุงพัฒนารูปแบบการฝึกต่อไป

๖.๑.๓ การบริหารความเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยง ๑ การพัฒนาศักยภาพนักกีฬาฟุตบอลเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

แนวทางและแผนบริหารความเสี่ยง

๑. จัดทำแผนวิเคราะห์ความสำเร็จในการแข่งขัน

๒. จัดทำแผนวิเคราะห์สนับสนุนวิทยาศาสตร์การกีฬา

๓. ทบทวนแนวทางการฝึกทักษะทางฟุตบอลและรูปแบบการฝึกสมรรถภาพในรูปแบบอื่น เช่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว เป็นต้น

ปัจจัยเสี่ยง ๒ สถานการณ์การดำเนินงานตามมาตรการวิถีชีวิตใหม่ (New normal) ช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด ๑๙

แนวทางและแผนบริหารความเสี่ยง

๑. การเหลื่อมเวลาในการฝึกซ้อม แบ่งกลุ่มย่อยในการฝึกเพื่อไม่ให้รวมกลุ่มกันจำนวนมาก มีมาตรการเว้นระยะห่าง

๒. ตรวจ ATK นักกีฬา และผู้ฝึกสอน ก่อนการฝึกสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

๓. หากพบผู้เข้าร่วมการฝึกมีอาการป่วย เป็นไข้ ไอ จาม เป็นหวัด ให้งดการร่วมกิจกรรมการฝึก

๔. ให้นักกีฬาทำความสะอาดอุปกรณ์กีฬาส่วนบุคคลด้วยน้ำยาทำความสะอาดก่อนและหลังใช้งาน

๕ จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ เพื่อให้ให้นักกีฬาได้ใช้ล้างมือ ก่อนและหลังการฝึก

ปัจจัยเสี่ยง ๓ นักกีฬาบาดเจ็บระหว่างการฝึกซ้อม

แนวทางและแผนบริหารความเสี่ยง

๑. ยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการฝึก (Stretching)

๒. เตรียมอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเมื่อมีการบาดเจ็บ

๓. วางแผนการฝึกที่ไม่กระทบในส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ

๖.๑.๔ ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ โดยกลุ่มควบคุมจะฝึกเฉพาะโปรแกรมฟุตบอลเพียงอย่างเดียว และกลุ่มทดลองจะฝึกโปรแกรมการฝึกกำลังของกล้ามเนื้อควบคู่ไปกับโปรแกรมฟุตบอล โดยมีรายละเอียดดังนี้

๖.๑.๕ ทดสอบสมรรถภาพทางกายและควบคุมดูแลการฝึกของนักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี ก่อนการฝึกสัปดาห์ที่ ๑ และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ ๘

๖.๒ ระยะเวลา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนเมษายน ๒๕๖๕

๖.๓. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย-ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี

๗. ประโยชน์จากการศึกษา

๗.๑. นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น) มีสมรรถภาพกำลังกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้นทำให้มีความเร็วในการวิ่งเพิ่มขึ้น

๗.๒ นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น) มีความรู้ ความเข้าใจ ในการฝึกอย่างถูกต้องเป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา

๘. งบประมาณ

ไม่ใช้งบประมาณ

๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

๙.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต (Output) และหรือระดับผลลัพธ์ (Outcome)

ผลผลิต (Output)

๑. นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี เมื่อได้รับการฝึกแล้วจะทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้น

๒. นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร (ไทย - ญี่ปุ่น) อายุระหว่าง ๑๒ - ๑๖ ปี มีทักษะทางกีฬาฟุตบอลเพิ่มขึ้น มีความเร็วเพิ่มขึ้น

ผลลัพธ์ (Outcome)

๑. นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น) มีความรู้ ความเข้าใจ ในการฝึกอย่างถูกต้องเป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา

๒. นักฟุตบอลสมาชิกศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น) มีผลงานจากการเข้าร่วมการแข่งขันดีขึ้น สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับศูนย์เยาวชนกรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น)

๙.๒ วิธีการ / เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและการประเมินผล (สำเร็จ)

๙.๒.๑ วิธีการ

๑) กำหนด ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักฟุตบอล สมาชิกศูนย์เยาวชน กรุงเทพมหานคร(ไทย - ญี่ปุ่น) จำนวน ๓๐ คน

๒) ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่งระยะทาง ๔๐ เมตร และทดสอบความสามารถ ยืนกระโดดไกล ก่อนการฝึก

๓) ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ ๆ ละ ๓ วันคือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๐๐-๑๘.๐๐ น.

๔) ทำการทดสอบความเร็วในการวิ่งระยะทาง ๔๐ เมตร และทดสอบความสามารถ ยืนกระโดดไกล หลังการฝึก

๙.๒.๒ การติดตามและการประเมินผล คำนวณค่าเฉลี่ย(mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(standard deviation) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง ๔๐ เมตร ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ ๘ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง ๒ กลุ่ม

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. ควรมีการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาหญิง เพื่อศึกษาว่าวิธีการฝึกด้วยน้ำหนักจะส่งผลต่อกำลังของกล้ามเนื้ออย่างไร

๒. ควรมีการศึกษาในนักกีฬาประเภทอื่น ๆ ที่ต้องใช้กำลังของกล้ามเนื้อหรือใช้ความเร็วในระยะสั้น ๆ เช่น นักกีฬารักบี้ นักกีฬาเทนนิส เป็นต้น

บรรณานุกรม

- เจริญ กระบวนรัตน์. ๒๕๓๘. **เทคนิคการฝึกความเร็ว**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เจริญ กระบวนรัตน์และสาตี สุภาภรณ์. ๒๕๔๔. **การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การฝึกกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เจริญทัศน์ จินตนาเสรี. ๒๕๓๖. ร่างกายกับการออกกำลังกาย, น. ๑-๔. **การฝึกสมรรถภาพทางกาย**. ไทยมิตรการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. ๒๕๓๖. หลักการฝึกความเร็ว, น. ๒๙-๔๐. **การฝึกสมรรถภาพทางกาย**. ไทยมิตรการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์และกันยา ปาละวิวัฒน์. ๒๕๓๖. **สรีรวิทยาการออกกำลังกาย**. พิมพ์ครั้งที่ ๔, ธรรมมลการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ถาวร กมุทศรี. ๒๕๔๑. **ผลของการฝึกยกน้ำหนัก ในระดับความหนักต่างกัน ที่มีต่อกำลังกล้ามเนื้อขา**.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- รัฐพงศ์ บุญญานวัตร. ๒๕๔๒. **กีฬาฟุตบอล**. บริษัท เอส พี เอฟ พรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด, กรุงเทพฯ.
- อวย เกตุสิงห์. ๒๕๒๕. **ร่างกายกับการออกกำลังกาย.วารสารสุขศึกษา**. พลศึกษาและสันตนาการ.
- Pauletto, B. ๑๙๙๑. **Strength Training for Coaches**. University of Tennessee, Champaign, Illinois.

ภาคผนวก

โปรแกรมการฝึกฟุตบอล

กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ทำการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๑๖.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.
เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

สัปดาห์ที่ ๑

วัน	ลำดับขั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	รับ-ส่งลูกข้างเท้าด้านใน	๕
		รับ-ส่งลูกข้างเท้าด้านนอก	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	การเคลื่อนที่หน้า-หลัง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เลี้ยงบอลด้วยข้างเท้าด้านใน	๕
		เลี้ยงบอลด้วยข้างเท้าด้านนอก	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๒ เมตร ๕ เที้ยว	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	พักบอลด้วยข้างเท้าด้านใน	๕
		พักบอลด้วยข้างเท้าด้านนอก	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	การเคลื่อนที่ด้านข้าง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	

สัปดาห์ที่ ๒

วัน	ลำดับขั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	พักลูกบอลด้วยอก	๕
		พักลูกบอลด้วยศีรษะ	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	Sit-Up ๑๕ ครั้ง ๓ เซต	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ฝึกเตะบอลด้วยเข่า	๕
		เตะบอลส่งระยะไกล	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๒๐ เมตร ๓ เที้ยว	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	

วัน	ลำดับขั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ฝึกเตะบอลด้วยหลังเท้า	๕
		เลี้ยงบอลด้วยข้างเท้าด้านนอก	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	ดันพื้น ๑๕ ครั้ง ๓ เซต	๑๐
คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

สัปดาห์ที่ ๓

วัน	ลำดับขั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)	
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕	
	ฝึกทักษะ	ยืนโหม่งบอล	๕	
		กระโดดโหม่งบอล	๕	
	ฝึกสมรรถภาพ	การเคลื่อนที่ด้านข้าง	๑๐	
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕	
	พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
			ยืดกล้ามเนื้อ	๕
		ฝึกทักษะ	เลี้ยงบอลอ้อมหลักด้วยข้างเท้าด้านในและด้านนอก	๑๐
ฝึกสมรรถภาพ			วิ่งเร็ว ระยะ ๒ เมตร ๕ เที้ยว	๑๐
คลายอุ่น		วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
	ยืดกล้ามเนื้อ	๕		
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๑๐	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕	
	ฝึกทักษะ	เตะบอลด้วยศีรษะ	๕	
		เกม ๓:๓ ยิงประตูแต่ละข้าง	๑๐	
	ฝึกสมรรถภาพ	จตุรัส ๙ ช่อง	๑๐	
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕	

สัปดาห์ที่ ๔

วัน	ลำดับขั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เลี้ยงบอลอ้อมหลักสลับพื้นปลา	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	Sit-Up ๑๕ ครั้ง ๕ เซต	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
ยืดกล้ามเนื้อ		๕	
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ยิงประตูด้วยหลังเท้า	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๒๐ เมตร ๓ เที้ยว	๑๐

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ส่งบอลระยะใกล้-ไกล ด้วยข้างเท้าด้านใน	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่ง ระยะ ๔๐๐ เมตร ๑๐ รอบ	๒๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

สัปดาห์ที่ ๕

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ฝึกยิงประตู ระยะ ๑๘ หลา เกม ๔:๔ ยิงประตูแต่ละฝ่าย	๕ ๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	จัดรัศ ๙ ช่อง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เกมชิงบอล ๔:๒ ทำชิงบอล ๒ ยิงประตูนอกเขต ๑๘ หลา	๕ ๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๔๐ เมตร ๓ เที้ยว	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	กองหน้าและกองกลางทำเกม รุก ส่วนกองหลังตั้งรับ	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่ง ระยะ ๔๐๐ เมตร ๑๐ รอบ	๒๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

สัปดาห์ที่ ๖

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เกมชิงบอล ๔:๒ ส่งบอล ๓ คน ยิงประตู	๕ ๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	บันไดลิง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เกม ๕:๕	๑๐
	ฝึกยิงประตูระยะ ๑๘ หลา	๕	
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๔๐ เมตร ๔ เที้ยว	๑๐
คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
	ยืดกล้ามเนื้อ	๕	
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เลี้ยงบอลอ้อมหลัก เข้าไปยังประตู	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งระยะ ๔๐๐ เมตร ๑๕ รอบ	๒๕
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

สัปดาห์ที่ ๗

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ฝึกกองหน้าทำหน้าที่รุก และกองหลังทำหน้าที่ป้องกัน	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	จัดรัศ ๙ ช่อง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ส่งบอลระยะไกล นอกเขตโทษ แล้วเข้าทำประตู	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๔๐ เมตร ๕ เที้ยว	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ส่งบอลจากมุมธง และเข้าทำประตู	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งระยะ ๔๐๐ เมตร ๑๕ รอบ	๓๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

สัปดาห์ที่ ๘

วัน	ลำดับชั้น	รายละเอียดของการฝึก	ระยะเวลาที่ใช้ฝึก (นาที)
จันทร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	เกม ๗:๗ ยิงประตูแต่ละข้าง	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	บันไดลิง	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
พุธ	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ฝึกกองหน้าทำหน้าที่รุก และกองหลังทำหน้าที่ป้องกัน	๑๐
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งเร็ว ระยะ ๔๐ เมตร ๕ เที้ยว	๑๐
	คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
ศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	วิ่งเหยาะ ๆ	๕
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕
	ฝึกทักษะ	ยิงประตูระยะ ๑๘ หลา	๕
		ยิงประตูระยะ ๖ หลา	๕
	ฝึกสมรรถภาพ	วิ่งระยะ ๔๐๐ เมตร ๑๕ รอบ	๓๕
คลายอุ่น	วิ่งเหยาะ ๆ	๕	
		ยืดกล้ามเนื้อ	๕

โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก

กลุ่มทดลอง ทำการฝึกด้วยน้ำหนัก ทำการฝึกวันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์
ตั้งแต่เวลา ๑๖.๐๐-๑๘.๐๐ น. เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ มีขั้นตอนดังนี้

๑. อบอุ่นร่างกายด้วยการวิ่งเหยาะและยืดกล้ามเนื้อ เป็นเวลาประมาณ ๑๐ นาที
๒. ให้ผู้เข้ารับการทดลองฝึกด้วยน้ำหนักในท่า leg press ตามรายละเอียดดังนี้
๓. คลายอบอุ่นร่างกายหลังการฝึกด้วยการวิ่งเหยาะและยืดกล้ามเนื้อ เป็นเวลาประมาณ ๑๐ นาที

สัปดาห์	วัตถุประสงค์	วัน	เซต	% ความหนัก (๑RM)	จำนวนครั้ง	หมายเหตุ
๑	ความแข็งแรง อดทน	จันทร์	๔	๕๐, ๕๕, ๕๕, ๕๐	๑๔, ๑๒, ๑๒, ๑๔	
		พุธ	๕	๕๐, ๕๕, ๕๕, ๕๕, ๕๐	๑๔, ๑๒, ๑๒, ๑๒, ๑๔	
		ศุกร์	๖	๕๐, ๕๕, ๕๕, ๕๕, ๕๕, ๕๐	๑๔, ๑๒, ๑๒, ๑๒, ๑๒, ๑๔	
๒	ความแข็งแรง อดทน	จันทร์	๖	๕๕, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๕๕	๑๒, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๒	ความหนัก เพิ่มขึ้น๕%
		พุธ	๖	๕๕, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๕๕	๑๒, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๒	
		ศุกร์	๖	๕๕, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๖๐, ๕๕	๑๒, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๐, ๑๒	
๓	ความแข็งแรง อดทน	จันทร์	๖	๖๐, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๐	๑๐, ๘, ๘, ๘, ๘, ๑๐	ความหนัก เพิ่มขึ้น๕%
		พุธ	๖	๖๐, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๐	๑๐, ๘, ๘, ๘, ๘, ๑๐	
		ศุกร์	๖	๖๐, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๕, ๖๐	๑๐, ๘, ๘, ๘, ๘, ๑๐	
๔	ความแข็งแรง สูงสุด	จันทร์	๖	๖๕, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๕	๘, ๖, ๖, ๖, ๖, ๘	Concentric contraction เร็วกว่า สัปดาห์ที่ ๓
		พุธ	๕	๖๕, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๕	๘, ๖, ๖, ๖, ๘	
		ศุกร์	๔	๖๕, ๗๐, ๗๐, ๖๕	๘, ๖, ๖, ๘	
๕	ความแข็งแรง สูงสุด	จันทร์	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	
		พุธ	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	
		ศุกร์	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	
๖	ความแข็งแรง สูงสุด	จันทร์	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	Concentric contraction เร็วกว่า สัปดาห์ที่ ๕
		พุธ	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	
		ศุกร์	๖	๗๐, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๕, ๗๐	๖, ๕, ๕, ๕, ๕, ๖	
๗	ฝึกกำลังของ กล้ามเนื้อ	จันทร์	๖	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๖, ๖, ๘	ลดความ หนักลง ๕% เพื่อเน้นการ ฝึกแบบแรง ระเบิด
		พุธ	๖	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๖, ๖, ๘	
		ศุกร์	๖	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๖, ๖, ๘	
๘	ฝึกกำลังของ กล้ามเนื้อ	จันทร์	๖	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๖, ๖, ๘	ลดจำนวน เซตลงก่อน การทดสอบ ในวันถัดไป
		พุธ	๕	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๖, ๘	
		ศุกร์	๔	๖๐, ๗๐, ๗๐, ๖๐	๘, ๖, ๖, ๘	