

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงการสร้างโปรแกรมฝึก เพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกระโดดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดโนนทัยพายัพ ผู้ศึกษาได้รวบรวมและศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. พื้นฐานของการฝึกซ้อมกีฬา (The Foundations of sport Training)

การฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬานับเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน เพราะหลายสิ่งหลายอย่างถูกนำมาประกอบรวมกันเข้าเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จ แต่อย่างไรก็ตาม มีกฎพื้นฐานที่สำคัญเพียง 3 ประการที่ควรยึดถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ในขณะที่ทำการฝึกซ้อมเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขันคือ

การรู้จักประมาณตนเอง (Moderation)

ความสม่ำเสมอในการฝึกซ้อม (Consistency)

การพักผ่อน (Rest)

กฎ 3 ประการที่สำคัญดังกล่าวนี้ เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬาควรจะได้พิจารณานำมายึดถือปฏิบัติควบคู่ไปกับแผนการฝึกซ้อม เพราะถ้าหากนักกีฬาได้รับการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอด้วยปริมาณความหนักเบาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง และได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นกับตัวนักกีฬา คือ ความสามารถที่จะได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี (เจริญ กระบวนรัตน์, 2540)

2. หลักการฝึกซ้อม (The Principles of Training)

การฝึกซ้อม คือสิ่งที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎหรือหลักการต่าง ๆ ซึ่งเป็นความเชื่อที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเหตุผลและความเป็นจริง เพื่อให้ประกอบในการพิจารณาตัดสินใจว่า การฝึกซ้อมนักกีฬาควรจะปฏิบัติอย่างไรให้บรรลุผลสำเร็จ หลักการฝึกซ้อมที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้สามารถนำไป

ใช้ประกอบได้กับทุกโปรแกรมการฝึกซึ่งหลักแต่ละข้อล้วนแต่มีส่วนสำคัญที่จะช่วยให้โปรแกรมการฝึกซ้อมประสบความสำเร็จ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

หลักข้อที่ 1: แต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวที่ไม่เหมือนใคร

โปรแกรมการฝึกซ้อมทั้งหมดถูกกำหนดขึ้นมาจากหลักพื้นฐานข้อนี้ ถึงแม้ว่า เราจะมีโครงสร้างสรีระร่างกายโดยทั่วไปคล้ายคลึงกัน แต่จะมีความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน อาทิเช่น ความแข็งแรง ความอดทน ความเร็ว และความอ่อนตัวแตกต่างกัน ในการกำหนดโปรแกรมหรือวางแผนการฝึกซ้อม จะต้องนำเอาจุดเด่นของแต่ละคนมาพัฒนาเสริมสร้างให้เป็นข้อได้เปรียบที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองมากที่สุด รวมทั้งการที่พยายามจะพัฒนาส่วนอ่อนแอให้กลายเป็นความเข้มแข็งเพื่อลดจุดอ่อนของตนเอง ดังนั้น โปรแกรมการฝึกซ้อมที่ดีจึงควรจัดให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะตัวและความสามารถพิเศษเฉพาะด้านของนักกีฬาแต่ละคน ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้จึงไม่ควรลอกเลียนแบบการฝึกซ้อมของผู้อื่น ทั้งนี้ เพราะระดับพื้นฐานความแข็งแรงและความต้องการเฉพาะด้านของแต่ละคนไม่เหมือนกัน สิ่งที่ดีหรือเหมาะสมสำหรับคนคนหนึ่งอาจจะไม่เหมาะสมหรือใช้ไม่ได้ผลสำหรับคนอีกคนหนึ่ง เพราะฉะนั้นจึงควรพิจารณาว่าอะไรคือความเหมาะสมที่จะช่วยให้โปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาผู้นั้นประสบความสำเร็จได้มากที่สุดจากนั้นจึงตัดสินใจเลือกองค์ประกอบที่คิดว่าเหมาะสมที่จะนำมาจัดเป็นโปรแกรมการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬาของตน

หลักข้อที่ 2: ตั้งเป้าหมายที่ท้าทายให้กับตนเอง

เพื่อที่จะก้าวไปถึงจุดมุ่งหมาย ท่านจะต้องรู้ว่าตัวเองอยู่ ณ จุดใดและกำลังจะก้าวไปในทิศทางใด เป้าหมายที่ตั้งไว้ควรท้าทายและมีโอกาสเป็นไปได้ เพราะชีวิตคือขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ที่จะก้าวไปสู่การเผชิญกับสิ่งที่ท้าทาย ขณะเดียวกัน การกำหนดเป้าหมายควรจะเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายของนักกีฬา จึงควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่นักกีฬาสามารถกระทำได้มากน้อยเพียงใด ในปัจจุบัน เช่น ถ้าหากนักกีฬาสามารถวิ่งระยะทาง 1500 เมตรได้ดีที่สุด 4:30 นาที การตั้งเป้าหมายไว้ที่ 3:50 นาที หรือ 4:00 นาที เป็นสิ่งที่ไม่สมเหตุสมผลหรือเป็นไปได้ยาก ทางที่ดีควรตั้งเป้าหมายไว้ที่ 4:20 นาที ซึ่งดูจะท้าทายและมีโอกาสเป็นไปได้มากกว่า ลักษณะดังกล่าวนี้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการฝึกซ้อมที่ดีและเป็นสิ่งที่ควรกระทำ การตั้งเป้าหมายหรือการพัฒนาที่ดีควรเป็นไปตามลำดับไม่กระโดดข้ามขั้นตอนหรือเร่งรัดเร็วเกินไป จุดประสงค์สำคัญของการตั้งเป้าหมายที่สมเหตุสมผล คือช่วยนำทางนักกีฬาให้พัฒนาก้าวหน้าทีละเล็กทีละน้อยอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไป เพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายสูงสุดในภายภาคหน้า

ด้วยเหตุนี้ นักกีฬาจึงต้องการเป้าหมายที่ท้าทายและมีโอกาสเป็นไปได้มากกว่าเป้าหมายที่ยากเกินไปจนทำให้นักกีฬาเกิดความรู้สึกท้อแท้และเบื่อหน่ายในที่สุด

หลักข้อที่ 3: ต้องมีแผนการฝึกซ้อมหลัก

นักกีฬาแต่ละคนจะต้องมีแผนการฝึกซ้อมหลักของตนเอง และในแผนการฝึกซ้อมดังกล่าวจะต้องกำหนดเป้าหมาย รวมทั้งแสดงขั้นตอนรูปแบบวิธีการปฏิบัติที่จะพัฒนานักกีฬา เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ แผนการฝึกซ้อมหลักจะมีลักษณะเป็นโครงสร้างที่แสดงภาพรวมของการฝึกซ้อมและมองผลในระยะยาว สำหรับนักกีฬาที่อายุน้อยหรือผู้ที่เพิ่งจะเริ่มเตรียมตัวเป็นนักกีฬา โปรแกรมการฝึกซ้อมอาจจะดูเรียบง่ายไม่ซับซ้อนหรือหนักมากในแต่ละช่วงของฤดูกาลฝึกซ้อมหรือแต่ละปี เมื่อนักกีฬามีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น แผนการฝึกซ้อมควรเริ่มตีกรอบด้วยการกำหนดเป้าหมายไว้กว้าง ๆ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยหวังผลในระยะยาว ดังนั้นแผนการฝึกซ้อมหลัก (A master plan) จึงเปรียบเสมือนแผนที่ที่จะนำทางไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จในเกมการแข่งขัน ทำให้นักกีฬาได้ทราบว่าตนเองอยู่ที่จุดใด และควรจะทำอย่างไรเพื่อไปถึงจุดหมายปลายทางที่ตั้งไว้

หลักข้อที่ 4: แผนการฝึกซ้อมจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสามารถเฉพาะประเภทกีฬา

นักกีฬาที่ต้องการจะพัฒนาความสามารถทางกีฬาประเภทใดประเภทหนึ่งของตนเองให้ดีขึ้น จะต้องพัฒนาสมรรถภาพทางกายเฉพาะด้านที่จำเป็นสำหรับกีฬาประเภทนั้นให้ดีขึ้นด้วยวิธีการหนึ่งที่สามารถกระทำได้ คือ การพัฒนาโปรแกรมการฝึกซ้อมแต่ละช่วงให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะด้านของกีฬาประเภทนั้น ๆ ผู้ฝึกสอนกีฬาและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาพยายามที่จะค้นหาว่า อะไรคือสิ่งที่จะใช้วัดหรือประเมินความสามารถทางด้านร่างกายและจิตใจสูงสุดของนักกีฬาในแต่ละประเภท การฝึกซ้อมถือเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนเพื่อมุ่งไปสู่จุดประสงค์ดังกล่าว เนื่องจากรูปแบบของโครงสร้างการฝึกซ้อมที่ดีจะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงทุก ๆ ปี แผนการฝึกซ้อมจึงถูกประยุกต์เพื่อให้บังเกิดประสิทธิภาพตามโครงสร้างนั้น ตัวอย่างเช่น การทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญยิ่งต่อการที่จะช่วยให้นักวิ่งประสบความสำเร็จ ดังนั้น แผนการฝึกซ้อมจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาในด้านนี้เป็นสำคัญ ขณะเดียวกันนักกีฬาก็ควรจะมุ่งฝึกหนักเป็นพิเศษเพื่อนำไปพัฒนาความสามารถเฉพาะประเภทกีฬาของตน

หลักข้อที่ 5: แผนการฝึกซ้อมควรยืดหยุ่นได้

เนื่องจากเราไม่สามารถจะควบคุมธรรมชาติได้ และในเวลาเดียวกันก็ไม่สามารถควบคุมแผนการฝึกซ้อมให้บรรลุผลสมบูรณ์ตามขั้นตอนที่ได้วางไว้ทั้งหมด ด้วยเหตุนี้ แผนการฝึกซ้อมหลักจึงควรยืดหยุ่นได้บ้าง เพื่อให้สามารถปรับปรุงเข้าได้กับสถานการณ์ที่ต้องการหรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ความแปรปรวนของสภาวะอากาศที่เกิดขึ้นเป็นตัวอย่างหนึ่งนี้อาจส่งผลกระทบต่อการเล่นกีฬา บางครั้งอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง โปรแกรมหรือสถานที่ฝึกซ้อม ดังนั้นแผนการฝึกซ้อมหลักจึงต้องสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการหรือความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่บังคับ เช่นเดียวกับนักกีฬาที่ต้องเตรียมตัวให้พร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในทุกรูปแบบระหว่างเกมการแข่งขันตลอดเวลา และนี่คือเหตุผลที่ว่าทำไมนักกีฬาจึงจำเป็นต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยตนเอง เพราะเมื่อต้องประสบกับเหตุการณ์เฉพาะหน้าในระหว่างเกมการแข่งขัน ผู้ฝึกสอนกีฬาไม่สามารถที่จะลงไปช่วยแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้นได้

หลักข้อที่ 6: พัฒนากลไกการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ

กลไกการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาตั้งแต่แรกเริ่มของการเป็นนักกีฬา การมีกลไกการเคลื่อนไหวที่ดี หมายถึง การที่นักกีฬาสามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้โดยง่ายและประหยัดพลังงาน ซึ่งจะส่งผลให้การฝึกและการแข่งขันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การให้เวลากับการปฏิบัติกลไกการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องและสมบูรณ์แบบซ้ำแล้วซ้ำเล่า จะส่งผลให้การปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวในเกมการแข่งขันเป็นไปอย่างถูกต้องรวดเร็วแม่นยำ และสอดคล้องกับสถานการณ์ของเกมการแข่งขัน ซึ่งจะสามารถสังเกตได้จากนักกีฬาระดับโลกที่ล้วนแต่มีเทคนิคทักษะระดับสูง

หลักข้อที่ 7: ความหลากหลายในการฝึกคือสิ่งที่ทำหาย

แผนการฝึกซ้อมที่ดีควรมีวิธีการฝึกหลากหลายรูปแบบ ยิ่งโปรแกรมการฝึกซ้อมที่มีความจำเจซ้ำซากมากเกินไป ก็จะยิ่งสร้างความเบื่อหน่ายให้เกิดขึ้นกับนักกีฬามากเท่านั้น ดังนั้นแรงจูงใจประการหนึ่งที่จะช่วยให้นักกีฬาสนใจในการเล่นกีฬา คือความหลากหลายของรูปแบบการฝึก ยิ่งโปรแกรมการฝึกซ้อมมีรูปแบบวิธีการฝึกหลากหลายมากเท่าใด โปรแกรมการฝึกซ้อมนั้นก็ยิ่งจะทำหายและเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับนักกีฬามากขึ้นเท่านั้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้นักกีฬาทุ่มเทให้กับการฝึกซ้อมอย่างเต็มที่

หลักข้อที่ 8: ควรใช้วิธีการฝึกแบบหนักสลับเบาหรือยากสลับง่าย

หลังการฝึกซ้อมหนักในแต่ละวัน วันถัดไปควรจะเป็นการฝึกซ้อมเบา ๆ หรือวันพักเพื่อให้ร่างกายมีโอกาสปรับตัวคืนสู่สภาวะปกติ (easy and recovery training) ซึ่งผลจากการวิจัย ค้นคว้าทดลอง ทั้งที่อเมริกาและเยอรมันต่างยืนยันว่าวิธีการดังกล่าวให้ผลดีต่อการฝึกจริงโดยใช้วิธีการตรวจเลือดเพื่อดูว่าการตอบสนองของร่างกายต่อการฝึกหนักเป็นอย่างไร และในวันที่จำเป็นต้องพักการฝึกซ้อมหรือทำการฝึกซ้อมแต่เพียงเบา ๆ มีผลต่อร่างกายอย่างไร รูปแบบของการฝึกหนักสลับเบาวันเว้นวันจึงเป็นที่ยอมรับว่าให้ผลดี วิธีการหนึ่ง ทั้งนี้ เนื่องจากร่างกายคนเราต้องการระยะเวลาในการพักฟื้นฟูสภาพร่างกายอย่างเต็มที่ภายหลังจากการฝึกซ้อมอย่างหนักประมาณ 48 ชั่วโมง

หลักข้อที่ 9: การฝึกแม้เพียงเล็กน้อยยังดีกว่าการฝึกที่หนักมากเกินไป

โดยความเป็นจริงแล้ว การฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเองคือสิ่งที่ดีที่สุด ด้วยเหตุนี้ นักกีฬาจึงควรจะต้องตระหนักไว้เสมอว่า การฝึกซ้อมที่หนักมากเกินไปไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์หรือผลดีแก่ร่างกายแต่ประการใด ธรรมชาติของร่างกายสอนให้เราเห็นว่า เมื่อร่างกายต้องทำงานมากขึ้นผลที่ตามมาก็คือ ร่างกายจะมีการพัฒนาการดีขึ้นและเมื่อปรับงานมากขึ้นเป็นสองเท่า ร่างกายก็จะมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าด้วยเช่นกัน ผลจากการเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากธรรมชาตินี้ ทำให้คนเราเกิดความประมาทหรือขาดความระมัดระวัง โดยเข้าใจผิดคิดว่ายิ่งเพิ่มความหนักในการฝึกมากขึ้นเท่าใด ร่างกายก็จะได้รับการพัฒนามากขึ้นเท่านั้นล้มพิจารณาถึงความเหมาะสมกับร่างกายของตนเอง

ดังนั้น ยิ่งพยายามใช้ความหนักในการฝึกซ้อมมากเท่าใด ก็จะยิ่งนำไปสู่ผลของการเสื่อมสภาพร่างกายเร็วขึ้นเท่านั้น เนื่องจากความหนักของงานที่ถูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องรวดเร็วจะส่งผลให้ความเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการที่เกิดขึ้นกับร่างกายเริ่มคงที่หรือไม่เกิดการพัฒนาอีกต่อไปในที่สุด ยิ่งพยายามเพิ่มความหนักในการฝึกซ้อมมากขึ้นเท่าใด ผลจากการฝึกซ้อมที่หนักมากเกินไป (Over training) ก็จะยิ่งทำให้ร่างกายเกิดความบอบช้ำ เมื่อยล้า และเกิดความเบื่อหน่ายต่อการฝึกซ้อมและการแข่งขันมากขึ้นเท่านั้น

หลักข้อที่ 10: ปฏิบัติตามหลักของโภชนาการที่ดี

ความสำเร็จของนักกีฬาส่วนหนึ่ง ขึ้นอยู่กับการที่ร่างกายได้รับสารอาหารหรือพลังงานที่มีคุณค่า ซึ่งถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการฝึกซ้อมและแข่งขัน ดังนั้น การมีโภชนาการที่ดีจึงมิได้มีความหมายเพียงแค่การมีอาหารรับประทานในแต่ละมื้อเท่านั้น แต่หมายถึง อาหารในแต่ละมื้อที่รับประทานเข้าไปนั้น ร่างกายจะต้องได้รับสารอาหารครบถ้วนถูกต้องตามหลักโภชนาการที่ดี

และถูกต้องกับความต้องการของแต่ละประเภทกีฬา ด้วยเหตุนี้ ความสำคัญของหลักโภชนาการที่ดี จึงมีได้อยู่ที่คุณค่าหรือความพิเศษของอาหารที่รับประทานเท่านั้น แต่รวมไปถึงปริมาณที่ได้รับจะต้องเพียงพอสอดคล้องกับความต้องการใช้ในแต่ละประเภทกีฬาด้วย

หลักข้อที่ 11: ใช้นันทนาการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับชีวิตของตนเอง

นักกีฬาทุกคนล้วนแต่ปรารถนาที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเองให้ดำเนินไปอย่างมีความสุขมากที่สุด นันทนาการเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยลดหรือผ่อนคลายความกดดันให้กับชีวิตความรู้สึกผ่อนคลายจากกิจกรรมทางด้านนันทนาการ ไม่เพียงแต่จะช่วยฆ่าเวลาของความกดดันให้หมดไป แต่ยังเป็นการใช้เวลาในช่วงดังกล่าวให้เกิดประโยชน์กับชีวิตของตนเอง คนเราทุกคนต้องการที่จะปลีกเวลาเพื่อหนีความจำเจซ้ำซากของชีวิต เพื่อสร้างประสบการณ์ความหลากหลายให้ชีวิตมีคุณค่ามากขึ้น การทำให้ตนเองรู้สึกสนุกสนานหรือพึงพอใจ คือการให้รางวัลชีวิตแก่ตนเองที่มีคุณค่าอย่างหนึ่ง เป็นการเติมชีวิตของตนเองให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและทำให้สามารถยืดหยุ่นหรือเผชิญกับปัญหาและความกดดัน ได้อย่างมั่นคง

หลักข้อที่ 12: จะต้องพักผ่อนให้เพียงพอ

การพักผ่อนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ถูกกล่เลหรือมองข้ามความสำคัญที่จำเป็นต่อความสำเร็จขั้นสูงสุด หรือต่อนักกีฬารุ่นเยาว์ ความรู้สึกสับสน สงสัย หรือความไม่แน่ใจที่เกิดกับนักกีฬาบางทีการให้นักกีฬาได้มีโอกาสหยุดพัก อาจจะช่วยให้เกิดประโยชน์ได้มากกว่าการกำหนดให้นักกีฬาทำการฝึกซ้อมเพิ่มเติม การที่นักกีฬาฝึกหัดใหม่หรือนักกีฬารุ่นเยาว์ พยายามที่จะทำการฝึกซ้อมวันละ 2 ครั้ง เหมือนกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ความชำนาญสูงนั้น สิ่งที่ต้องระมัดระวังก็คือ การพักผ่อนอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะหลังการฝึกซ้อมในช่วงเช้า นักกีฬาควรมีเวลานอนหลับพักผ่อนทั้งนี้ เนื่องจากนักกีฬารุ่นเยาว์ที่อยู่ในวัยที่กำลังเจริญเติบโต ต้องการการพักผ่อนมากกว่านักกีฬาที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วหรืออยู่ในวัยผู้ใหญ่ การขาดการพักผ่อนก็เหมือนกับการที่ร่างกายติดหนี้ออกซิเจน ซึ่งควรได้รับการชดเชยภายหลังการออกกำลังกาย มิฉะนั้น ร่างกายจะไม่สามารถฟื้นสภาพจากความเหนื่อยล้ากลับคืนสู่ภาวะปกติได้ เป็นผลให้มีขีดความสามารถและสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายลดลงตามลำดับ

การฝึกให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นมากจะขาดไม่ได้และไม่มีทางอื่นที่จะมาทดแทนได้ การที่จะทำให้นักกีฬาเป็นผู้มีความสามารถดีขึ้นได้มีอยู่เพียงหนทางเดียวเท่านั้น คือการฝึกซ้อม (training) ซึ่งการฝึกนักกีฬาที่จะให้บังเกิดผลดีนั้นมิใช่การมุ่งฝึกแต่เฉพาะทักษะเทคนิค หรือยุทธวิธีการเล่นเท่านั้นจะต้องฝึกเสริมสร้างร่างกายให้

แข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่ดีที่สุดและมีความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องทำการฝึกกีฬาอย่างหนัก ให้เหงื่อออกมาก และมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและลำตัว โดยมีขั้นตอนและหลักการฝึกโดยย่อ ดังนี้

1. ฝึกจากน้อยไปมาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก และจะต้องฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดอาการเหน็ดเหนื่อยปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล อย่าฝึกจนกระทั่งนักกีฬาเหนื่อยมากเกินไปหรือน้อยเกินไป จนนักกีฬาไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยอย่างเต็มที่ จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดีกับสภาพร่างกายและความต้องการของนักกีฬาแต่ละประเภทการฝึกจึงจะได้ผลดี

2. การฝึกจะต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหวของกีฬาประเภทนั้น ๆ

3. การฝึกจะต้องใช้หลักการปรับความเพิ่มหนัก (Overload Principles) เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่จะปรับเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงด้วยว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใด และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด รวมทั้งการฝึกวันละกี่ชั่วโมงและอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีโปรแกรมการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน

4. การฝึกกีฬาแต่ละประเภทจะต้องฝึกทักษะ ทำทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพที่จะต้องนำไปใช้การแข่งขันจริง ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำให้ฝึกทักษะกีฬาประเภทอื่นควบคู่กันไป ด้วย เพราะอาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ โดยเฉพาะกับนักกีฬาที่ขาดประสบการณ์ ความชำนาญ หรือนักกีฬาที่เริ่มฝึกใหม่ (beginner)

5. ภายหลังจากฝึกซ้อมในแต่ละวัน จะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงต่อหนึ่งคืน และในช่วงกลางวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนระหว่างการฝึกซ้อมแต่ละครั้งด้วย เช่น ช่วงเช้าฝึก ช่วงสายพัก หรือกลางวันฝึก ช่วยบ่ายพัก เป็นต้น

6. การฝึกจะต้องกระทำสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มด้วยการฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไป รวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ในช่วงระยะ 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรงตลอดจนสมรรถภาพของร่างกายในการประกอบกิจกรรม หรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ฝึกเน้นการประสานงานภายในทีมและความสมบูรณ์พร้อมของนักกีฬาก่อนเข้าร่วมการแข่งขันเมื่อเข้าสู่ช่วงของฤดูกาลแข่งขัน การฝึกจะต้องลดปริมาณความหนักลง เพื่อให้ร่างกายและกล้ามเนื้อได้พักฟื้นบ้างเล็กน้อย จะทำให้เกิดความคล่องตัวและพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การบำรุงร่างกายหรืออาหารของนักกีฬาจะต้องรับประทานให้ครบทุกประเภท กล่าวคือ ในแต่ละมื้อที่รับประทานจะต้องประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ เกลือแร่ และวิตามิน โดยเฉพาะบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น นักกีฬาควรรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้มากหรือรับประทานให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ไม่ควรรับประทานอาหารที่ไม่คุ้นเคยในช่วงของการแข่งขัน หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสจัด และอย่ารับประทานอาหารมากเกินไป ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย เป็นผลทำให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวลดลง

การฝึกนักกีฬาทุกประเภทจะต้องฝึกความอดทนและความแข็งแรงควบคู่กันไป ส่วนการที่จะฝึกเน้นด้านใดมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการสมรรถภาพทางกายด้านใดเป็นสำคัญ ในแต่ละชนิดหรือประเภทของกีฬานั้น ๆ ดังนั้นผู้ฝึกสอนกีฬาจำเป็นต้องทราบหลักการฝึกความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยใช้วิธีการฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) เข้าช่วยเพื่อพัฒนาเสริมสร้างคุณสมบัติดังกล่าวให้กับนักกีฬาได้รวดเร็วและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (Bowerman, William J. and Freeman, William H, 1991)

3. หลักการฝึกความแข็งแรง

แนวทางในการฝึกปฏิบัติที่สำคัญมีดังนี้

1. ควรเริ่มที่ความหนักประมาณ 75% ของความหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ ต่อจากนั้นค่อยปรับความหนักมากขึ้นในแต่ละสัปดาห์หรือแต่ละช่วงของการฝึกตามสภาพความเหมาะสมหรือความต้องการที่จะนำไปใช้ในกีฬาแต่ละประเภท
2. ควรฝึกวันละ 3 – 4 ชุด ๆ ละ 3 – 5 ครั้ง โดยชุดแรกเริ่มที่ความหนัก 75% ชุดที่ 2 ที่ความหนัก 85% ชุดที่ 3 ที่ความหนัก 90% และชุดที่ 4 ที่ความหนัก 100% ซึ่งการปรับเพิ่มความหนักในลักษณะดังกล่าวนี้จะต้องคำนึงถึงสภาพร่างกายและความแข็งแรงของนักกีฬาแต่ละคนด้วย
3. การปฏิบัติซ้ำ (Repetition) ในแต่ละชุด ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับพัฒนาการด้านร่างกายนักกีฬาแต่ละคน
4. การฝึกอาจจะใช้ได้ทั้งแบบ Isometric และ Isotonic ซึ่งให้ผลพอ ๆ กัน แต่การฝึกแบบ Isometric จะเสื่อมสภาพเร็วกว่า
5. การฝึกแบบ Isometric ครั้งหนึ่ง ๆ ควรใช้เวลา 5-10 วินาที โดยทำวันละ 3-4 ชุด ๆ ละ 3-5 ครั้ง
6. การฝึกแบบ Isotonic จะต้องพยายามเคลื่อนไหวให้สุดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือให้ได้มุมตามที่ต้องการมากที่สุด

7. ในช่วงสัปดาห์แรก ๆ หรือระยะ 6 เดือนแรกของการฝึก ควรฝึก 1-2 วันต่อสัปดาห์ ระยะ 3 เดือนต่อมาควรเพิ่มการฝึกเป็น 2-3 วันต่อสัปดาห์ ทั้งนี้จะต้องคอยสังเกตดูพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงทางด้านความแข็งแรงของนักกีฬาด้วยว่ามีความก้าวหน้าเพียงใด สมควรปรับเพิ่มความหนักในการฝึกหรือไม่

อนึ่งการฝึกแบบ Isometric เป็นการฝึกกล้ามเนื้อในลักษณะของการใช้กำลังหรือความพยายามสูงสุดอยู่กับที่ หรือออกแรงกระทำกับวัตถุหรือความต้านทานที่ไม่สามารถทำให้เกิดการเคลื่อนที่ได้ โดยใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ครั้งละประมาณ 5-10 วินาที การฝึกแต่ละครั้งไม่ควรใช้ระยะเวลานานเกินไป เพราะจะมีผลทำให้ความยืดหยุ่นตัวและความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลดลงได้ ในการฝึกแต่ละรูปแบบควรให้กระทำซ้ำ 3-5 ครั้ง ในอิริยาบถที่แตกต่างกัน เพื่อให้กล้ามเนื้อทุกส่วนที่จำเป็นหรือเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวได้รับการพัฒนา

สำหรับความหนักของงานที่ใช้ในการฝึกไม่ว่าจะเป็นการฝึกแบบ Isometric หรือแบบ Isotonic จะไม่แตกต่างกัน คือใช้ความหนักในการฝึกประมาณ 75-80 % อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก Isometric จะต้องนานกว่าการฝึกแบบ Isotonic จึงจะให้ผลดีใกล้เคียงกัน ข้อดีของการฝึกแบบ Isometric คือ สามารถฝึกได้ทุกโอกาสและทุกสถานที่ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ส่วนข้อเสียคือระบบไหลเวียนเลือดและการประสานงานในการเคลื่อนไหวไม่ได้รับการพัฒนา เพราะกล้ามเนื้อทำงานในลักษณะหดเกร็ง อยู่กับที่ทำให้ขาดความยืดหยุ่นตัว

4.การฝึกความอ่อนตัว (Flexibility)

การเคลื่อนไหวในอิริยาบถต่าง ๆ จะสามารถกระทำได้ด้วยความสะดวก คล่องตัว และเบาแรง หากข้อต่อสามารถเคลื่อนไหวได้ในมุมที่กว้างหรือมีความยืดหยุ่นตัวได้เป็นอย่างดี การบริหารข้อต่อด้วยการฝึกความอ่อนตัวเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับนักกีฬาทุกประเภท ช่วยเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันยังช่วยลดการบาดเจ็บที่อาจเกิดกับข้อต่อได้เป็นอย่างดี การบริหารร่างกายเพื่อเสริมสร้างความอ่อนตัวและความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อและข้อต่อสามารถกระทำได้โดยใช้ท่ากายบริหารยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ร่วมก็ได้ แต่ที่สำคัญจะต้องพยายามให้การเคลื่อนไหวของข้อต่อที่กำลังทำหน้าที่ยุ่่นั้น เคลื่อนที่ให้สุดมุมการเคลื่อนไหว หรือให้ได้มุมการเคลื่อนไหวมากที่สุด การฝึกความอ่อนตัวควรจะทำทุกครั้งในช่วงการอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึกซ้อมหรือแข่งขันและในช่วงหลังการฝึกซ้อม (เจริญ กระบวนรัตน์, 2540)

5. หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก

หลักในการสร้างโปรแกรมการฝึก เพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย จะต้องคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ อาทิเช่น อายุ เพศ รูปร่างและระดับความพร้อมของร่างกาย เป็นต้น ฉะนั้นการกำหนดโปรแกรมในการฝึกให้ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนให้ตรงตามสภาพนักกีฬาในแต่ละประเภท เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึกซ้อม ดังที่ สิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมการฝึกไว้ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการออกกำลังกายหรือชนิดของการฝึกซ้อมกีฬาขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกซ้อม สุจินต์รัตน์ โกวิทศิริกุล (2537) ได้รายงานว่าจะต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงตามจุดประสงค์ที่จะต้องการสร้าง เช่น การสร้างโปรแกรมฝึกความเร็วก็ต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาด้านความเร็ว หรือโปรแกรมการกระโดดไกลก็ต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการกระโดดไกลได้จริง

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬา ต้องคำนึงถึงระดับสภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ ดังที่ ธนิต ขำวัฒนพันธ์ (2531) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า ถ้าฝึกมากหรือนานเกินไปทำให้ร่างกายทรุดโทรม บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกซ้อมในทางกลับกันการฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกก็สามารถพัฒนาทักษะที่ฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น

3. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ละวัน และความหนักเบาของกิจกรรมโดยทั่วไประยะเวลาในการฝึกควรเป็น 3 วันต่อสัปดาห์แต่ถ้าฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ ร่างกายก็จะเปลี่ยนแปลงได้เหมือนกัน แต่ได้น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ หรือถ้าฝึกให้มากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ อาจเป็นการสูญเปล่ามากกว่าผลดี

4. การฝึกแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ความหนัก-เบา ของกิจกรรม การกำหนดความหนักเบาของกิจกรรมที่จะฝึกต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบุคคลนั้น ๆ ด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าได้ถ้าได้รับการฝึกด้วยการยกน้ำหนักมากเกินไป เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดีก็ควรฝึกแบบเป็นช่วง ๆ (Interval Training) โดยใช้ความหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous Training) ให้ฝึกด้วยความหนัก 60-80% ของความสามารถสูงสุดด้วย ระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้า ๆ และนอกจากนี้ จะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก เบาไปหาหนัก และจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรม ต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งขึ้นอยู่กับธรรมชาติของคน ๆ นั้น และขีดจำกัดความสามารถสูงสุดเฉพาะตน ผู้ฝึกสอนไม่ควรที่จะเร่งเร้าให้นักกีฬาร่างทาลดให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงเสมอว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านแต่ละ

คนใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะ 6 สัปดาห์ ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย Ross (1970) ได้รายงานว่า ช่วงของการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่องความแข็งแรงและกำลังเพิ่มขึ้น ในทำนองเดียวกันนี้ Penny (1971) ได้รายงานไว้ว่าช่วงเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ เป็นระยะเวลาที่นานพอจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย และมีการพัฒนาความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง และความว่องไว

6. ระดับสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก จะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก จึงเป็นสิ่งจำเป็นเฉพาะจะเปรียบเทียบได้ว่าดีขึ้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกัน มงคล แผงสาเคน (2537) ได้รายงานว่าเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียนโปรแกรมว่าความสามารถของนักกีฬาอยู่ในระดับใด จากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนในระยะ 2-3 หรือ 4 สัปดาห์ภายหลังที่เริ่มโปรแกรม นอกจากนี้ การทดสอบความสามารถของนักกีฬาในแต่ละช่วงของการฝึกก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะจะเป็นข้อมูลสำหรับการปรับเพิ่มโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของระดับความสามารถของนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้น

6. การฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อ

ลักษณะทั่วไปของความแข็งแรง

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่หดตัวเพื่อเคลื่อนน้ำหนักหรือความต้านทานเพียงครั้งเดียวโดยไม่จำกัดเวลา

กีฬาแต่ละชนิดมีความต้องการความแข็งแรงที่ต่างกัน ซึ่งความแข็งแรงนี้มีความสัมพันธ์กับความทนทานและความเร็ว ความแข็งแรงแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความแข็งแรงสูงสุด (Maximum Strength) คือ ความแข็งแรงสูงสุดที่กล้ามเนื้อและประสาทจะสามารถออกแรงได้สูงสุด ความแข็งแรงประเภทนี้จำเป็นสำหรับกีฬาหลายอย่าง ที่ต้องใช้แรงต้านทานหนัก เช่น ยกน้ำหนัก ยิมนาสติก มวยปล้ำ ซึ่งยังต้องอาศัยการปฏิบัติที่รวดเร็วอีกด้วย ข้อสำคัญประการหนึ่งก็คือ ถ้างานที่ต้องใช้แรงต้านทานน้อยเท่าไรจำเป็นจะต้องฝึกให้กล้ามเนื้อออกแรงเร็วขึ้นเท่านั้น โดยเน้นความทนทานในระดับปานกลาง และระยะยาว ดังนั้นความแข็งแรงสูงสุดจำเป็นในกรีฑาประเภทระยะสั้น ประเภทวิ่งเร็วมากกว่ากรีฑาระยะยาว

2. ความแข็งแรงแบบพลังระเบิด (Explosive Strength) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อและประสาทที่จะเอาชนะแรงต้านทาน โดยอาศัยความเร็วเป็นหลัก ใช้สำหรับกีฬาประเภท ทุ่ม พุ่ง ขว้าง กระโดดไกล กระโดดสูง และกรีฑาที่ออกแรงในการทุ่ม ขว้าง หรือกระโดด พุ่งตัวออกไป ดัง

นั้น จึงจำเป็นสำหรับนักวิ่งระยะสั้น ในกรีฑาประเภทคู่ หรือนักกระโดดไกล นักปั่นจักรยานระยะสั้น นักฟุตบอลในขณะเข้าแย่งลูก หรือในการกระชียงเรือที่ต้องอาศัยการพายอย่างหนักหน่วง

3. ความแข็งแรงแบบทนทาน (Enduring Strength) คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานได้นาน โดยไม่เหนื่อยและมีความแข็งแรงได้ยาวนาน จำเป็นสำหรับกีฬาที่ต้องใช้ความทนทาน เช่น วิ่งมาราธอน ว่ายน้ำ มวย จักรยานทางไกล พายเรือ เป็นต้น

หลักเบื้องต้นของความแข็งแรง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่

1. ลักษณะการเรียงตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่มีใยเรียงตัวขนานไปกับความยาวของกล้ามเนื้อ จะมีกำลังของการหดตัวน้อยกว่ากล้ามเนื้อที่เส้นใยของมันเรียงตัวแบบขนนก
2. ความเมื่อยล้า จะทำให้ความสามารถของกล้ามเนื้อลดลง ซึ่งจะเป็นผลทำให้กำลังในการหดตัวมีน้อยลง
3. อุณหภูมิ การหดตัวของกล้ามเนื้อจะเร็วและแรงที่สุด หากอุณหภูมิของกล้ามเนื้อสูงกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกายเล็กน้อย แต่ถ้าอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป จะเป็นผลเสียต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ เพราะทำให้เอนไซม์ต่าง ๆ ของร่างกายไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ
4. ปริมาณ ของสารอาหารที่เป็นแหล่งเชื้อเพลิงสะสมไว้ในร่างกาย คือ ฟอสโฟครีเอติน (Phosphocreatine) และ ไกลโคเจน (Glycogen) เริ่มลดลงหรือหมด จะทำให้กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง
5. ระดับการฝึก กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกอยู่เป็นประจำ ย่อมมีกำลังใจการหดตัวสูงกว่ากล้ามเนื้อที่ไม่ค่อยได้รับการฝึก
6. การพักผ่อนระหว่างฝึก หากการออกกำลังกายดำเนินไปได้โดยไม่มีอาการหยุดพัก จะเป็นผลทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อค่อย ๆ ลดลง เพราะแหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อเริ่มลดน้อยลงในขณะที่ของเสียเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น การพักผ่อนจึงทำให้ระบบไหลเวียนมีเวลาสำหรับขนถ่ายของเสียออกจากกล้ามเนื้อ

หลักและวิธีการฝึกความแข็งแรง

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมีความจำเป็นต่อการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพจากการศึกษาและวิจัยของนักสรีรวิทยาการออกกำลังกาย พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะอยู่ระหว่าง 3-10 กิโลกรัมต่อขนาดพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางเซนติเมตร และไขมันที่แทรกตามกล้ามเนื้อจะเป็น

ตัวกีดขวางต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ ดังนั้นพื้นที่หน้าตัดกล้ามเนื้อ 2 มัดจะเท่ากัน แต่ถ้าปริมาณที่แทรกอยู่ต่างกัน จะมีผลทำให้ความแข็งแรงแตกต่างกัน

การฝึกความแข็งแรงจะต้องมีหลักการ ไม่ใช่ฝึกยกน้ำหนักเพื่อสร้างความแข็งแรงในกีฬาทุกประเภท ทำฝึกความแข็งแรงในปัจจุบันยังไม่สามารถกำหนดทำฝึกความแข็งแรงที่ดีที่สุดสำหรับกีฬาประเภทใด ๆ นอกจากอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬา และประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนเป็นแนวทาง ทำฝึกความแข็งแรงที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน ได้แก่

1. ทำฝึกที่ต่อสู้กับน้ำหนัก เช่น ใช้เชือกผูกกับยางรถยนต์แล้วเอามือผูกที่เอวให้นักกีฬาวิ่งกระโดดโดยผูกน้ำหนักรอบเอว วิ่งโดยสวมสิ่งหนัก ๆ เพื่อฝึกให้ร่างกายส่วนต่าง ๆ ได้ทำงานประสานกันในขณะที่มีน้ำหนักถ่วงอยู่

2. ทำฝึกพิเศษ การฝึกจะยึดถือหลักเช่นเดียวกับท่าที่ฝึกต่อสู้กับน้ำหนัก โดยคำนึงว่าเมื่อเวลาผ่านไปนานแล้ว แรงที่กระทำจะลดลง และลักษณะของการออกแรงของกีฬาประเภทนั้น ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กับท่าพิเศษ เช่น ทำออกกำลังสำหรับนักทุ่มน้ำหนัก ควรเป็นการออกแรงโดยใช้ดัมเบลล์ในลักษณะที่ต้องพุ่งไปข้างหน้า หรือการปาลูกบอลใหญ่ ๆ เป็นต้น

3. ทำฝึกทั่วไป เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย เช่น ดึงข้อ ยุบข้อ กระโดด สควอท เป็นต้น

4. ทำฝึกโดยน้ำหนัก เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง โดยใช้เพื่อให้ร่างกายออกแรงต้านทานกับน้ำหนักตัว เช่น ดัมเบลล์ ยางยืด อาจฝึกทั้งแบบเกร็งนิ่ง และเคลื่อนที่ คือแทนที่จะยกขึ้นเกร็งไว้อย่างเดียว อาจตามด้วยการเปลี่ยนน้ำหนักให้เปลี่ยนทิศทางด้วย เช่น ยกน้ำหนักขึ้นลง กระโดดข้ามเชือก ในการเคลื่อนที่ต้องระมัดระวังขณะที่ออกแรงต้องผ่อนแรงด้วย คือ จะต้องเคลื่อนที่ให้เร็ว โดยใช้ความแข็งแรงเต็มที่