

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำวิจัยเรื่อง " ผลการใช้แผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ในโปรแกรมการฝึก ที่มีต่อความสามารถของนักกีฬาฟุตบอล " ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต และทักษะ หลักการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต และทักษะ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทางด้านสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางจิต และทักษะ สรุปความได้ดังนี้

#### 1. ความรู้ทางด้านสมรรถภาพทางกาย

##### 1.1 ความหมาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ในทฤษฎีหนึ่งซึ่ง วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ (2528) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย ดังนี้คือ สภาพร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการงานอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหน็ดเหนื่อยจนเกินไป และในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต รวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่าง เพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย และในอีกทฤษฎีหนึ่งในเรื่ององค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งดีวีรี (H.A.deVries, 1976:210 อ้างถึงใน พิชิต ภูติจันทร์, 2535) ได้แยกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ด้านกล่าวคือ สมรรถภาพทางการเคลื่อนไหว (Motor Fitness) และสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย (Physical Working Capacity = PWC) ซึ่งสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวหมายถึง ความสามารถของร่างกายทางด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความทนทาน ความยืดหยุ่นตัว พลัง และความคล่องแคล่วว่องไว ส่วนสมรรถภาพการทำงานของร่างกายหมายถึง ความสามารถของร่างกายในการออกกำลังกายแบบอากาศนิยมหรือสมรรถภาพในการใช้ออกซิเจนขณะที่ออกกำลังกาย

นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะแสดงความสามารถในการเล่นกีฬาออกมาได้ดี มีคุณภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ระบบและอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย ปฏิบัติงานได้ดี มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นระบบหายใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบย่อยอาหารและการขับถ่าย และระบบต่อมไร้ท่อ ซึ่งระบบต่าง ๆ เหล่านี้ ทำงานประสานกันอย่างกลมกลืน นอกจากนี้ยังช่วยทำให้รูปร่างทรวดทรงดี มีการทรงตัวดี บุคลิกภาพอริยาบถในการเคลื่อนไหวสง่างามเป็นที่ประทับใจแก่ผู้พบเห็น และยังช่วยให้มีสุขภาพจิตดี สามารถเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กดดันทางอารมณ์ได้ดี ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความสดชื่น ร่าเริง

## 1.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

สำหรับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ซึ่งองค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายว่า สมรรถภาพทางกาย เป็นความสามารถหรือประสิทธิภาพของการแสดงทางร่างกายสูงสุด โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. สามารถออกกำลังกายอย่างหนักได้
2. มีความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อสูงสุด
3. มีความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด
4. มีความทนทานต่อการไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อการออกกำลังกายได้นาน
5. มีความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี

จากองค์ประกอบดังกล่าวทำให้สรุปได้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะประกอบด้วย องค์ประกอบในแต่ละด้านดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ( Muscular strength )
2. ความทนทาน ( Endurance ) ซึ่งแยกออกเป็น 2 ด้าน คือ
  - 2.1 ความทนทานของกล้ามเนื้อเฉพาะที่ ( Local muscular endurance )
  - 2.2 ความทนทานของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ ( Cardiorespiratory endurance )
3. กล้ามเนื้อที่มีพลังหรืออำนาจบังคับตัวดี ( Muscular power )
4. ความเร็วของกล้ามเนื้อและปฏิกิริยาตอบสนอง ( Speed and reaction time )
5. มีความยืดหยุ่นตัว ( Flexibility )
6. มีความคล่องแคล่วว่องไว ( Agility )
7. มีความสามารถในการทรงตัวดี ( Balance ) ได้แก่
  - 7.1 การทรงตัวขณะร่างกายอยู่กับที่ ( Static balance )
  - 7.2 การทรงตัวระหว่างที่ร่างกายเคลื่อนที่ ( Dynamic balance )
8. การทำงานประสานกันดีระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ ( Neuromuscular coordination )

พีระพงษ์ บุญศิริ (2532) ได้สรุปสมรรถภาพที่สำคัญและจำเป็นสำหรับนักกีฬาทุกประเภท ไว้ดังนี้คือ

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ( Muscular strength ) ซึ่งเป็นตัวที่ก่อให้เกิดพลัง ( Power )
2. ความทนทาน ( Endurance )
3. ความเร็วและความว่องไว ( Speed and agility )

ซึ่งสอดคล้องกับ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ ( 2524 : 86 ) ที่ได้กล่าวไว้ว่าคุณสมบัติพื้นฐานที่สำคัญ 3 อย่าง สำหรับการฝึกนักกีฬาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันกีฬา คือ การฝึกความเร็ว ( Speed ) ความแข็งแรง ( Strength ) และความทนทาน ( Endurance )

### 1.3 หลักการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

มีปัจจัยต่าง ๆ มากมายที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างโปรแกรมการฝึก ซึ่งพริต ภูติจันทร์ (2535) ได้กล่าวว่าพื้นฐานที่สำคัญของกำหนดการฝึกก็คือ จะต้องทราบระบบการใช้พลังงานในแต่ละกิจกรรม อันจะนำไปปรับปรุงพัฒนา กำหนดการฝึกโดยอาศัยหลักการฝึกเกินอัตรา และยังคงกล่าวถึงหลักการฝึก ( Training principles ) ที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้คือ

#### 1.3.1 ความจำเพาะของการฝึก (Specificity of training)

ในการกำหนดการฝึกโดยจำเพาะนั้น จะสัมพันธ์กับการกำหนดการฝึกน้ำหนัก การพัฒนาระบบพลังงานที่ต้องใช้ในระหว่างการออกกำลังกาย ซึ่งจะต้องเน้นที่กำหนดการฝึก เช่น ในด้านสมรรถภาพทางกายต้องการเน้นในเรื่องใด กำหนดการฝึกต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่จะนำไปสู่เรื่องที่ต้องการพัฒนา หรือต้องการเน้นทักษะเฉพาะอย่างทางกีฬา ก็สามารถจัดวางกำหนดการฝึกให้สอดคล้องกันได้

#### 1.3.2 การกำหนดค่าสูงสุดระบบพลังงาน (Determining the predominant energy system)

ในกิจกรรมต่าง ๆ อาจมีความหนักเบาไม่เท่ากัน หรือบางกิจกรรมร่างกายต้องใช้ความแข็งแรงมากในช่วงเวลาสั้น ๆ บางกิจกรรมร่างกายต้องใช้ความทนทานในช่วงเวลานาน ๆ กิจกรรมดังกล่าวนี้ร่างกายจะใช้พลังงานจากระบบพลังงานที่แตกต่างกัน เช่น พลังงานที่ใช้ในการวิ่งมาราธอนจะได้จากระบบออกซิเจนถึง 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอีก 5 เปอร์เซ็นต์ ได้จากระบบแลคติก จึงจำเป็นที่ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาคควรทราบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดการฝึกให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งระบบพลังงานที่ใช้ในการเล่นกีฬาหรือกิจกรรมอื่น ๆ มีด้วยกัน 3 ระบบ ( Fox and Mathews, 1981 : 15 อ้างถึงใน พริต ภูติจันทร์, 2535) ดังนี้ คือ

1. ระบบฟอสฟาเจน (Phosphagen System) หรือเขียนย่อว่า " ATP - PC "
2. ระบบกรดแลคติก (Lactic Acid System) หรือเขียนย่อว่า " LA "
3. ระบบออกซิเจน (Oxygen System) หรือเขียนย่อว่า " O<sub>2</sub> "

### 1.3.3 หลักการฝึกเกินอัตรา (The overload principle)

เป็นการออกกำลังกายที่ต้องต่อสู้กับแรงต้านทานจนใกล้ถึงจุดสูงสุด เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของบุคคล โดยใช้แนวทาง (Course) ของกำหนดการฝึก หลักการฝึกเกินอัตรานั้น ถ้าจะให้กล้ามเนื้อแข็งแรงหรือมีขนาดโตขึ้น ต้องให้กล้ามเนื้อทำงานต้านกับแรงต้านทานที่สูงกว่าที่เคยทำมาก่อน โดยค่อย ๆ เพิ่มงานให้หนักกว่าความต้องการเดิมของร่างกาย และจะเพิ่มอีกต่อเมื่อร่างกายสามารถปรับตัวเข้ากับงานหนักใหม่นั้น หลักดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับการสร้างความแข็งแรงและความทนทาน และเป็นที่ยอมรับกันว่า การฝึกน้ำหนักจะสร้างความแข็งแรงและความทนทานได้เป็นอย่างดี สำหรับการฝึกน้ำหนักนั้น มิใช่ฝึกแต่น้ำหนักเพียงอย่างเดียวตามที่คนส่วนใหญ่เข้าใจกัน แต่จะรวมไปถึงการฝึกวิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน สิ่งสำคัญของหลักการฝึกเกินอัตราก็คือ

1. ความถี่ของการฝึก (Frequency of training)
2. ระยะเวลาของการฝึก (Duration of training)
3. ความเข้มของการฝึก (Intensity of training)

การกำหนดความถี่และระยะเวลาของการฝึก โดยทั่วไปแล้ว กำหนดการฝึกที่มีความถี่มาก ๆ และระยะเวลาที่ยาวนาน จะสร้างสมรรถภาพได้ดี โดยเฉพาะความทนทาน ความถี่ของกำหนดการฝึกความทนทาน ควรอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันต่อสัปดาห์ แต่ในกำหนดการฝึกวิ่งระยะสั้นหรือกำหนดการฝึกที่ใช้พลังงานจากระบบไม่ใช้ออกซิเจน จะใช้เวลาเพียง 3 วันต่อสัปดาห์ ความถี่ดังกล่าวนี้ใช้ได้กับนักกีฬาเกือบทุกประเภท ยกเว้นกรีฑาลู่และว่ายน้ำ สำหรับกีฬาประเภทระยะสั้น ๆ อาจจะเป็น 5 วันต่อสัปดาห์ และสำหรับกีฬาประเภทที่ต้องใช้ความทนทาน อาจใช้เวลาฝึกถึง 5 - 6 วันต่อสัปดาห์

การกำหนดความเข้มของการฝึก ความเข้มของการฝึก สามารถวัดได้ด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดคือ วิธีนับอัตราการเต้นของหัวใจ (ใช้การจับชีพจรแทน) ที่สนองต่อการออกกำลังกาย อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจจากการออกกำลังกายที่มีความเข้มสูง เรียกว่า " อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย (Target heart rate = THR) โดยเฉพาะกำหนดการฝึกความทนทาน ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมาย ควรจะอยู่ระหว่าง 60 - 90 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (Fox and Mathews, 1981 : 262 อ้างถึงใน นิธิศ ภูติจันทร์, 2535 )



การหาค่า THR ที่นิยมใช้ มี 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1. The Maximal Heart Rate Reserve Method วิธีนี้ถูกคิดค้นโดย คาร์วอนเนน (Karvonen) ซึ่งประกอบด้วย Maximal heart rate reserve (HRR) ค่า HRR จะมีค่าเท่ากับผลต่างระหว่าง อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจกับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เขียนเป็นสูตรคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (HR}_{\max}) = 220 - \text{อายุ}$$

$$\text{HRR} = \text{HR}_{\max} - \text{HR}_{\text{rest}}$$

ตัวอย่างเช่น ในขณะที่พักก่อน อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 65 ครั้งต่อนาที และอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 200 ครั้งต่อนาที เพราะฉะนั้น HRR จะเท่ากับ  $200 - 65$  เท่ากับ 135 ครั้งต่อนาที ส่วนค่า THR ก็สามารถหาได้เป็นเปอร์เซ็นต์ของ HRR บวกกับอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักก่อน เช่น ถ้าต้องการออกกำลังกายด้วยความหนัก 75% THR ของ HRR เราก็จะคำนวณอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมายได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{HRR} &= 200 - 65 \\ &= 135 \text{ ครั้งต่อนาที} \\ 75\% \text{ THR} &= (0.75 * 135) + 65 \\ &= 166 \text{ ครั้งต่อนาที} \end{aligned}$$

วิธีที่ 2. The Maximal Heart Rate Method วิธีนี้ การหาค่า THR จะใช้เพียงอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่านั้น เช่น 75% THR ของนักกีฬาคนหนึ่ง ซึ่งมีอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 200 ครั้งต่อนาที เราก็สามารถคำนวณอัตราการเต้นของชีพจรเป้าหมายได้ดังนี้

$$\begin{aligned} 75\% \text{ THR} &= 0.75 * 200 \\ &= 150 \text{ ครั้งต่อนาที} \end{aligned}$$

หลักการฝึกทั้ง 3 ประการข้างต้นนี้ เป็นหลักประกันของโปรแกรมการฝึกหรือการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผู้กำหนดโปรแกรมจะต้องยึดถือเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อคุณภาพของโปรแกรมการฝึกนั่นเอง

สเปสันต์ มหานิยม (2530) อ้างจาก สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (2520) ได้กล่าวถึงความหนักของการฝึกว่า ความหนักของการฝึกที่มีอุปสรรคประกอบคือการฝึกด้วยความแรง 50 % - 70 % ของความแรงสูงสุด จะให้ผลถึงขั้นสูงสุดได้แต่ในการฝึกที่ไม่มีอุปสรรคและในการฝึกเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดควรฝึกด้วยความแรงเต็มที่ 100 %

พีระพงศ์ บุญศิริ (2532) ได้ให้หลักการฝึกสมรรถภาพทางกาย ดังต่อไปนี้

1. ฝึกเพื่อให้ร่างกายมีการปรับตัวและเคยชินกับสภาวะการฝึก คือ การปรับสภาพการทำงาน ของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายให้เคยชินกับสภาวะการออกกำลังกาย เพื่อการเสริมสร้างให้เกิดสมรรถภาพทางกาย

2. กำหนดกิจกรรมการฝึกแบบเพิ่มน้ำหนัก (Overload) เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่มขึ้นที่ละน้อย ๆ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการใช้และไม่ใช้ (Laws of use and disuse) คือส่วนที่ไม่ได้ใช้ก็มีการเปลี่ยนแปลงน้อย ส่วนที่ใช้ก็จะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดีขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้ต้องสัมพันธ์กับความหนักเบาของงาน ระยะเวลาในการฝึก ความถี่หรือระยะระหว่างการฝึก และชนิดของการฝึก

3. การฝึกเฉพาะอย่าง (Specificity) คือการฝึกทักษะหรือกีฬาเฉพาะอย่าง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของสถานการณ์จริง ๆ เพื่อให้เกิดความเพิ่มพูนทักษะและความคล่องตัวในกิจกรรมหรือกีฬาประเภทนั้น ๆ และเพิ่มความหนักหน่วงขึ้นเรื่อย ๆ

4. การพักผ่อนอย่างเพียงพอหลังจากผ่านการฝึกนั้น ๆ หรืออาจมีการฝึกสลับวันเว้นวัน เป็นต้น

5. มีการฝึกประจำสม่ำเสมอ เพื่อรักษาความสมบูรณ์ของร่างกายให้คงที่

องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย (2526) (อ้างถึงใน พระพงศ์ บุญศิริ) ได้ให้หลักวิทยาศาสตร์ของการฝึกซ้อมกีฬาว่า คือ การให้สัดส่วนของร่างกายที่ใช้ในการเล่นกีฬาได้ทำงานมากกว่าภาวะปกติอย่างเป็นระเบียบและเพิ่มขึ้นเป็นลำดับขั้น เป็นผลให้ส่วนของร่างกายนั้น ๆ และอวัยวะที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งรูปร่างและการทำงานจนเหมาะสมกับความต้องการของกีฬาที่ฝึก และได้จำแนกการฝึกซ้อมออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ 1) การฝึกเทคนิค และ 2) การฝึกสมรรถภาพทางกาย

1. การฝึกเทคนิค เป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละชนิดกีฬา แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เทคนิคพื้นฐาน คือ ท่าทางหรือการเคลื่อนไหวที่ให้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด โดยการประหลัดกำลังที่สุด ซึ่งในกีฬาแต่ละประเภทกำหนดไว้หรือมีแบบฉบับอยู่

1.2 เทคนิคพลิกแพลง เกิดจากการอาศัยความสามารถเฉพาะตัว ไหวพริบ พรสวรรค์ และประสบการณ์จากการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน

2. การฝึกสมรรถภาพทางกาย ในกีฬาที่ไม่ต้องการเทคนิคมาก ผลการแข่งขันเกือบจะขึ้นอยู่กับ การมีสมรรถภาพทางกายเพียงอย่างเดียว แต่ในกีฬาที่ใช้เทคนิคมาก การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะช่วยให้ นักกีฬาผู้นั้นสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ได้ฝึกมาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงอาจจะกล่าวได้ว่าการฝึกสมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกีฬาทุกประเภท สมรรถภาพทางกายที่จำเป็นสำหรับกีฬา จำแนกกว้าง ๆ ได้ 3 พวก คือ 1) แรงกล้ามเนื้อ 2) ความเร็วและความไว 3) ความอดทน ซึ่งกีฬาแต่ละประเภทต้องการฝึกสมรรถภาพทางกายให้ตรงกับความต้องการของกีฬานั้น ๆ

#### 1.4 วิธีการฝึกสมรรถภาพทางกาย

##### 1.4.1 การฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง (Strength training)

##### - การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight trainging)

เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง โดยให้กล้ามเนื้อออกแรงต้านกับแรงต้านทานอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับฝึกด้วยน้ำหนัก ได้แก่ บาร์เบล ดัมเบล รอกถ่วงน้ำหนัก เสือถ่วงน้ำหนัก รองเท้าเหล็ก ลูกเหล็กสำหรับถือ กรรเชียงบก สปริงไซด์ ฯลฯ การฝึกด้วยน้ำหนักจะยึดหลักว่า ถ้าน้ำหนักมากจำนวนครั้งจะน้อย และถ้าน้ำหนักน้อยจำนวนครั้งจะมากขึ้น นอกจากนี้จะต้องยึดหลักการฝึกเกินอัตรา (Over load principle) ด้วยจึงจะได้ผล ซึ่งการฝึกด้วยน้ำหนักนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

### 1. การฝึกแบบไอโซเมตริก ( Isometric training )

เป็นการฝึกแบบเกร็งกล้ามเนื้อ โดยให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงสู้กับความต้านทานที่อยู่นิ่ง เช่น วงกบประตู กำแพง หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่เคลื่อนที่ เป็นการฝึกที่สามารถพัฒนาความแข็งแรงได้ดี ลดการบาดเจ็บได้ดีมาก จะใช้เวลาในการกระทำต่อแรงต้านทาน 4 - 8 วินาที ต่อครั้ง ทำซ้ำ 3 ครั้ง ทั้งนี้ จะให้เวลาทั้งหมด 5 -10 นาที พัก 2 - 3 นาที แล้วเริ่มทำใหม่

### 2. การฝึกแบบไอโซโทนิค ( Isotonic training )

เป็นการฝึกโดยให้มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ หรือให้กล้ามเนื้อได้หดสั้นและมีความตึงตัวสูงเพื่อสู้กับแรงต้านทาน การฝึกแบบนี้เป็นการสร้างความแข็งแรงได้ดี โดยการฝึกประมาณ 5 - 10 เท็ชต่อครั้ง เช่น ยกน้ำหนักขึ้นลงเป็นจังหวะประมาณ 5 - 10 เท็ช ในระยะเวลาที่กำหนด และทำการฝึก 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และค่อย ๆ เพิ่มน้ำหนักขึ้นในสัปดาห์ต่อไป

ในเรื่องของการฝึกความแข็งแรงโดยฝึกด้วยน้ำหนัก ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ ได้กล่าวถึงการฝึกความแข็งแรงอีกแบบหนึ่ง โดยเรียกว่าการฝึกแบบไอโซคิเนติก ( Isokinetic training ) ซึ่งเป็นการออกกำลังในรูปแบบไอโซโทนิค แต่ใช้การออกกำลังด้วยเครื่องมือที่มีการปรับให้ความต้านทานต่อการออกกำลังเท่ากันโดยอัตโนมัติในช่วงต่าง ๆ ของการเคลื่อนไหว และสามารถปรับการออกกำลังด้วยความเร็วที่แตกต่างกัน เช่น ช้า ปานกลาง และเร็ว

แคนซิลแมน (Counsilman, 1972 อ้างถึงใน พรหมเมศ จักขุรักษ์, 2535) ได้กล่าวถึงการออกกำลังแบบไอโซคิเนติกไว้ว่า " การออกกำลังกายแบบไอโซคิเนติก โดยใช้เครื่องไอโซคิเนติก (Isokinetic dynamometer) เป็นการฝึกโดยให้ผู้ฝึกรับแรงต้านที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อความเหมาะสมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตลอดช่วงการเคลื่อนที่ของข้อต่อ " การฝึกแบบนี้จะใช้เครื่องช่วยฝึกที่สามารถปรับการออกกำลังด้วยความเร็วที่แตกต่างกัน เช่น ช้า ปานกลางและเร็ว

ถนนอมงษ์ กฤษณ์เพ็ชร (2534) (อ้างถึงใน พรหมเมศ จักขุรักษ์, 2535) ได้กล่าวถึงหลักการฝึกความแข็งแรงด้วยน้ำหนัก ไว้ดังนี้

1. ฝึกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ที่ต้องใช้ทำงานหนัก เช่น กล้ามเนื้อต้นขา ท้อง หลัง ลำตัว และแขน

2. ทำให้สม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที เพราะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังต้องการเวลาพักฟื้นประมาณ 48 ชั่วโมง

3. ใช้น้ำหนักจากน้อยไปหามาก โดยคำนวณจากน้ำหนัก 60 - 70 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักสูงสุดที่ทำได้ เป็นน้ำหนักสำหรับใช้ฝึกผู้เริ่มฝึกหัด
4. กล้ามเนื้อแต่ละกลุ่มควรทำงานติดต่อกัน 60 - 90 วินาที ด้วยน้ำหนักมาก ทำซ้ำ ด้วยจังหวะช้า ๆ 8 - 12 ครั้ง
5. ความเร็วของการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดความแข็งแรงควรกระทำช้า ๆ โดยทั่วไปการยกขึ้นควรใช้เวลา 2 วินาที และการเคลื่อนที่ลงควรใช้เวลา 4 วินาที
6. ใช้แรงต้านทานแบบก้าวหน้าของการฝึก เพราะการปรับตัวทางสรีรวิทยาของเส้นใยกล้ามเนื้อเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ น้ำหนักไม่ควรเพิ่มอย่างรวดเร็ว การเพิ่มควรเป็น 5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักที่ใช้ในขณะนั้น หรือเพิ่มน้ำหนักทุก ๆ 2 สัปดาห์
7. ความต่อเนื่องของการฝึก เช่น กระทำ 13 สถานี ควรใช้เวลาประมาณ 20 นาที ให้มีช่วงพักระหว่างสถานีน้อยที่สุด ซึ่งเป็นลักษณะของการฝึกความแข็งแรง คือ ชีพจรจะสูงและมีการใช้พลังงานมาก จะไปกระตุ้นให้เกิดความแข็งแรงได้สูงมาก และกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตเล็กน้อย

### หลักการฝึกด้วยน้ำหนัก

ใน ค.ศ. 1945 เดอ ลอม (De Lorme, อ้างใน โสภณ อรุณรัตน์, 2534) ได้วางกฎเกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักช่วยและได้กำหนดหลักการไว้ดังนี้ คือ

1. การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทำได้โดย จะต้องใช้น้ำหนักให้มากเกือบจะเท่ากับน้ำหนักที่ยกได้จริงใน 1 ครั้งและทำน้อยครั้ง
2. การเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อก็ด้วยการใช้น้ำหนักในน้อยและยกจำนวนมากครั้ง
3. หากจะทำให้เกิดทั้งความแข็งแรงและความอดทน ก็โดยใช้น้ำหนักปานกลางและจำนวนครั้งที่ทำก็ให้ปานกลางเช่นกัน
4. ทำการออกกำลังกายด้วยน้ำหนัก (Weight) ต่าง ๆ จะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมเพื่อพัฒนาความแข็งแรงอดทนเฉพาะส่วนของกล้ามเนื้อนั้น ๆ หากจะพัฒนาให้กล้ามเนื้อใดมีความแข็งแรงอดทนเพิ่มขึ้น ก็ต้องเลือกทำออกกำลังกายให้กล้ามเนื้อนั้น ๆ โดยเฉพาะ ทั้งนี้เนื่องจากกล้ามเนื้อจะแข็งแรงอดทนเพิ่มได้ก็เฉพาะส่วนที่ออกกำลังกายเท่านั้น
5. กล้ามเนื้อจะต้องให้มีการหดตัวอย่างประจำหรือต้องฝึกเป็นประจำ เช่น ทุกวันจันทร์-พุธ-ศุกร์ เมื่อต้องการสร้างความแข็งแรงระยะแรก ๆ และความเชื่อในปัจจุบันว่า ต้องฝึกตลอดปี ไม่มีหยุดแม้ในฤดูการแข่งขัน แต่ลดวันฝึกเหลือเพียง 2 วัน เช่น จันทร์-พุธ เป็นต้น

เมื่อความแข็งแรงของร่างกายเพิ่มขึ้น ในทางปฏิบัติเราจะเพิ่มน้ำหนักมากขึ้นในทุก ๆ สัปดาห์ เมื่อมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น น้ำหนักก็ต้องเพิ่มด้วยอย่างมีระบบ

เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดบางประการจึงมีประเด็นที่ควรจะทำความเข้าใจให้ดีขึ้นเสียก่อน เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว

ตามวิธีการของ เดอ ลอม และ วิลกินส์ (De Lorme and Wilkins อ้างใน โสภณ อรุณรัตน์, 2534) ที่กล่าวถึงเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight) นั้นได้กระทำเป็นชุดดังนี้

ฝึก 1 ชุด โดยยก 10 เทียวน้ำหนัก 50% ของ 10 อาร์เอ็ม (Repetition Maximum)

ฝึก 1 ชุด โดยยก 10 เทียวน้ำหนัก 75% ของ 10 อาร์เอ็ม (Repetition Maximum)

ฝึก 1 ชุด โดยยก 10 เทียวน้ำหนัก 100% ของ 10 อาร์เอ็ม (Repetition Maximum)

10 อาร์ เอ็ม (RM) หมายถึง น้ำหนักที่หนักมากที่สุดที่จะสามารถยกได้ใน 10 เทียวนั้นตามวิธีการนี้สมมติว่า นักกีฬาคนหนึ่ง ทำท่า เปรส (Press) โดยยกน้ำหนักที่หนักมากที่สุด คือ 60 กก. ซึ่งเขาสามารถจะยกได้ใน 10 เทียว โปรแกรมการฝึกจะเป็นดังนี้

ฝึกชุดแรก โดยยก 10 เทียวน้ำหนักที่ยกจะเป็น 30 กิโลกรัม

ฝึกชุดสอง โดยยก 10 เทียวน้ำหนักที่ยกจะเป็น 45 กิโลกรัม

ฝึกชุดสาม โดยยก 10 เทียวน้ำหนักที่ยกจะเป็น 60 กิโลกรัม

ซึ่งวิธีการนี้กล่าวกันว่ามีประสิทธิภาพสูง เป็นไปตามกฎของโอเวอร์โหลด (Overload)

6. การออกกำลังกายหรือฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight) ให้อบอุ่นร่างกายก่อนเสมอ เช่น อาจจะโดยการวิ่งช้า ๆ ไปเรื่อย ๆ จอคกิ้ง (Jogging) กระโดด หรือวิ่งสั้น ๆ และบริหารมือเปล่าที่ช่วยให้เกิดความอ่อนตัวของข้อต่อใหญ่ ๆ หรือที่สำคัญทุกส่วนของร่างกายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

7. การฝึกแต่ละชุดทำการหยุดพักระหว่างชุด 5 นาที

#### 1.4.2 การฝึกเพื่อสร้างความอดทน (Endurance training)

- การฝึกแบบมีช่วงพัก (Interval training)

เป็นวิธีการฝึกที่นิยมแพร่หลายมากในปัจจุบัน ด้วยการฝึกแบบใหม่นี้ ทำให้มีการทำหลายสัปดาห์ทางการกีฬาอยู่บ่อย ๆ โดยเฉพาะกรีฑา ว่ายนํ้า ลักษณะเฉพาะที่สำคัญของการฝึกแบบมีช่วงพักมีดังนี้คือ

1. กำหนดอัตราและระยะทางไว้แน่นอน
2. กำหนดจำนวนเที่ยวที่ฝึกไว้แน่นอน
3. กำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละเที่ยวและเวลาที่พักไว้แน่นอน
4. กำหนดกิจกรรมที่ต้องทำขณะพักไว้แน่นอน
5. กำหนดความถี่ของการฝึกต่อสัปดาห์และตลอดโปรแกรมไว้แน่นอน

ประทุม ม่วงมี (2527) ได้กล่าวถึงการฝึกแบบอินเทอร์วาล เทรนนิ่ง (Interval training) ว่าวิธีการฝึกความอดทนให้กับนักกีฬา ปัจจุบันนี้เห็นจะไม่มีวิธีการฝึกใดที่เป็นที่ยอมรับกันมากไปกว่าอินเทอร์วาล เทรนนิ่ง และด้วยวิธีฝึกใหม่นี้ ทำให้สถิติทางกีฬาโดยเฉพาะอย่างยิ่งกรีฑาซึ่งมองเห็นง่ายที่สุดถูกทำลายอยู่บ่อย ๆ นอกจากนี้ยังได้ให้แนวทางการฝึกโดยใช้ Interval Training Program (ITP) ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ดูว่ากีฬาที่เราต้องการฝึกนั้น ใช้ระบบการสร้างพลังงานแบบใด (ATP-PC System , Lactic Acid System (anaerobic) , หรือ Oxygen System (aerobic) หรือว่าผสมผสานกัน)
2. ใช้ ITP เพื่อปรับปรุงระบบการสร้างพลังงานนั้น บวกกับเทคนิคของกีฬาแต่ละอย่างอย่างลึ้มการฝึกที่จะให้ โดยจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยราว 6 - 8 สัปดาห์
3. มีการทดสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลว่าสมรรถภาพทางกายของนักกีฬายู่ในระดับใด เพื่อจะได้จัด Course การฝึกให้เหมาะสม

#### 1.4.3 การฝึกเพื่อเสริมสร้างความเร็ว (Speed training)

ทัศนีย์ ปลาทิพย์ (2533) ได้กล่าวถึงการฝึกความไวและความเร็ว ว่ามีสาระสำคัญอยู่ 4 ประการ ด้วยกันคือ

1. ฝึกการประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท ซึ่งการเคลื่อนไหวที่อาศัยความชำนาญ (Skilled movement) จะเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านประสาทในการใช้กล้ามเนื้อทั้งการทำงานก็มีการร่วมมือกันดี (อ้างอิงจาก ชูศักดิ์ เวชแพทย์, 2525) โดยฝึกทำที่ถูกต้องซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ และเพิ่มความเร็วจนถึงจุดสูงสุด
2. ฝึกเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกำลังเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ใช้ความเร็วสูงสุด การวิ่งเร็วอาศัยการใช้กำลัง (Power) ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของคนที่จะพุ่งตัวออกไปข้างหน้าโดยอาศัยการทำงานของขาทั้งสองข้างร่วมกัน เชื่อกันว่าสามารถเพิ่มความเร็วจนได้ 3 อย่าง (อ้างอิงจาก ชูศักดิ์ เวชแพทย์, 2525) ดังนี้คือ



- 1) เพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อที่ใช้เหยียดขา
- 2) ฝึกการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการร่วมงานกันของกล้ามเนื้อ
- 3) แก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ เกี่ยวกับกลไกของการวิ่ง

นอกจากนี้ยังกล่าวว่า ความเร็วสามารถที่จะเพิ่มขึ้นได้ โดยการปรับปรุงสภาพทางสรีระของกล้ามเนื้อ และโดยการปรับปรุงความสัมพันธ์กันของการเคลื่อนไหวในทักษะใดโดยเฉพาะสำหรับทักษะนั้นปรับปรุงได้โดยการฝึก (อ้างอิงจาก สุนตะ นวกิจกุล, 2524)

3. ฝึกความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance - Anaerobic capacity) พลังของกล้ามเนื้อมีส่วนทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ทนด้วย คือ เมื่อกล้ามเนื้อมีพลังมากก็จะสามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายและเร็วด้วย จึงสามารถเคลื่อนไหวได้ช้าบ่อยกว่า (อ้างอิงจาก ชูศักดิ์ เวชแพทย์, 2525)

4. ฝึกความคล่องของระบบการเคลื่อนไหว โดยการบริหารตัดต้น ยืดเหยียดกล้ามเนื้อแมสเส (Massey, 1959) มีความคิดว่าการฝึกยืดกล้ามเนื้ออาจมีส่วนสำคัญในการเพิ่มความอ่อนตัวของร่างกายถ้ากล้ามเนื้อได้ยืดออกมากกว่าลักษณะปกติในตอนเริ่มการเคลื่อนไหว (อ้างอิงจาก สุนตะ นวกิจกุล, 2524 )

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2533) ได้กล่าวว่า ความเร็วจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเส้นใยขาวในร่างกาย การฝึกความเร็วที่นิยมใช้ฝึกกันมี 3 แบบ คือ

1. การฝึกแบบวิ่งเต็มฝีเท้า ( Full speed ) โดยกำหนดระยะทางที่ฝึกประมาณ 20 - 60 เมตร ขึ้นหรือนั่งออกก็ได้ ทั้งนี้ให้วิ่งทั้งทางตรงหรือทางโค้งหรือทั้งสองอย่าง จำนวนเที่ยว 10 - 15 เที่ยว พักระหว่างเที่ยว 3 - 6 นาที สำหรับระยะทางอาจเพิ่มให้มากขึ้นอีกก็ได้

2. การฝึกแบบเน้นช่วงก้าว ( Pace running ) เป็นการฝึกที่เหมือนกับการแข่งขันจริง ใช้ระยะทางเท่ากับที่แข่งขันจริง จำนวน 3 - 6 เที่ยว พักระหว่างเที่ยวไม่เกิน 10 นาที

3. การฝึกแบบเปลี่ยนช่วงก้าว ( Change of pace ) เป็นการฝึกที่สามารถควบคุมความเร็วของตนเองได้ ทั้งนี้ผู้ฝึกจะต้องมีสมรรถภาพทางกายดีมาก ได้แก่ วิ่งแบบค่อย ๆ เร่งความเร็ว (Progression) วิ่งแบบลดความเร็ว (Regression) วิ่งแบบเร่งความเร็ว (Acceleration) โดยกำหนดระยะทางระหว่าง 80 - 150 เมตร ใช้ความเร็วสลับกันจนถึงเร่งสูงสุด จำนวนเที่ยวตามความเหมาะสม พักระหว่างเที่ยวไม่เกิน 10 นาที



#### 1.4.4 การฝึกเพื่อสร้างสมรรถภาพทั่ว ๆ ไป

##### - การฝึกแบบวงจรหรือการฝึกแบบสถานี (Circuit training)

พริต กูติจันทร์ และคณะ (2533) ได้กล่าวว่า การฝึกแบบวงจรนี้เป็นการฝึกโดยมีการวางแผนเป็นอย่างดี เพื่อพัฒนาองค์ประกอบของความสามารถทางกาย เช่น ความแข็งแรง ความทนทาน ความสามารถของข้อต่อและอื่น ๆ ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้จะมีการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน โดยการจัดการฝึกเป็นสถานีและหมุนเวียนไปจนครบทุกสถานีซึ่งไม่ควรน้อยกว่า 10 สถานี แต่ละสถานีอาจมีกิจกรรมต่าง ๆ กัน เช่น การวิ่ง การฝึกด้วยน้ำหนัก ใช้อุปกรณ์การบริหารกายต่าง ๆ ทักษะกีฬา นับเป็นการฝึกที่นิยมกันมากในปัจจุบัน หลักทั่วไปในการจัดโปรแกรมการฝึกแบบวงจร มีดังนี้

1. ต้องมีสถานีฝึกน้ำหนักให้เหมาะสมกับระดับผู้ฝึก
2. ต้องมีท่าการบริหาร ซึ่งอาจเป็นท่ามือเปล่าหรือมีอุปกรณ์ประกอบก็ได้
3. มีทักษะเฉพาะอย่างทางกีฬาที่ฝึก
4. ต้องมีการหมุนเวียนไปตามสถานีอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ภายในเวลาที่กำหนด
5. ควรฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ อย่างน้อย 6 สัปดาห์ติดต่อกัน
6. แต่ละสถานีไม่ควรฝึกกล้ามเนื้อซ้ำกลุ่มเดียวกัน
7. ต้องมีการกำหนดเวลาหรือจำนวนครั้งในแต่ละสถานี และกำหนดเวลาของทุกสถานีไม่ควรเกิน 45 นาที
8. ควรมีสถานีไม่น้อยกว่า 10 สถานี ทุกสถานีต้องมีเจ้าหน้าที่อยู่ประจำสถานี เพื่อตรวจสอบหรือบันทึกผลการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติ
9. ควรใช้สัญญาณทิวัด เพื่อบอกหมดเวลาและเปลี่ยนสถานี

ประทุม ม่วงมี (2527) ได้กล่าวถึงการฝึกแบบวงจร (Circuit training) ว่าเป็นการฝึกกล้ามเนื้อและร่างกาย โดยทั่ว ๆ ไป ที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในปัจจุบันนี้ในอันที่จะเสริมสร้างหรือรักษาสมรรถภาพทางกายของคนทั่วไปและนักกีฬา การฝึกแบบนี้ได้รวมการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) และท่าการบริหารกายโดยทั่ว ๆ ไป บางครั้งอาจรวมกิจกรรมทางยิมนาสติกเข้าไปด้วย วิธีการฝึกแบบนี้ได้ถูกคิดค้นขึ้นโดย Morgan และ Adamson แห่งมหาวิทยาลัยลิคส์ ในประเทศอังกฤษ เมื่อปี 1957 และได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางทั้งในอังกฤษและสหรัฐอเมริกา ในอันที่จะเตรียมร่างกายนักกีฬาไว้สำหรับการแข่งขัน

กล่าวโดยสรุปการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา เพื่อให้พร้อมสำหรับการแข่งขัน มีวิธีการฝึกต่าง ๆ กันมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกว่าต้องการพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายด้านใด ตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นนั้น องค์ประกอบสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ได้แก่ ความแข็งแรง ความทนทาน และความเร็ว ในการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ นี้ จะต้องพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกแล้วจึงเลือกวิธีการฝึกให้เหมาะสม และจะต้องคำนึงถึงหลักการและวิธีการฝึกของวิธีนั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

### 1.5 กล้ามเนื้อที่มีความสำคัญในการเล่นกีฬาฟุตบอล

เวเน็ค (Weineck, 1990) ได้กล่าวถึง กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาฟุตบอลดังต่อไปนี้

#### 1.5.1 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการงอสะโพก (Hip flexors muscles)

- Rectus femoris muscles
- Illiopsoas muscles
- Sartorius muscles
- Biceps femoris muscles
- Adductor magnus muscles

#### 1.5.2 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดสะโพก (Hip extensors)

- Gleteus maximus muscles
- Semitendinosus muscles
- Semimembranosus muscles

#### 1.5.3 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดเข่า (Knee extensors)

- Quardiceps femoris muscles
- Gastrocnemius muscles

#### 1.5.4 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการงอเข่า (Knee flexors)

- Ishiocrural muscles
- Vastus lateralis muscles
- Vastus medialis muscles

- 1.5.5 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดข้อเท้า (Ankle plantar extensors)
- Triceps surae muscles
  - Peroneus longus muscles
  - Peroneus brevis muscles
  - Flexor digitorum longus muscles
  - Soleus muscles
- 1.5.6 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหมุนลำตัว
- External abdominal oblique muscles
  - Rectus abdominis muscles
  - Pectoralis major muscles
- 1.5.7 กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหมุนไหล่
- Trapezius muscles
  - Deltoid muscles
- 1.5.8 กลุ่มกล้ามเนื้อแขน
- Triceps brachii muscles
  - Biceps brachii muscles
- 1.5.9 กลุ่มกล้ามเนื้อคอ
- Trapezius muscles
  - Platysma muscles

## 2. ความรู้ทางด้านสมรรถภาพทางจิต

### 2.1 ความหมาย

สมรรถภาพทางจิต (Mental Fitness) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการที่จะทำให้นักกีฬาแสดงความสามารถออกมาได้อย่างเต็มที่ และบางครั้งอาจสูงกว่าระดับที่เคยแสดงออกก็เป็นได้ นอกจากนี้สมรรถภาพทางจิตยังเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้นักกีฬารวมที่จะฝึกซ้อมและแข่งขัน และทำให้นักกีฬาสามารถแสดงระดับทักษะ และสมรรถภาพทางกายที่ตนเองมีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จอีกด้วย (ศิลาปชัย สุวรรณชาติ, 2532)

สมรรถภาพทางจิต (Mental Fitness) เป็นความสามารถในการควบคุมจิตใจ อารมณ์ ความคิด ความรู้สึก ความพยายามต่าง ๆ และยังเป็นแรงจูงใจ เป็นความต้องการหรือแม้แต่ความอดทนของจิตใจ (สีบสาย บุญวิบุตร, 2535)

ดังนั้น สมรรถภาพทางจิตจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถให้กับนักกีฬา ผู้ฝึกสอนและตัวนักกีฬานั้นเองจะต้องศึกษาและเรียนรู้ความรู้จากนักจิตวิทยา ทฤษฎี และวิธีการใหม่ ๆ ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าวิจัยไปใช้ในการฝึกซ้อมและแข่งขันทั้งนี้เพื่อปรับปรุงเสริมสร้างความสมบูรณ์ และขีดความสามารถทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (ชาญชัย โพธิ์คลัง, 2532 อ้างถึงใน สนั่น สนธิเมือง, 2535)

### 2.2 การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางจิต

สมบัติ กาญจนกิจ (2534) ได้กล่าวถึง การเตรียมสภาพจิตใจเพื่อให้นักกีฬาแสดงความสามารถสูงสุด ซึ่งเป็นหน้าที่ของโค้ชและผู้ฝึกสอนที่ใกล้ชิดที่จะเสริมสร้างสภาพความพร้อมทางจิตใจของนักกีฬา ความวิตกกังวล แรงกดดันที่เกิดขึ้นในตัวนักกีฬานั้น โค้ชจะต้องคำนึงถึงสภาพจิตใจและรู้ถึงความคิด และช่วยนักกีฬาในด้านการเตรียมจิตใจด้วย

แฮร์ริส (Harris, 1984 อ้างถึงใน สนั่น สนธิเมือง, 2535) ได้กล่าวถึง จิตวิทยาการกีฬาว่าเป็นสิ่งสำคัญในการฝึกนักกีฬาที่จะเข้าร่วมการแข่งขันให้เรียนรู้ทักษะและกลยุทธ์ต่าง ๆ หรือใช้ในการช่วยจิตบำบัด หรือใช้ในแง่จิตวิทยาสังคมกับการกีฬา ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาที่ทำการฝึกซ้อมโดยใช้จิตวิทยาจะช่วยทำให้ทักษะได้พัฒนาได้ดียิ่งขึ้น โดยสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์การแข่งขันได้อย่างดี ในการเตรียมตัวเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันของนักกีฬา ผู้ฝึกสอนควรจะฝึกทักษะร่างกายควบคู่ไปกับทักษะทางด้านจิตใจ และกลยุทธ์การเรียนรู้ รวมทั้งทักษะทางด้านจิตวิทยาควบคู่ไปด้วย

อนันต์ อัดชู (2534) (อ้างถึงใน สนั่น สนธิเมือง, 2535) ได้กล่าวถึง บทบาทของจิตวิทยาการกีฬาว่ามีความสำคัญมากสำหรับที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จมากขึ้น ผู้ฝึกสอนกีฬาจึงมีความจำเป็นที่ควรจะทราบเรื่องราวของจิตวิทยาการกีฬาไว้บ้าง ได้แก่

1. การฝึกนักกีฬาจะต้องมีจุดมุ่งหมาย ผู้ฝึกจะต้องตั้งจุดประสงค์ของการฝึกไว้ทุกครั้ง และมีชบวนการข่าวสารข้อมูลให้นักกีฬาได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ เพื่อการรับรู้และการฝึกที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2. แรงจูงใจเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการฝึก ฉะนั้นการฝึกทุกครั้งจะต้องพยายามจัดสภาพแวดล้อม กิจกรรมทำให้เกิดแรงจูงใจให้นักกีฬา ชยันฝึกซ้อมอยู่เสมอ

3. ความวิตกกังวล นักกีฬาทุกคนจะต้องมีความวิตกกังวลไม่มากก็น้อย สุดแล้วแต่ว่าใครจะมีมากหรือน้อย ความวิตกกังวลอาจจะเกิดจากความกลัวว่าผิดหวัง กลัวว่าจะสู้คู่ต่อสู้ไม่ได้ ความวิตกกังวลทำให้ความสามารถนักกีฬาลดลง ผู้ฝึกจะต้องพูดให้กำลังใจและทำความเข้าใจกับนักกีฬาในเรื่องต่าง ๆ ที่เขามีความกังวลอยู่ให้เข้าใจ

4. การฝึกซ้อมนั้นจะต้องหาวิธีการฝึกที่จะทำให้ผลของการฝึกให้ผลดีที่สุด เร็วที่สุด และทำได้เมื่อแข่งขันจริง ๆ เช่น การแสดงทักษะจริง ๆ การสร้างจินตภาพ

5. การฝึกให้นักกีฬามีสมาธิแน่นอน มีจิตใจมั่นคงและจดจ่อต่อการฝึกซ้อมและการแข่งขันเสมอ การฝึกให้นักกีฬามีสมาธิอันแน่นอนนั้นจะทำให้ให้นักกีฬามีความสามารถดีขึ้น

6. ฝึกนักกีฬาให้มีความมั่นใจ การฝึกให้มีความมั่นใจก็ฝึกให้นักกีฬาได้ทำจริง ๆ และทำซ้ำ ๆ อยู่จนกว่าจะทำได้อย่างอัตโนมัติ

7. การควบคุมความเครียด เมื่อนักกีฬาเกิดความเครียดขึ้นจะต้องสอนให้นักกีฬารู้จักการควบคุมความเครียดที่เกิดขึ้น เช่น พูดคุยกับตนเองว่าเราจะต้องทำได้ เราไม่กลัว เราจะชนะ เราจะเล่นให้ดีที่สุด

8. เวลาฝึกซ้อมและเวลาแข่งขันจะต้องฝึกให้นักกีฬาเล่นออกอย่างคึกคัก คะนองและมีจิตใจเล่นอย่างเต็มที่ สนุก เรา่ใจ ทุ่มเท และมีจิตใจที่เข้มแข็ง เป็นเลือดนักสู้ที่แท้จริง

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึง ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีหลักจิตวิทยาต่อการแข่งขันเพื่อจะให้การแข่งขันดีที่สุด ดังนี้

1. พยายามกระตุ้นให้นักกีฬารู้สึกสบายใจกับการแข่งขัน มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าแข่งขัน มีความอยากที่จะลงสนาม แต่ถ้านักกีฬาคนใดมีมากไปก็ต้องลดความกระตือรือร้นลง

2. เตรียมนักกีฬาให้มีความมั่นใจ ไม่ตื่นเต้นจนเกินไป

3. พูดย้ำให้กำลังใจ คู่กับนักกีฬา พูดย้ำให้เกิดความมั่นใจให้กำลังใจ ชักความกลัวให้หมดไป
4. ต้องมีการตรวจสอบสุขภาพและทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการแข่งขันเพื่อสร้างความมั่นใจให้นักกีฬา
5. ก่อนการแข่งขัน 2 วัน จะต้องเตรียมนักกีฬาในด้านอาหารกับการพักผ่อนให้สมบูรณ์เต็มที่ และซ้อมเบา ๆ หรือบริหารร่างกายและเล่นเกมส์การแข่งขันของคู่ต่อสู้ หรือคู่วิดีโอเทปของคู่ต่อสู้
6. ก่อนการแข่งขัน 1 วัน ให้นักกีฬาพักผ่อนเต็มที่ ไม่ไปเที่ยวที่ใดและอาจจะให้อ่านหนังสือเบา ๆ ชมรูป ภาพยนต์ หรือดูภาพทิวทัศน์ก็ได้ หรือจะนอนเล่นคุยกันก็ได้ในเวลากลางวัน แต่จะต้องนอนพักผ่อนจริงๆ เวลากลางคืนจะต้องนอนตามปกติ
7. ก่อนการแข่งขัน 4 ชั่วโมง อาหารมื้อสุดท้ายก่อนการแข่งขัน จะต้องย่อยง่าย เป็นอาหารที่นักกีฬาชอบ คุ้นเคยและจะต้องไม่รับประทานมากไป
8. ก่อนการแข่งขัน 2 ชั่วโมง มีการนวดกล้ามเนื้อทุกส่วน
9. ก่อนการแข่งขัน 30 นาที ทำการอบอุ่นร่างกาย ถ้านักกีฬาคนใดยังตื่นเต็นอยู่หรือกังวลมาก ให้อบอุ่นร่างกายมาก ๆ หน่อยอาจช่วยได้มาก
10. ก่อนลงสนามแข่งขันไม่ควรจะสอนอะไรอีกแล้ว ถ้าวัดก็เพียงสั้น ๆ ว่า "โชคดีนะ" เท่านั้นก็น่าจะพอ
11. ถ้าเป็นนักกีฬาประเภททีมและนักกีฬามีอารมณ์เครียดระหว่างการแข่งขัน ควบคุมอารมณ์ไม่ได้ ผู้ฝึกสอนควรจะเปลี่ยนตัว การลดความเครียดอาจจะกระทำโดยให้นักกีฬานั้นนั่งเฉย ๆ หายใจยาว ๆ ลึก ๆ เดินไปมาแล้วนั่งพัก
12. หลังการแข่งขันนักกีฬาอาจจะเกิดความเครียดขึ้นได้อีก โดยเฉพาะเวลาพักอาการต่าง ๆ อาจจะมี เช่น ความไม่พอใจ ก้าวร้าว ท้อแท้ ซึมเศร้า เช่นนี้ ผู้ฝึกสอนควรจะพูดให้นักกีฬาเข้าใจเหตุผล และพยายามดึงความรู้สึกของนักกีฬาให้อยู่ในสภาพเดิมให้ได้โดยเร็ว

พระพงศ์ บุญศิริ (2535) ได้กล่าวว่า การฝึกนักกีฬาด้านจิตวิทยานั้น จะขึ้นอยู่กับหลักการดังต่อไปนี้

1. การเตรียมตัวนักกีฬาก่อนการแข่งขัน
  - 1.1 ผู้ฝึกสอนช่วยตั้งเป้าหมายเฉพาะให้กับนักกีฬา
  - 1.2 ใช้แรงจูงใจด้วยวิธีการต่าง ๆ



- 1.3 ใช้แรงเสริมและผลย้อนกลับที่เหมาะสมกับความสามารถนักกีฬา
  - 1.4 รู้จักเพิ่มลดความตื่นตัวในการแข่งขัน
  - 1.5 จัดสภาพการฝึกให้ใกล้เคียงกับสนามแข่งขัน
  - 1.6 สามารถเตรียมตัวนักกีฬาได้ตามสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคล
  - 1.7 สร้างความรู้สึกเชื่อมั่นสูงสุดให้เกิดขึ้น
  - 1.8 ศึกษาเทคนิควิธีการทางวิทยาศาสตร์
  - 1.9 ปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม และบรรยากาศให้เหมาะสม
  - 1.10 กำหนดแบบอย่างเพื่อฝึกผู้นำ
  - 1.11 การทำแผนการฝึกหรือโปรแกรมการฝึก
  - 1.12 สร้างความสัมพันธ์ในการฝึกด้วยวิธีการฝึกเป็นชุด
  - 1.13 สร้างสุขภาพจิตให้กับนักกีฬา
2. การฝึกทางจิตวิทยาก่อนการแข่งขัน
- 2.1 ให้ความสนใจ ใช้แรงกระตุ้นนักกีฬาให้เกิดความพยายามในการฝึก
  - 2.2 ให้กำลังใจสร้างความสามัคคีในทีมให้ลึกซึ้ง
  - 2.3 สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นกับนักกีฬา
  - 2.4 ตรวจสอบช่วยเหลือนักกีฬาที่มีปัญหาทางจิตใจ
  - 2.5 บำรุงร่างกายและสร้างความสมบูรณ์ทางกายให้สูงสุด
  - 2.6 จัดโปรแกรมพักผ่อนหย่อนใจ
  - 2.7 ดูแลเอาใจใส่และให้ความเป็นกันเองกับนักกีฬา
3. การควบคุมจิตใจในช่วงการแข่งขัน
- 3.1 การควบคุมก่อนการแข่งขัน
  - 3.2 การควบคุมจิตใจระหว่างการแข่งขัน
  - 3.3 การควบคุมจิตใจหลังการแข่งขัน

### 2.3 ขั้นตอนการฝึกทักษะทางจิตวิทยา

มอร์ริส (Morris, 2535) ได้สรุปการฝึกทักษะทางจิตวิทยาเพื่อเพิ่มพูนระดับการแสดงความสามารถในการกีฬา ดังนี้ ได้เสนอบทเรียนการ 5 ขั้นตอน คือ

## 1. การเตรียมการและการประเมินสำหรับโปรแกรมกระบวนการในการฝึกทักษะทางจิตใจเฉพาะ (Assessment)

การประเมินเป็นเรื่องที่สำคัญในขั้นตอนแรกในการที่จะทำความเข้าใจกับบุคคลในสถานการณ์ที่พึงประสงค์นั้นขั้นตอนนี้จะต้องมีเวลาที่ไม่เร่งรัด ขั้นตอนนี้ควรจะเป็นขั้นตอนแรก แต่ก็สามารถที่จะทำได้ในขั้นการฝึกทักษะเบื้องต้นได้เหมือนกัน ควรใช้วิธีการหลาย ๆ อย่าง รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในการฝึกซ้อม พฤติกรรมก่อนแข่งและปฏิบัติจริงก่อนแข่ง การค้นหาข้อมูลที่ได้ผลมักจะเป็นการสัมภาษณ์ ขณะที่เทคนิคอื่น ๆ ก็ได้ผลเช่นกัน เช่น การให้นักกีฬาคิดระลึกย้อนกลับถึงความรู้สึกและพฤติกรรมเวลาที่เขาเล่นได้ดีมากและเวลาที่เล่นได้เลวมากนอกจากนั้นการพูดคุยขอความเห็นหรือถกกับโค้ช ครู หรือผู้ปกครองของนักกีฬาก็เป็นวิธีที่เหมาะสมที่จะทำให้ได้ข้อมูลในอีกด้านหนึ่งของนักกีฬา การทดสอบทางจิตวิทยาที่สามารถที่จะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในแง่ของการวินิจฉัยร่วมกับวิธีอื่น แต่ไม่ควรใช้เพื่อคัดเลือกและผลการวัดทางจิตวิทยานี้ควรจะได้รับ การตรวจตราอย่างละเอียดก่อนนำมาใช้สมัครบันทึกก็อาจให้ข้อมูลที่ต่อเนื่องได้ในแก่นักกีฬาเขียนเป็นรายงานว่ามีอะไรเกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อนำมาเปรียบกับการสัมภาษณ์ซึ่งอาจประสบกับความไม่แน่นอนเพราะกระบวนการความจำและการปรับความรู้สึกต่าง ๆ ของนักกีฬา อันจะนำไปสู่ความไม่เที่ยงตรงของข้อมูล ได้การพูดคุยกับนักกีฬาถึงผลที่ได้รับจากข้อมูลที่ค้นหา ก็เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการให้ความเชื่อมั่นในการฝึกกับนักกีฬาได้ เมื่อกระบวนการเตรียมการดังกล่าวมาได้กระทำอย่างเพียงพอแล้ว โปรแกรมที่นักกีฬาจะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจก็จะเป็นรูปเป็นร่างขึ้นมา

## 2. การฝึกทักษะทางจิตวิทยา (Psychological Skill Training - PST)

โปรแกรมการฝึกทักษะทางจิตวิทยานั้นสามารถที่จะอธิบายได้เพียงคร่าว ๆ ในขณะนี้ กล่าวคือ

### 2.1 การตั้งจุดมุ่งหมาย (Goal setting)

การตั้งจุดมุ่งหมายเป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในขั้นตอนต้น ๆ ของทักษะทางจิตวิทยาหลัก ๆ มีผลงานวิจัยในด้านนี้ซึ่งเสนอหลักการทั่วไปมากมาย ดังนี้คือ

- 1) จุดมุ่งหมายควรจะเป็นเฉพาะเจาะจง ไม่ใช่จุดมุ่งหมายประเภท "ทำได้ดีที่สุด" เพื่อที่นักกีฬาจะได้ทราบอย่างแน่นอนว่าจะมุ่งเป้าประสงค์ไปยังที่ใด
- 2) จุดมุ่งหมายจะต้องสามารถวัดได้ เพื่อนักกีฬาจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในสิ่งที่พยายาม และเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่สูงสุด

- 3) จุดมุ่งหมายจะต้องท้าทายความสามารถของนักกอล์ฟ เพื่อให้นักกอล์ฟได้พยายามมาก ๆ และจะช่วยให้เกิดการพัฒนา
- 4) จุดมุ่งหมายจะต้องเป็นจุดมุ่งหมายที่เป็นไปได้ในความเห็นของนักกอล์ฟด้วย มิฉะนั้นแรงจูงใจที่จะทำตามจุดมุ่งหมายจะลดน้อยถอยลงไป
- 5) จุดมุ่งหมายจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอน นั่นคือการมีจุดมุ่งหมายระยะยาว ระยะปานกลาง และระยะสั้น ในรูปแบบที่มีระบบ เพราะฉะนั้นนักกอล์ฟจะรู้ได้โดยตลอดว่าจุดมุ่งหมายหรือเป้าประสงค์จะเป็นอะไรในทุกๆระยะ และรู้เหตุรู้ผลด้วยว่าสิ่งที่ทำไปนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาวได้

มาร์เตนส์ และเบอร์ตัน ( Marten, 1987 and Berton, 1988 อ้างถึงใน มอร์ลิส, 2535 ) ได้เห็นว่าจุดมุ่งหมายที่นักกอล์ฟควรจะมีควรจะเป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถ ไม่ใช่จุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเล่นหรือผลการแข่งขัน นั่นคือนักกอล์ฟควรจะต้องเป้าว่าจะเล่นให้ได้ดีแทนที่จะเป้าว่าจะเล่นให้ชนะนั่นเอง จุดมุ่งหมายเพื่อผลหรือเพื่อชัยชนะนั้นจะทำให้ให้นักกอล์ฟเบนความสนใจจากงานและหน้าที่ที่ต้องทำในฐานะนักกอล์ฟ รวมทั้งทำให้เกิดความวิตกกังวลขึ้นมาด้วย ขณะที่จุดมุ่งหมายที่มุ่งสู่การแสดงความสามารถนั้นเป็นจุดมุ่งหมายที่นักกอล์ฟสามารถจะควบคุมได้ไม่ต้องอาศัยปัจจัยภายนอก

จุดมุ่งหมายควรจะต้องเตรียมสำหรับการซ้อมเช่นเดียวกับเพื่อการแข่งขันด้วย และทักษะทางจิตใจก็ควรจะได้นำมาใช้ จุดมุ่งหมายควรจะเป็นจุดมุ่งหมายทางบวก เช่น จุดหมายเพื่อเพิ่มจำนวนลูกเสิร์ฟที่ดีแทนที่จะเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อลดลูกเสิร์ฟที่ไม่ดี เนื่องจากอย่างหลังจะทำให้เกิดสภาวะจิตใจที่เป็นลบได้ จุดมุ่งหมายจะต้องมีกำหนดการในการบรรลุจุดประสงค์ที่แน่นอน มิฉะนั้นจะไร้ความหมายในการซ้อม และก็เป็นเรื่องสำคัญที่โค้ชและนักจิตวิทยาจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับต่อนักกอล์ฟ เพื่อให้นักกอล์ฟจะได้ตัดสินใจได้ว่าจะทำอย่างไรให้มีการก้าวหน้าเพียงพอ และรักษาระดับการพัฒนาการขึ้นไปเรื่อย ๆ ระบบในการให้การสนับสนุนจะต้องได้รับการจัดการจากโค้ช เพื่อนร่วมงานและนักจิตวิทยา

สืบสาย บุญวีรบุตร (2535) ได้ให้วิธีการตั้งจุดมุ่งหมาย ดังนี้คือ

- 1) ควรกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเฉพาะที่เป็นเชิงพฤติกรรม
- 2) ควรเป็นจุดมุ่งหมายแบบก้าวหน้า ที่ท้าทายความสามารถมากกว่าผลสุทธิ

( แพ้ หรือ ชนะ )

- 3) วัดผล และติดตามได้

4) ควรมีทั้งจุดมุ่งหมายระยะสั้น และระยะยาว จุดมุ่งหมายระยะสั้นควรสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายระยะยาว

5) จะต้องระบุวิธีการที่จะบรรลุ จุดมุ่งหมาย นั้น ๆ

6) กำหนดวัน เวลาที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายนั้น

7) กำหนดเป้าหมายเป็นตัวเลข เช่น คะแนน จำนวนครั้ง

8) ควรเป็นจุดมุ่งหมายที่ตั้งโดยนักกีฬา มีความเชื่อที่จะเป็นไปได้ หรือทำสำเร็จได้ มากกว่าถูกบังคับจากโค้ช

9) ต้องเป็นจุดมุ่งหมายที่เป็นไปในทางบวกมากกว่าทางลบ และต้องระบุอย่างชัดเจน

10) ควรได้รับการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้าง เช่น โค้ช เพื่อนร่วมทีม

11) ควรมีความยืดหยุ่น จัดปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความสามารถของนักกีฬา

12) เมื่อจุดมุ่งหมายนั้นสำเร็จลง จุดมุ่งหมายใหม่ที่ยากกว่าควรตั้งขึ้นทันที ยิ่งกล่าวถึงการตั้งจุดมุ่งหมายของนักกีฬาควรประกอบด้วย

1) จุดมุ่งหมายในการฝึกซ้อม

2) จุดมุ่งหมายในการฝึกหัด

3) จุดมุ่งหมายในการเล่น

นอกจากนี้ ยังได้ให้ข้อควรระวังในการตั้งจุดมุ่งหมาย ดังนี้คือ

1) การตั้งจุดมุ่งหมายมากเกินไป

2) การตั้งจุดมุ่งหมายที่กว้างเกินไป

ศิลาปชัย สุวรรณธาดา (2532) ได้กล่าวว่า นักกีฬาสามารถที่จะควบคุมความสามารถของตนเองได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้จากการตั้งเป้าหมาย ทั้งนี้เพื่อที่จะควบคุมการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับตนเอง ในการพัฒนาความสามารถของตนเองและยังได้แปลแผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ (The Achievement Management Plan) ที่ซิงเกอร์ (Singer, 1986) ได้สร้างขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ AMP เป็นแผนที่กำหนดผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวังจะทำสำเร็จของนักกีฬา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

5. จุดหมายที่กำหนดไว้ควรสูง แต่สามารถบรรลุได้
6. ในช่วงการประเมินต้องพยายามให้สถานการณ์ปัจจุบันใกล้เคียงกับจุดหมายให้มากที่สุด ถ้าแตกต่างกันมากให้แก้ไขปรับปรุงจุดหมาย หรือปรับปรุงโปรแกรมการฝึก

นักกีฬาควรเก็บแผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ AMP นี้ไว้ในที่สะดวกที่จะนำมาบันทึก อาจทำเป็นแผ่นกระดาษใหญ่ติดไว้ที่ผนัง นอกจากนี้ควรทำแผ่นเล็กที่สามารถนำติดตัวไปได้ จะได้บันทึกทันทีทันใด อนึ่งในการบันทึกนั้นนักกีฬาจะต้องบันทึกข้อมูลความสามารถอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

## 2.2 การจัดการกับความเครียด

การจัดการกับความเครียดนั้นเป็นเรื่องหลักที่สำคัญในการกีฬา การพัฒนาในด้านทฤษฎีได้ให้ประโยชน์ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้อย่างมาก ได้มีการเน้นว่าการแยกแยะระหว่างความวิตกกังวลทางจิตใจ (Cognitive anxiety) และความตึงตัวในร่างกาย (Somatic anxiety) นั้นเป็นเรื่องสำคัญ เช่นเดียวกับความสำคัญของการแยกแยะระหว่างความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะนิสัย (Trait anxiety) กับความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นเฉพาะสถานการณ์ (State anxiety) ความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะนิสัยนั้นจะเป็นความวิตกกังวลที่อยู่กับบุคคลนั้น หมายถึงความยากง่ายที่บุคคลหนึ่งจะเกิดความวิตกกังวลนั่นเอง ส่วนความวิตกกังวลที่เป็นไปตามสถานการณ์ นั้นคือระดับความวิตกกังวลที่นักกีฬารู้สึกในขณะใดขณะหนึ่ง ซึ่งระดับของความวิตกกังวลจะเปลี่ยนแปลงไปได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์รอบตัวว่า เข้มข้นเพียงใด ความวิตกกังวลทางด้านจิตใจนั้นจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตใจ

เทคนิคหลาย ๆ อย่างสำหรับการที่จะจัดการกับความวิตกกังวลนั้น มักจะมีเป็นจำนวนที่ไม่ค่อยมากเท่ากับเทคนิคสำหรับจัดการกับความตึงตัวทางกาย แต่ก็ยังมีมากพอที่นักจิตวิทยาจะตัดสินใจเลือกใช้ได้ ความแตกต่างระหว่างเทคนิคสำหรับด้านนี้จะเป็นการเลือกใช้ตามระดับความต้องการที่จะแก้ไข และเวลาที่ใช้ในการฝึกฝนทักษะ "เทคนิคการหยุดความคิด" (Thought stopping) เป็นเทคนิคที่นักกีฬาจะฝึกฝนความคิดที่รบกวน โดยเกี่ยวข้องกับสัญญาณบางอย่างที่เรานำมาใช้ในการเริ่มต้นกระบวนการทางความคิด เมื่อมีความคิดในแง่ลบอย่างกรายเข้ามาในความคิด เป็นเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ได้โดยเร็ว กระบวนการที่ซับซ้อนกว่านี้เป็น "เทคนิคการเหตุผล" (Rationalisation) คือ เทคนิคที่นักกีฬาเรียนรู้ที่จะรับมือกับความสงสัยเกี่ยวกับการแสดงความสามารถ ในสถานการณ์ที่มีความสำคัญในความคิดของนักกีฬาเกินความจริงไป เทคนิคนี้จะทำให้นักกีฬาเข้าใจสถานการณ์ตามความเป็นจริงของชีวิตและเข้าใจว่าสถานการณ์ที่เขากำลังประสบอยู่ไม่ใช่สถานการณ์ที่สำคัญขนาดความเป็นความตาย เทคนิคอีกชนิดหนึ่งที่ลึกซึ้งเข้าไปในกระบวนการความคิดของนักกีฬา เรียกว่า "เทคนิคการสร้างพลังจิต" (Cognitive restructuring) สำหรับเทคนิคนี้ นักจิตวิทยาการกีฬาจะต้องมีส่วนร่วม

5. จุดหมายที่กำหนดไว้ควรสูง แต่สามารถบรรลุได้
  6. ในช่วงการประเมินต้องพยายามให้สถานภาพปัจจุบันใกล้เคียงกับจุดหมายให้มากที่สุด ถ้าแตกต่างกันมากให้แก้ไขปรับปรุงจุดหมาย หรือปรับปรุงโปรแกรมการฝึก
- นักกีฬาควรเก็บแผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ AMP นี้ไว้ในที่สะดวกที่จะนำมาบันทึก อาจทำเป็นแผ่นกระดาษใหญ่ติดไว้ที่ผนัง นอกจากนี้ควรทำแผ่นเล็กที่สามารถนำติดตัวไปได้ จะได้บันทึกทันทีทันใด อนึ่งในการบันทึกนั้นนักกีฬาจะต้องบันทึกข้อมูลความสามารถอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ

## 2.2 การจัดการกับความเครียด

การจัดการกับความเครียดนั้นเป็นเรื่องหลักที่สำคัญในการกีฬา การพัฒนาในด้านทฤษฎีได้ให้ประโยชน์ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้อย่างมาก ได้มีการเน้นว่าการแยกแยะระหว่างความวิตกกังวลทางจิตใจ (Cognitive anxiety) และความตึงตัวในทางร่างกาย (Somatic anxiety) นั้นเป็นเรื่องสำคัญ เช่นเดียวกับความสำคัญของการแยกแยะระหว่างความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะนิสัย (Trait anxiety) กับความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นเฉพาะสถานการณ์ (State anxiety) ความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะนิสัยนั้นจะเป็นความวิตกกังวลที่อยู่กับบุคคลนั้น หมายถึงความง่ายที่บุคคลหนึ่งจะเกิดความวิตกกังวลนั่นเอง ส่วนความวิตกกังวลที่เป็นไปตามสถานการณ์ นั้นคือระดับความวิตกกังวลที่นักกีฬารู้สึกในขณะใดขณะหนึ่ง ซึ่งระดับของความวิตกกังวลจะเปลี่ยนแปลงไปได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์รอบตัวว่า เข้มข้นเพียงใด ความวิตกกังวลทางด้านจิตใจนั้นจะเกี่ยวพันกับกระบวนการทางจิตใจ

เทคนิคหลาย ๆ อย่างสำหรับการที่จะจัดการกับความวิตกกังวลนั้น มักจะมีเป็นจำนวนที่ไม่ค่อยมากเท่ากับเทคนิคสำหรับจัดการกับความตึงตัวทางกาย แต่ก็ยังมีมากพอที่นักจิตวิทยาจะตัดสินใจเลือกใช้ได้ ความแตกต่างระหว่างเทคนิคสำหรับด้านนี้จะเป็นการเลือกใช้ตามระดับความต้องการที่จะแก้ไข และเวลาที่ใช้ในการฝึกฝนทักษะ "เทคนิคการหยุดความคิด" (Thought stopping) เป็นเทคนิคที่นักกีฬาจะฝึกฝนความคิดที่รบกวน โดยเกี่ยวข้องกับสัญญาณบางอย่างที่เรานำมาใช้ในการเริ่มต้นกระบวนการทางความคิด เมื่อมีความคิดในแง่ลบอย่างกรายเข้ามาในความคิด เป็นเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ได้โดยเร็ว กระบวนการที่ซับซ้อนกว่านี้เป็น "เทคนิคการเหตุผล" (Rationalisation) คือ เทคนิคที่นักกีฬาเรียนรู้ที่จะรับมือกับความสงสัยเกี่ยวกับการแสดงความสามารถ ในสถานการณ์ที่มีความสำคัญในความคิดของนักกีฬาเกินความจริงไป เทคนิคนี้จะทำให้นักกีฬาเข้าใจสถานการณ์ตามความเป็นจริงของชีวิตและเข้าใจว่าสถานการณ์ที่เขากำลังประสบอยู่ไม่ใช่สถานการณ์ที่สำคัญขนาดความเป็นความตาย เทคนิคอีกชนิดหนึ่งที่ลึกซึ้งเข้าไปในกระบวนการความคิดของนักกีฬา เรียกว่า "เทคนิคการสร้างพลังจิต" (Cognitive restructuring) สำหรับเทคนิคนี้ นักจิตวิทยาการกีฬาก็จะต้องมีส่วนร่วม



## จิตนาการไว้ในสถานการณ์จริง

### 2.4 การฝึกสมาธิ (Concentration)

ส่วนที่สำคัญอันหนึ่งของการฝึกทักษะทางจิตวิทยา ก็คือการพัฒนาทักษะ ในการมีสมาธิ ได้มีการถูกค้นพบว่าความสนใจซึ่งเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกันกับสมาธิมีลักษณะได้หลายรูปแบบ และนักกีฬาที่อาจจะมีความสนใจในเรื่องนี้ได้หลาย ๆ ทาง นักกีฬาคณะหนึ่งคนหนึ่งอาจจะมีความสามารถที่ดีในการรับรู้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน เช่น ในการเล่นที่มึนเกมส์ แต่ไม่สามารถที่จะดึงความสนใจไปยังทักษะอันละเอียดอ่อนของการแสดงความสามารถโดยไม่มีเสียสมาธิได้ นักกีฬาบางคนอาจจะมีความสามารถที่ดี และมีความสนใจที่แน่นเมื่อมีความจำเป็นต้องใช้การเน้นในจุดแคบ แต่ไม่สามารถที่จะตัดสินใจว่าจะทำอะไรดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ความกดดัน ทำให้การวางแผนและเทคนิคต่าง ๆ เป็นจุดอ่อน

การฝึกทักษะการจิตวิทยามีกระบวนการทำอยู่สองระดับ อันแรก คือ เทคนิคต่าง ๆ สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถของนักกีฬาในการที่จะรักษาจุดเน้นของความสนใจได้ในระยะยาว สิ่งนี้รวมถึงการเน้นจุดความสนใจไปสู่เป้าหมาย หรือจุดประสงค์ ความคิดหรือการจินตนาการ คนเราเมื่ออยู่ในสภาวะจิตใจที่ผ่อนคลาย จะสามารถจินตนาการนั้นไปได้ไกลเท่าเทียมกับการจินตนาการ การแสดงความสามารถทั้งหมดพร้อมกันกับการให้ความสนใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในเกม ประการที่สองการฝึกสมาธิจะมุ่งเป้าไปยังส่วนของความสนใจที่อ่อนที่สุด ถ้าส่วนนั้นเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการแสดงความสามารถ

### 2.5 ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - confidence)

ความเชื่อมั่นในตนเองนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการที่จะแสดงความสามารถให้ประสบผลสำเร็จ เทคนิคหลายอย่างในการที่จะทำให้มีการเพิ่มความเชื่อมั่นในนักกีฬา กิจทางด้านหนึ่งจะเน้นในเรื่องของการพูดกับตัวเองทั้งในแง่บวกและในแง่ลบ โดยเชื่อว่าอย่างหลังจะทำให้มีผลร้ายกับการแสดงความสามารถ เทคนิคที่สามารถที่จะเปลี่ยนจากการพูดกับตนเองในแง่ลบให้เป็นแง่บวกได้ หรือแก้ไขแนวความคิดในแง่ลบโดยใช้เหตุให้ผลได้เช่นในเทคนิคการสร้างพลังทางจิต (Cognitive restructuring) จึงเป็นวิธีการที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย นักกีฬาจะต้องถูกฝึกให้กระทำตามกระบวนการดังกล่าวด้วยตนเอง เนื่องจากการพูดกับตนเองในแง่ลบนั้นมักจะเกิดขึ้นเสมอในการแข่งขันกีฬา และนักกีฬาไม่สามารถที่จะไปพบกับนักจิตวิทยาได้ในทันที ในการที่จะเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองตามวิธีการปกติ นักกีฬาสามารถนำเทคนิคความเชื่อมั่นในตนเอง (Self affirmations) มาใช้ได้ ควรมีการฝึกการเน้นสิ่งต่าง ๆ ในแง่บวกของนักกีฬาอย่างสม่ำเสมอในขณะที่ภาวะจิตใจผ่อนคลายในการที่จะเน้นให้เทคนิคเกิดความมีประสิทธิภาพ การตั้งจุดมุ่งหมายก็เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการมีความเชื่อมั่นใน



## จิตนาการไว้ในสถานการณ์จริง

### 2.4 การฝึกสมาธิ (Concentration)

ส่วนที่สำคัญอันหนึ่งของการฝึกทักษะทางจิตวิทยา ก็คือการพัฒนาทักษะ ในการมีสมาธิ ได้มีการถูกค้นพบว่าความสนใจซึ่งเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกันกับสมาธิมีลักษณะได้หลายรูปแบบ และนักกีฬาที่อาจจะมีจุดแข็งในเรื่องนี้ได้หลาย ๆ ทาง นักกีฬาคณะหนึ่งคนหนึ่งอาจจะมีความสามารถที่ดีในการรับรู้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน เช่น ในการเล่นเกม แต่ไม่สามารถที่จะดึงความสนใจไปยังทักษะอันละเอียดอ่อนของการแสดงความสามารถโดยไม่เสียสมาธิได้ นักกีฬาบางคนอาจจะมีทักษะที่ดี และมีความสนใจที่แน่นเมื่อมีความจำเป็นต้องใช้การเน้นในจุดแคบ แต่ไม่สามารถที่จะตัดสินใจว่าจะทำอะไรดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ความกดดัน ทำให้การวางแผนและเทคนิคต่าง ๆ เป็นจุดอ่อน

การฝึกทักษะการจิตวิทยามีกระบวนการทำอยู่สองระดับ อันแรก คือ เทคนิคต่าง ๆ สามารถที่จะนำมาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถของนักกีฬาในการที่จะรักษาจุดเน้นของความสนใจได้ในระยะยาว สิ่งนี้รวมถึงการเน้นจุดความสนใจไปสู่เป้าหมาย หรือจุดประสงค์ ความคิดหรือการจินตนาการ คนเราเมื่ออยู่ในสภาวะจิตใจที่ผ่อนคลาย จะสามารถยึดการจินตภาพนั้นไปได้ไกลเท่าเทียมกับการจินตนาการ การแสดงความสามารถทั้งหมดพร้อมกันกับการให้ความสนใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในเกม ประการที่สองการฝึกสมาธิจะพุ่งเป้าไปยังส่วนของความสนใจที่อ่อนที่สุด ถ้าส่วนนั้นเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการแสดงความสามารถ

### 2.5 ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - confidence)

ความเชื่อมั่นในตนเองนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการที่จะแสดงความสามารถให้ประสบผลสำเร็จ เทคนิคหลายอย่างในการที่จะทำให้มีการเพิ่มความเชื่อมั่นในนักกีฬา ทิศทางด้านหนึ่งจะเน้นในเรื่องของการพูดกับตัวเองทั้งในแง่บวกและในแง่ลบ โดยเชื่อว่าอย่างหลังจะทำให้มีผลร้ายกับการแสดงความสามารถ เทคนิคที่สามารถที่จะเปลี่ยนจากการพูดกับตนเองในแง่ลบให้เป็นแง่บวกได้ หรือแก้ไขแนวความคิดแง่ลบโดยใช้เหตุให้ผลได้ เช่นในเทคนิคการสร้างพลังทางจิต (Cognitive restructuring) จึงเป็นวิธีการที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย นักกีฬาจะต้องถูกฝึกให้กระทำตามกระบวนการดังกล่าวด้วยตนเอง เนื่องจากการพูดกับตนเองในแง่ลบนั้นมักจะเกิดขึ้นเสมอในการแข่งขันกีฬา และนักกีฬาไม่สามารถที่จะไปพบกับนักจิตวิทยาได้ในทันที ในการที่จะเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองตามวิธีการปกติ นักกีฬาสามารถนำเทคนิคความเชื่อมั่นในตนเอง (Self affirmations) มาใช้ได้ ควรมีการฝึกการเน้นสิ่งต่าง ๆ ในแง่บวกของนักกีฬาอย่างสม่ำเสมอในขณะที่ภาวะจิตใจผ่อนคลายในการที่จะเน้นให้เทคนิคเกิดความมีประสิทธิภาพ การตั้งจุดมุ่งหมายก็เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการมีความเชื่อมั่นใน

ตนเอง เนื่องจากว่าประสบการณ์ในการประสบความสำเร็จนั้นเป็นสาเหตุที่ทรงพลังในการทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองขึ้นได้ หรือการเห็นคนอื่นประสบความสำเร็จในการแสดงความสามารถ และการสนับสนุนจากโค้ชก็เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองขึ้นได้เช่นกัน

### 3. การพัฒนากระบวนการฝึกซ้อม (Routines)

หลังจากที่มีการพัฒนาทักษะทางจิตวิทยาเบื้องต้นไปแล้ว และเทคนิคเฉพาะได้ถูกเลือกนำมาใช้สำหรับนักกีฬาหลังจากผ่านกระบวนการประเมินทักษะนั้นจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อนำมาใช้ในลักษณะที่เหมาะสมและในเวลาที่สำคัญ ขั้นตอนที่สามของการฝึกทักษะทางจิตวิทยาจะครอบคลุมไปถึงการพัฒนากระบวนการฝึกซ้อมที่จำเป็นในการฝึกทักษะทางจิตวิทยา

#### 3.1 กิจกรรมที่ทำประจำก่อนการแข่งขัน (Pre-event routines)

สามารถนำมาใช้ได้ทันที เทคนิคที่ว่าเป็นคือการวิเคราะห์พฤติกรรมต่าง ๆ ของนักกีฬาย่างไรก็ตามหรือสองชั่วโมงก่อนการแข่งขัน การชี้ให้เห็นได้ว่านักกีฬาจะต้องทำกิจกรรมอะไร เช่น การลงทะเลเป็นขั้นเข้าแข่ง การเตรียมอุปกรณ์การแข่งขัน การใส่เครื่องแบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ การวอร์มอัพและการเตรียมทีม และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่กลายเป็นนิสัยของนักกีฬาในการเตรียมตัวเข้าสู่การแข่งขัน และจัดเตรียมให้สะดวกและมีประสิทธิภาพสำหรับนักกีฬา จากนั้นจึงพยายามใส่ทักษะทางจิตวิทยาเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมการที่นักกีฬาเคยทำเป็นประจำเพื่อไม่ให้ทักษะทางจิตวิทยานี้เป็นเรื่องแปลกหรือมีผลกระทบต่อนักกีฬา สำหรับประสิทธิภาพสูงสุดในทางจิตวิทยา

#### 3.2 การเฝ้าดูในระยยะยาวและการควบคุม

การเข้าสู่การแข่งขันในสภาวะจิตใจที่พึงประสงค์สำหรับการแสดงความสามารถนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญในการที่จะเริ่มต้นอย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญกว่านั้นเห็นจะเป็นการรักษาระดับสภาพจิตใจที่เหมาะสมเช่นนั้นตลอดระยะเวลาการแข่งขัน ด้วยเหตุผลดังนี้ การวางแผนการใช้ทักษะทางจิตวิทยาที่เฉพาะเจาะจง ควรจะทำและใส่เข้าไปในระยะเวลาของการเล่น ในกีฬาย่างชนิดการทำเช่นนี้เป็นเรื่องง่ายเพราะกีฬาย่างชนิดที่ว่ามีระยะเวลาการเล่นและการฝึกที่สามารถจะใช้เทคนิคทักษะต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่ฝึกได้ เช่น กีฬาเทนนิส กอล์ฟ มวย หรือคริกเกต กีฬาเหล่านี้เราสามารถให้นักกีฬากำหนดการผ่อนคลายคร่าว ๆ ให้ทำการจินตภาพ การทบทวนหรือการพูดกับตนเองระหว่างช่วงฝึกได้ และเมื่อทำเป็นประจำการทำเทคนิคเหล่านี้จะกลายเป็นพฤติกรรมที่เป็นนิสัย เป็นความคิดที่เกิดขึ้นประจำขณะที่อยู่ในการแข่งขันและทำให้สามารถรักษาสภาวะอันพึงประสงค์ในการแสดงความสามารถได้ วิธีนี้เราเรียกว่าการเฝ้าดูในระยยะยาวและการควบคุม อย่างไรก็ตามการที่จะใช้วิธีการนี้กับนักกีฬาที่ต่อเนื่องไม่

มีช่วงพักเช่นกีฬาฟุตบอล บาสเกตบอล หรือฮ็อกกี้ ก็เป็นไปได้เช่นกัน แต่นักกีฬาจะเรียนรู้วิธีการทำเช่นนั้น ในขณะที่กำลังเล่นอยู่เลยก็ได้ โดยที่การเล่นจะไม่ต้องชะงักลง อย่างไรก็ตามในลักษณะกีฬาประเภทดังกล่าว ก็ยังมีการหยุดพักบ้างเหมือนกัน เช่น ระหว่างการพักครึ่งเวลา การบาดเจ็บของนักกีฬาบางคนหยุดเพราะปัญหาทางกติกาหรือการขอเวลานอก เป็นต้น นักกีฬาที่มีการฝึกฝนดีพอแล้วจะสามารถนำการหยุดพักด้วยเหตุผลประการต่าง ๆ นี้มาใช้ประโยชน์ได้

### 3.3 กระบวนการในการรับมือกับเหตุการณ์พิเศษ (Special events)

ท้ายสุดถึงแม้ว่าการวางแผนการเตรียมพร้อมในด้านจิตใจจะได้ทำไปแล้วก็ตาม สถานการณ์บางชนิดในการแข่งขันบางอย่างก็เกิดขึ้นได้โดยที่เราคาดไม่ถึง ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดขึ้นมาทันที สถานการณ์ที่กล่าวถึงนั้นอาจจะเป็นการตัดสินใจที่ผิดพลาดของผู้ตัดสิน อย่างน้อยก็ในความเห็นของนักกีฬา พฤติกรรมของคู่แข่งชั้นที่มีจุดหมายในการรบกวนจิตใจของนักกีฬา ไม่ว่าจะเป็นความจริงหรือเพียงแต่เป็นความเข้าใจของนักกีฬาเอง ความผิดพลาดบางประการที่นักกีฬาทำพลาดไป หรือแม้แต่แมตซ์การแข่งขันที่สำคัญหรือคัมขัน สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเคร่งเครียดแก่นักกีฬาได้ การที่จะรับมือกับอาการวิตกกังวลและการขาดสมาธิจากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถจะคาดหมายได้เหล่านี้ นักกีฬาจำเป็นต้องมีระบบการรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน

## 4. การประยุกต์กระบวนการฝึกซ้อม

เมื่อได้ตกลงวางแผนการฝึกอันเป็นกิจวัตรเรียบร้อยแล้ว การพัฒนากระบวนการฝึกซ้อมจะต้องมีการนำมาประยุกต์ กระบวนการนี้ควรจะทำเป็นขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจว่านักกีฬาจะไม่นำเทคนิคไปใช้ในการแข่งขันที่สำคัญก่อนที่นักกีฬาจะคุ้นเคยและเกิดความชำนาญกับเทคนิคเหล่านี้เสียก่อน ถ้านักกีฬามีประสบการณ์ในแง่ลบในขั้นตอนนี้เสียแล้ว นักกีฬาอาจจะเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีต่อกระบวนการฝึกนี้ได้ เพราะฉะนั้นขั้นตอนแรกคือการผสมผสานเทคนิคมาใช้ในการฝึกเพื่อที่จะทำให้กระบวนการเหล่านี้กลายเป็นพฤติกรรมที่เป็นนิสัยของนักกีฬาทุกครั้งก่อนและระหว่างการแข่งขัน เมื่อนักกีฬาได้สร้างนิสัยในการมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์แล้ว การจำลองสถานการณ์จะเป็นขั้นตอนต่อไปที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านการสร้างความเชื่อมั่นต่อเทคนิคให้แก่นักกีฬา และทำให้เกิดความแน่ใจว่านักกีฬาจะไม่ถูกรบกวนจากรูปแบบของกิจกรรมหรือการไม่มีกิจกรรมตามปกติของกีฬาชนิดนั้น การทดสอบหลาย ๆ อย่างสามารถจะนำมารวมไว้กับกระบวนการการควบคุมนี้ได้โดยไม่ต้องแจ้งแก่นักกีฬาเสียก่อน การทดสอบนี้อาจจะเป็นการลองให้นักกีฬารอการแข่งขันเป็นเวลานานบ้าง ไม่นานบ้าง การเริ่มต้นที่ช้าลงหรือเร็วขึ้นการตัดสินใจที่เป็นแง่ลบกับนักกีฬาหรือการตัดสินใจที่ให้นักกีฬาเสียเปรียบ การรบกวนสมาธิของนักกีฬา การหยุดเกม โดย

ที่ไม่ได้คาดคิด หรือการมีปฏิกิริยาจากคู่ต่อสู้ ถ้าหากการทดสอบและการตกลงกับนักกีฬาประสบความสำเร็จ นักกีฬาก็จะพร้อมที่จะนำทักษะนี้ไปใช้ในสถานการณ์จริง แต่จากเหตุผลที่ว่า การจำลองสถานการณ์นี้ไม่มีทางที่จะเหมือนความเป็นจริงไปได้ทุกอย่าง และนักกีฬาก็ทราบอยู่แล้วว่าถูกทดสอบ การนำไปใช้จึงควรที่จะใช้ในการแข่งขันที่ไม่ค่อยจะสำคัญเสียก่อนในตอนแรกและใช้ในการแข่งขันที่สำคัญเมื่อนักกีฬามีความคุ้นเคยและความชำนาญกับขั้นตอนการฝึกแล้ว

#### 5. การประเมินผลและการปรับเปลี่ยน

เมื่อมาถึงขั้นตอนนี้แล้ว หลายคนมักจะคิดว่าเป็นการเสร็จสิ้นการฝึกทักษะทางจิตใจ แต่ก็ยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่า หน้าที่และบทบาทของนักจิตวิทยาการกีฬายังมีขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการนี้หลงเหลืออยู่ นั่นคือความรับผิดชอบของนักจิตวิทยาการกีฬาที่จะเฝ้าดูประสิทธิภาพของนักกีฬาต่อโปรแกรมนี้ การย้อนกลับไปดูถึงควมมีประสิทธิภาพของทุก ๆ ส่วนโดยผ่านการสังเกต การถกกับนักกีฬาอย่างสม่ำเสมอ และการใช้การทดสอบง่าย ๆ คร่าว ๆ ในบางเวลา ผลกระทบของความเปลี่ยนแปลงในด้านสภาวะอารมณ์ที่มีต่อความวิตกกังวล อิทธิพลของปัจจัยใหม่ ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกีฬานั้นจะรบกวนจิตใจของนักกีฬาหรือการตอบสนองของความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาที่มีต่อการวิจารณ์จากสื่อมวลชน ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านวิถีทางของทักษะที่จะนำไปใช้ นอกจากนี้เทคนิคบางชนิดอาจจะสูญเสียความมีประสิทธิภาพไปได้ภายใต้สถานการณ์บางอย่าง หรือภายใต้ระยะเวลาบางช่วง ขั้นตอนสุดท้ายของการฝึกทักษะทางจิตวิทยา หรือการประเมินผลและปรับเปลี่ยนจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการมีประสิทธิภาพของการฝึกในระยะยาว

#### 2.4 เทคนิคทางจิตวิทยาการกีฬานำมาใช้ในการสร้างสมรรถภาพทางจิต

เมอร์ฟี (Morphy, 1987 อ้างถึงใน สมบัติ กาญจนกิจ, 2534) รายงานสถิติการให้คำปรึกษาทางด้านจิตใจแก่นักกีฬาโอลิมปิก โดยสำรวจจำนวนนักกีฬาที่ใช้บริการตามลำดับดังนี้

1. การควบคุมความวิตกกังวล
2. การควบคุมความเครียดและความเมื่อยล้า
3. การวางแผนทางจิตใจเพื่อการแข่งขัน
4. การขอความช่วยเหลือให้ช่วยเหลือให้ช่วยการจินตภาพ
5. การบาดเจ็บรักษา
6. ปัญหาการสื่อสารกับโค้ชผู้ฝึกสอน

7. การให้สัมภาษณ์กับสื่อมวลชน
8. ปัญหาการเข้ากับนักกีฬาคนอื่น ๆ
9. ปัญหาการสื่อสารกับผู้ร่วมทีม

นอกจากนี้องค์ประกอบส่วนบุคคลที่ส่งเสริมให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการกีฬาแล้ว งานวิจัยที่ได้ศึกษาคุณลักษณะของโค้ช ผู้ฝึกสอนดีเด่น ในการเลือกเทคนิคจิตวิทยาการกีฬาของคอนอเมริกัน ซึ่ง กูลและคณะ (Gould et al.1989, อ้างถึงใน สมบัติ กาญจนกิจ, 2532) ได้สรุปออกเป็น 7 ประการ คือ

1. การสร้างจินตภาพ
2. การฝึกสมาธิและการรับรู้ทางจิต
3. การควบคุมความเครียดและวิตกกังวล
4. การฝึกการผ่อนคลายความตึงเครียด
5. กุศโลบายการพูดกับตนเอง
6. การสื่อสารระหว่างนักกีฬากับโค้ช
7. แรงจูงใจและสิ่งเร้าใจ

ซึ่งเทคนิคทั้ง 7 ประการนี้ โค้ชผู้ฝึกสอนนักกีฬาได้พบว่ายังมีกุศโลบายและเทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยความเป็นเลิศให้นักกีฬา ได้แก่ การฝึกจิตใจเข้มแข็ง การตั้งเป้าประสงค์ การเตรียมจิตใจเมื่อแข่งขันกับคู่ปรับ พฤติกรรมฮิกเฮม การเป็นผู้นำ ปัญหาการสื่อสารนักกีฬากับโค้ช การสร้างขวัญและกำลังใจของทีม การสร้างคุณค่าในใจนักกีฬา รวมทั้งปัญหาของนักกีฬากลับแพ้ ขาดความมั่นใจ มั่นใจมากเกินไป มีทัศนคติทางลบ และผู้ไม่ประสบความสำเร็จเป็นต้น

กูลด์ และคณะ (Gould et al. 1989, อ้างถึงใน สมบัติ กาญจนกิจ, 2534) ได้ศึกษาถึงเทคนิคและกุศโลบายทางจิตวิทยาการกีฬา โดยโปรแกรมที่สัมฤทธิ์ผลของกีฬามวยปล้ำ และได้รายงานถึงลำดับความสำคัญของ 21 เทคนิค และกุศโลบายที่ใช้ในกีฬาประเภทนี้ ดังต่อไปนี้

1. ความมีจิตใจเข้มแข็ง (Mental toughness)
2. ทัศนคติทางบวก (Positive attitude)
3. แรงจูงใจบุคคล (Individual motivation)
4. ความตั้งใจและสมาธิ (Attention concentration)
5. การตั้งเป้าประสงค์ (Goal setting)

6. การเตรียมสภาพจิตใจก่อนแข่งขัน (Prematch mental preparation)
7. ความสามารถในการโค้ช (Coachability)
8. พฤติกรรมก้าวร้าวฮึกโหม (Aggression assertive behavior)
9. การควบคุมอารมณ์ (Emotion control)
10. ความวิตกกังวล การควบคุมความเครียดเพื่อแข่งขัน (Anxiety competitive stress control)
11. การฝึกจิตใจ (Mental practice imagery)
12. การเป็นผู้นำ (Leadership)
13. ปัญหาการสื่อสารกับนักกีฬา (Communication problems)
14. พฤติกรรมไม่ดีในการฝึกอบรม (Poor practice behavior)
15. ความกลัวผิดหวัง (Fear of failure)
16. ความสามัคคีของทีม การผสมผสานและการเข้าร่วมกัน (Team Cohesion / Unity Harmony)
17. ขาดความมั่นใจ (Lack of confidence)
18. ความมีน้ำใจนักกีฬา (Sportmanship character)
19. ความมั่นใจมากเกินไป (Overconfidence)
- 20.ทัศนคติทางลบ (Negative attitude)
21. ไม่มีความสำเร็จ (Underachievement)

กูลด์ (Gould, 1989 อ้างถึงใน สมบัติ กาญจนกิจ, 2534) ได้ศึกษาเทคนิคจิตวิทยาการกีฬาเพื่อเสริมความสามารถสูงสุด ได้ผลดังนี้

1. การจัดการและควบคุมความเครียดและความวิตกกังวล
2. การเสริมสร้างความมั่นใจตนเอง
3. ทักษะสมาธิและตั้งใจ
4. แนวคิดทางบวกและความชยันในการฝึกซ้อม
5. แรงจูงใจ ความมุ่งมั่น ทุ่มเทเพื่อความสำเร็จ
6. คุณภาพของการฝึกซ้อม (เป้าหมายประจำวัน การเลียนแบบสภาพการณ์จริง และการสร้างจินตภาพ)

7. การฝึกเทคนิคจินตภาพ (การสร้างภาพในใจ)
8. การเสริมสร้างการสื่อสารสัมพันธ์

สนั่น สนธิเมือง (2535) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบเทคนิคจิตวิทยาการกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทยชุดซีเกมส์ ครั้งที่ 17 พ.ศ. 2536 และผู้ฝึกสอนกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 ปีการศึกษา 2535 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทย ชุดซีเกมส์ ครั้งที่ 17 และผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 20 โดยการสุ่มแบบระดับชั้น แบ่งเป็น 5 ประเภทกีฬา ได้แก่ ประเภทกีฬาใช้ความแม่นยำ ประเภทกีฬาทีม ประเภทกีฬาปะทะ ประเภทกีฬาใช้ใช้แรงกแดด และประเภทกีฬาว่ายน้ำและกรีฑา แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย ในแต่ละประเภทกีฬาได้ผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทย ประเภทกีฬาละ 6 คน เป็นจำนวน 30 คน และผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัยประเภทกีฬาละ 30 คน เป็นจำนวน 150 คน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบด้วยค่าที (t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทย ใช้เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาที่ใช้มาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ เทคนิคการตั้งเป้าหมาย เทคนิคให้นักกีฬามีจิตใจเข้มแข็ง และเทคนิคเสริมให้นักกีฬามีความสามัคคีให้เป็นอันหนึ่งอันเดียว
2. ผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัยใช้เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาที่ใช้มาก 3 ลำดับแรก ได้แก่ เทคนิคเสริมให้มีความสามัคคีให้เป็นอันหนึ่งอันเดียว เทคนิคเสริมพฤติกรรมอีกทีม และเทคนิคให้นักกีฬามีจิตใจเข้มแข็ง
3. ผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทยและผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัย ต้องการเรียนรู้เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 และ 4.09 ตามลำดับ
4. ผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทย และผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัย ต้องการเรียนรู้เทคนิคจิตวิทยาการในอุดมคติในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และ 4.19 ตามลำดับ
5. ผู้ฝึกสอนกีฬาทีมชาติไทยใช้เทคนิคจิตวิทยาการกีฬาไม่แตกต่างกันกับผู้ฝึกสอนกีฬาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



### 3. ความรู้ทางด้านทักษะ

#### 3.1 ความหมายของทักษะ (Skill)

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2533) ได้ให้ความหมายของ " ทักษะ " ว่าหมายถึง

- 1) งานหรือการกระทำที่ต้องการการเคลื่อนไหวและต้องเรียนรู้จึงจะแสดงได้ถูกต้อง เช่น ทักษะว่ายน้ำ ทักษะฟุตบอล ทักษะเดินร่า ทักษะต่าง ๆ ทางทหาร เป็นต้น
- 2) ทักษะ หมายถึง คุณภาพของการแสดงความสามารถของผู้เรียน ซึ่งอาจจะเป็นผลของการกระทำ หรือลักษณะของผู้เรียน เช่น นักบาสเกตบอล จะมีทักษะในการยิงประตู ถ้ายิงลูกเข้า 80% เป็นต้น

#### 3.2 ขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะ (Stages of skill learning)

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2533) ได้กล่าวว่า นักกีฬาที่มีความสามารถสูงและประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬา จะต้องใช้เวลาในการฝึกหัดนานทีเดียว การแสดงทักษะก็ได้เปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งในตอนแรกที่เป็นผู้หัดใหม่ จะมีความตั้งใจอยู่ที่ทักษะพื้นฐาน จะคอยคิดอยู่เสมอว่าจะแสดงทักษะที่ถูกต้องได้อย่างไร เมื่อการฝึกหัดผ่านไปความตั้งใจก็เปลี่ยนไปยังส่วนอื่นของทักษะ อาจจะเป็นทักษะที่สูงขึ้นหรือศัลยกรรมในการเล่น ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าภายหลังการฝึกหัด นักกีฬามีทักษะที่เปลี่ยนแปลงและพัฒนาจากผู้หัดใหม่ จนกลายเป็นผู้มีความชำนาญและมีความสามารถสูง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนานี้ได้ดำเนินไปเป็นลำดับ ตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะ (Stages of skill learning) 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive stage) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและวิธีการของทักษะที่เรียน การฝึกหัดในช่วงนี้จึงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นเป็นอย่างมาก จะเป็นการเรียนรู้ทักษะเพียงให้เข้าใจว่าทักษะนั้นเป็นอย่างไร และจะทำอย่างไร จึงจะบรรลุเป้าหมายซึ่งเป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ ยังไม่ถึงรายละเอียดที่ละเอียด ขั้นตอนนี้จะต้องค่อย ๆ ทำตามลำดับของทักษะนั้นเป็นขั้นเป็นตอน ระยะเวลาการสอนด้วยวาจาและการแสดงให้ดูจะให้ผลมาก ใน

ขั้นนี้ประสาทตาจะช่วยได้มาก รองลงมาคือ ประสาทรับความรู้สึกทั้งหลายและประสาทรับความรู้สึก  
สิ่งเร้าภายนอกจะเป็นผลย้อนกลับให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. ขั้นการเชื่อมโยง (Associative stage) เป็นขั้นที่ต่อจากขั้นความรู้ความเข้าใจคือ ผู้เรียนได้นำเอาหลักและวิธีการจากขั้นที่ 1 มาฝึกเพื่อหาความชำนาญในขั้นนี้ จำนวนความ  
ผิดพลาดจะเริ่มลดน้อยลงกว่าการเรียนในขั้นแรก แต่ความคงที่ของทักษะก็ยังมีไม่มากนัก ขั้นนี้ทักษะ  
ใหม่ ๆ จะเริ่มเกิดขึ้น ทักษะใหม่ ๆ นี้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงจากเดิมในขั้นตอนต้น จะเริ่ม  
เปลี่ยนเป็นแบบใหม่ คือ ทักษะเดิมนั้นจะเริ่มเปลี่ยนไป ความคลาดเคลื่อน ความผิดพลาดจะเริ่มถูกกำ  
จัดออกไปในขั้นนี้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ขั้นนี้ก็ยังมียุทธศาสตร์ไม่ถึงขนาดดีเลิศ เพียงแต่จัดลำดับขั้นตอน  
ของทักษะและเริ่มจะกระทำต่อเนื่องกันเท่านั้น

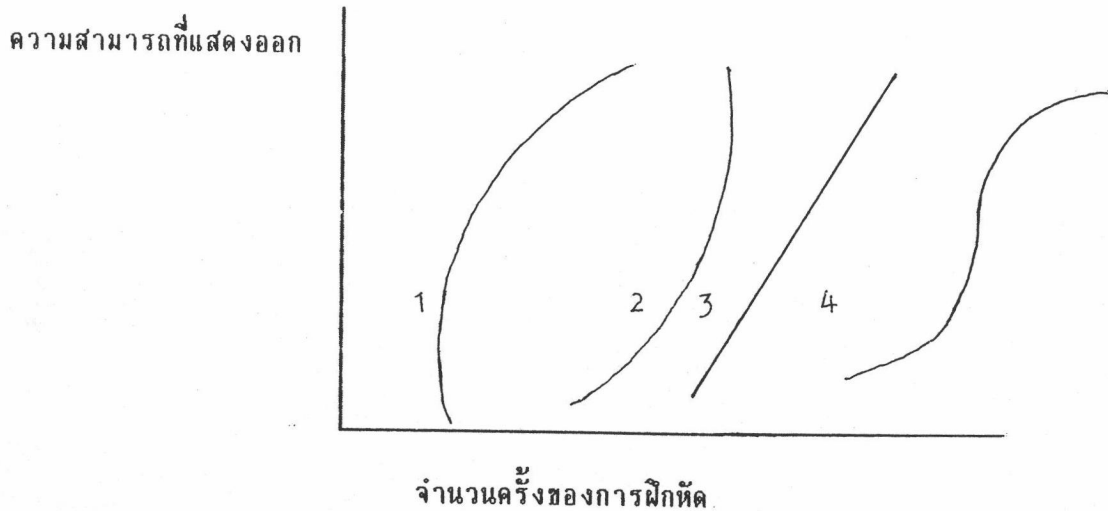
3. ขั้นอัตโนมัติ (Autonomous stages) ซึ่งเป็นขั้นที่ต่อจากขั้นที่ 2 กล่าวคือเมื่อ  
ผู้เรียนได้ฝึกหัดจนเกิดความชำนาญ ทักษะนั้นก็จะเป็นสิ่งที่ติดจนเป็นนิสัยและสามารถที่จะแสดงออกได้  
โดยไม่ต้องคิดถึงหลักและวิธีการที่เป็นพื้นฐานอีกต่อไป ดังนั้นจึงช่วยลดขั้นตอนของความคิด การกระทำ  
และพลังงานที่ไม่จำเป็น ลักษณะของการพัฒนาในขั้นนี้ก็คือ ผู้เรียนมีมาตรฐานของทักษะหรือมีความ  
สม่ำเสมอ และความคงที่ของระดับความสามารถ ผู้เรียนจะไม่คิดว่าจะทำอะไรเป็นขั้นตอนอีก พอ  
คิดจะทำและเมื่อเริ่มทำแล้วทักษะนั้นจะถูกกระทำโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องคิดเลข ความรวดเร็ว  
ความแม่นยำ ความสม่ำเสมอ และความแน่นอนของทักษะจะเกิดขึ้นทันที

ขั้นตอนในการถ่ายทอดการเรียนรู้ ขั้นความรู้ความเข้าใจ จะถ่ายทอดไม่ได้มากนักแต่  
ขั้นการเชื่อมโยงนั้น จะถ่ายทอดได้มากที่สุด พอผู้เรียนฝึกไปถึงขั้นอัตโนมัติแล้ว การแก้ไขทักษะนั้น  
จะลำบากมาก ฉะนั้น การฝึกควรจะให้ถูกวิธีตั้งแต่แรก และถ้าจะมีทักษะใดที่เกี่ยวข้อหรือคล้าย ๆ  
กัน ก็ฝึกเสียในขั้นการเชื่อมโยง ถ้าทักษะนั้นเรียบร้อยดีแล้วก็พยายามฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติ การฝึก  
ทักษะของนักกีฬาต้องพยายามฝึกให้ถึงขั้นอัตโนมัติเช่นกัน และถ้านักกีฬามีทักษะที่ติดเป็นนิสัยแล้วจะแก้  
นั้นควรจะคิดแก้ไขว่าเมื่อเรามีความถนัดอย่างนี้ทำอย่างไรจึงจะใช้ความถนัดที่เรามีอยู่ให้เกิดประโยชน์  
มากที่สุดหรือแก้ไขเพียงเล็กน้อย อย่าแก้ไขมาก ถ้าแก้ไขมากแล้วจะทำให้ทักษะของผู้นั้นตกลงไปเลย

### 3.3 การวัดการเรียนรู้

คิลปชัย สุวรรณชาติ (2533) ได้กล่าวว่า ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ สามารถวัดได้ด้วยการบันทึกการเปลี่ยนแปลงความสามารถที่แสดงออกแต่ละครั้ง และนิยมแสดงในรูปของโค้งการเรียนรู้ (Learning curve) โดยทั่วไปโค้งการเรียนรู้มีอยู่ 4 ลักษณะ คือ

ภาพที่ 1 แสดงโค้งการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ



จากภาพ

1. โค้งลักษณะตอนปลายคว่ำ (Negative accelerated shape) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ได้มีพัฒนาการสูงในระยะตอนต้นของการฝึกหัด และพัฒนาการได้ลดลงไปในการฝึกหัดครั้งต่อ ๆ ไป อาจะกล่าวได้ว่าทักษะที่กำลังเรียนรู้อยู่นั้น ค่อนข้างง่ายและผู้เรียนประสบความสำเร็จในตอนแรก เมื่อระดับทักษะสูงขึ้น ยากขึ้น พัฒนาการจะลดลงอย่างรวดเร็ว

2. โค้งลักษณะตอนปลายสูง (Positive accelerated shape) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการต่ำในตอนแรก ๆ และเมื่อสามารถจับหลักของการฝึกได้ ก็จะมีพัฒนาการสูงในการฝึกหัดครั้งต่อ ๆ ไป

3. โค้งลักษณะเส้นตรง (Linear shape) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความสามารถที่แสดงออกเพิ่มขึ้นเป็นส่วนโดยตรงกับจำนวนครั้งของการฝึกหัด โค้งการเรียนรู้ลักษณะนี้จะหาได้ยากมาก

4. โค้งลักษณะรูปตัว "S" (S - shape) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฝึกหัดตอนแรก ๆ ผู้เรียนมีพัฒนาการต่ำ ต่อมาพัฒนาการได้สูงขึ้นเกือบมีลักษณะเป็นเส้นตรง และได้ลดลงในตอนท้าย โค้งการเรียนรู้ลักษณะนี้ได้รวมลักษณะทั้ง 3 ลักษณะของโค้งการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

### 3.4 การฝึกหัด (Practice)

ศิลป์ชัย สุวรรณชาติ (2533) กล่าวว่า การฝึกหัดเป็นวิธีเดียวที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ เพราะการฝึกหัดทำให้พฤติกรรมเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นกระบวนการของการเรียนรู้ เพื่อให้การฝึกหัดได้ผลดีที่สุด จะต้องพิจารณาถึง 1) ปริมาณของการฝึกหัด และ 2) ช่วงของการฝึกหัด

#### 3.4.1 การฝึกหัดกับการเรียนรู้ทักษะ

การเรียนรู้ทักษะโดยทั่วไปจะเกิดขึ้นได้ด้วยการฝึกหัดเป็นส่วนใหญ่ เพราะการฝึกหัดโดยทั่วไปจะให้ผลต่อการเรียนรู้ทักษะอย่างเห็นได้ชัด ในสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. การเพิ่มระดับความเร็วและความสามารถ ( Increased speed of performance )
2. การเพิ่มความถูกต้อง แม่นยำ หรือลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ( Increased accuracy, or reduction of errors )
3. การเพิ่มระดับความสามารถในการนำทักษะไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ( Increased adaptability to meet the demands of the task )
4. ทำให้เกิดความชำนาญจนสามารถที่จะทำการเคลื่อนไหวตามลักษณะเฉพาะของงานได้โดยอัตโนมัติ ( Decreasing attentional demands in executing the task movements )

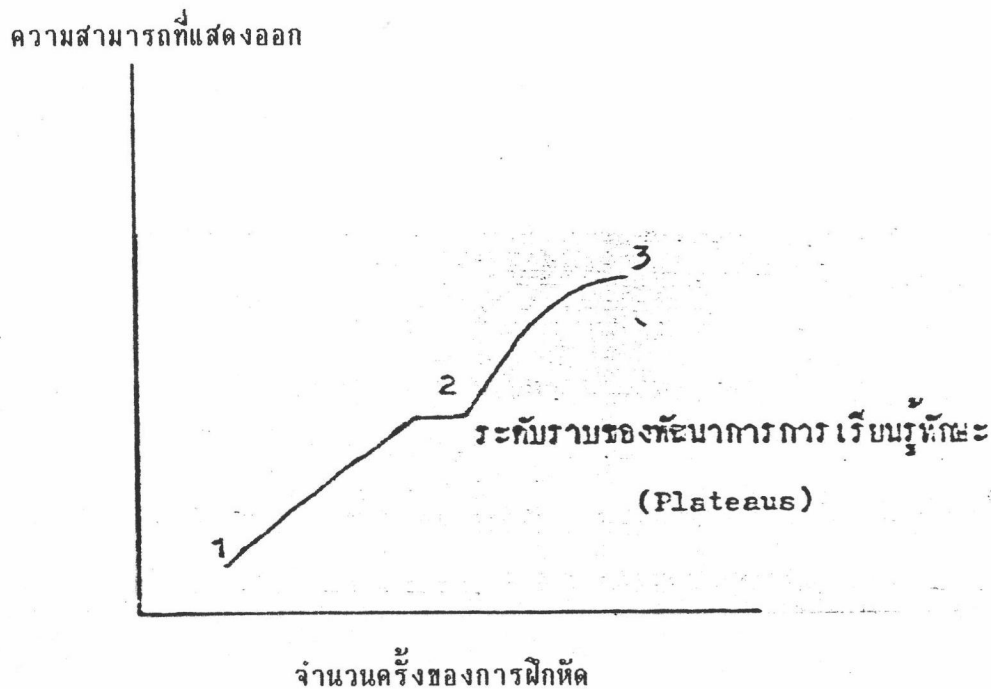
สมคิด เดชโชคชัยเจริญ (2528) ได้อ้างถึงคำกล่าวของ ซิงเกอร์ (Singer 1975 : 364) ว่า การเรียนรู้ทักษะจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ ลำพังการฝึกหัดอย่างเดียวไม่อาจทำให้ผลการเรียนรู้สมบูรณ์แบบได้ หากแต่ต้องอาศัยองค์ประกอบอื่นอีกมากมาย ดังนี้คือ

1. การสอนก่อนการฝึกหัด (Instruction before practice)
  - 1.1 การอธิบาย (Verbal instruction)
  - 1.2 การสาธิต (Demonstration)
2. ความตั้งใจในการฝึกหัด (Practice intention)
3. ปริมาณการฝึกหัด (Amount of practice)
4. ตารางการฝึกหัด (Practice schedules)
5. การฝึกหัดช่วงยาวกับการฝึกหัดช่วงสั้น (Massed versus distributed practice)

### 3.5 ระดับราบของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ (Plateaus)

ระดับราบของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อ ระดับความสามารถ (Performance) ได้พัฒนามาถึงจุด ๆ หนึ่งจากนั้นก็หยุดชะงักอยู่กับที่อาจจะชั่วระยะเวลาสั้น ๆ หรือบางครั้งอาจจะนาน ถึงแม้ว่าจะยังคงได้รับการฝึกหัดอยู่อย่างสม่ำเสมอตามปกติก็ตาม ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่ความสามารถทางสภาพร่างกาย เรื่องหรือทักษะที่เรียนยากขึ้น ผู้เรียนขาดแรงจูงใจหรือความตั้งใจ ตลอดจนระดับของการตั้งความหวังระดับราบของการเรียนรู้ทักษะสามารถอาจแสดงได้โดยอาศัยโดมิงการเรียนรู้ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แสดงระดับราบของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ



จากภาพ เมื่อพัฒนาการเริ่มจากจุด 1 ไปถึงจุด 2 พัฒนาการเริ่มช้าลงซึ่งเรียกว่าเกิดระดับราบของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ คือพัฒนาการจะเป็นไปอย่างช้า ๆ แต่เมื่อพ้นระยะนี้ไปพัฒนาการก็จะเป็นไปอย่างรวดเร็วอีกครั้งหนึ่ง

โดยทั่วไปประภคการณั้ดังกล่าวนี้อาจไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก แต่บางครั้งเราก็อาจจะพบปรากฏการณั้ดังกล่าวเกิดขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะความยากง่ายของงาน สิ่งแวดล้อม และตัวผู้เรียน เป็นสำคัญ

ในกรณีที่เกิดปรากฏการณั้ดังกล่าวขึ้น ได้มีข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางแก้ไข ดังนี้

1. พยายามรักษาระดับแรงจูงใจให้คงที่ตลอดการเรียน
2. พยายามรักษาระดับความตั้งใจของผู้เรียนเพื่อให้เกิดกำลังใจอันจะเป็นแนวทางการ

ฝึกหัดต่อไป

3. รมัดระวังเรื่องความเหน็ดเหนื่อย ซึ่งจะมีผลในการยับยั้งระดับความสามารถและ

การเรียนรู้

4. วิเคราะห์ดูว่าทักษะที่เรียนยากเกินไปไหม หากพบว่ายากและซับซ้อนก็พยายามแยกทักษะที่ซับซ้อนดังกล่าวออกเป็นทักษะย่อย ๆ เพื่อง่ายต่อการฝึกหัด
5. พิจารณาคุณสมบัติร่างกายของผู้เรียนว่ามีระดับพัฒนาการเหมาะสมหรือไม่ หรือมีขีดจำกัดอะไรบ้าง
6. ทำความเข้าใจถึงระดับการตั้งความหวังและความทะเยอทะยาน ซึ่งมีผลต่อระดับความสามารถ สิ่งเหล่านี้จะแตกต่างกันตามแต่ละบุคคล

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ

#### ทางด้านสมรรถภาพทางจิต

##### 1) จินตภาพ

มงคล จ่านงค์เนียร (2535) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกสมาธิและจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก

ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ที่เรียนวิชา ยกน้ำหนัก 2 ปีการศึกษา 2535 จำนวน 45 คน โดยได้รับการชั่งน้ำหนักตัว ทำการทดสอบความสามารถ โดยใช้ท่าคลีนแอนด์เจอร์ค แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียว 50 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกสมาธิ 15 นาที ควบคู่การฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกจินตภาพ 15 นาทีควบคู่การฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทุกกลุ่ม ได้รับการทดสอบความสามารถในการยกน้ำหนัก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 3, 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธีของตุ๊ก

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการยกน้ำหนักท่าคลีนแอนด์เจอร์คสูงกว่าความสามารถก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกสมาธิควบคุมการฝึกยกน้ำหนัก และกลุ่มฝึกจินตภาพควบคุมการฝึกยกน้ำหนัก แสดงความสามารถในการยกน้ำหนักได้ดีกว่ากลุ่มฝึกยกน้ำหนักอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสามกลุ่ม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6

วรดิษฐ์ จงใจ (2533) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 60 คน ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนจะได้รับการทดสอบก่อน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบทักษะเทนนิสของเฮววิทท์ (Hewitt) และนำคะแนนจากการทดสอบครั้งแรกมาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน คือ 1) กลุ่มควบคุม 2) กลุ่มทดลองที่ 1 และ 3) กลุ่มทดลองที่ 2 ให้กลุ่มควบคุมให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียว ส่วนกลุ่มทดลองให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิสควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนในเวลาฝึก 12 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ขณะที่ทำการฝึก ทำการทดสอบพัฒนาการทางกีฬาเทนนิส ในสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 พร้อมกับให้แบบประเมินผลการใช้กศโลบายห้าขั้นตอน ในการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส

### ผลการวิจัยพบว่า

ผลของการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิสระหว่างกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิสควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอน กับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียว ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผลของการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส ระหว่างกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิส ควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนในเวลาเพิ่มพิเศษกับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียว และกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิสควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนในเวลาเรียนปกติ ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



จรินทร์ โสสกุล (2534) ได้ทำการศึกษา ผลของการฝึกกอล์ฟโยบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกอล์ฟโยบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ที่มีทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอล จำนวน 30 คน โดยการทดสอบความสามารถก่อนการทดลอง ด้วยแบบทดสอบเสิร์ฟของรัสเซลล์ และแลงจ์ (Russell and Lange) แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกเสิร์ฟ 30 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกเสิร์ฟ 40 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกเสิร์ฟ 30 นาทีควบคู่กับการฝึกกอล์ฟโยบายจินตภาพ 10 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8

ผลการวิจัยพบว่า

ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลสูงกว่าความสามารถก่อนฝึก และกลุ่มฝึกการเสิร์ฟควบคู่กับการฝึกกอล์ฟโยบายจินตภาพ มีความสามารถสูงกว่าทั้งสองกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อัจฉรีพร พงษ์สุพรรณ (2533) ได้ศึกษาวิจัยผลของการฝึกหัดในใจภายหลังการฝึกเสิร์ฟที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิส กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นอาสาสมัคร จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กำหนดให้เป็นกลุ่มควบคุม คือ ฝึกเสิร์ฟอย่างเดี่ยว 30 นาที และกลุ่มทดลองฝึกทักษะการเสิร์ฟตามโปรแกรมและฝึกหัดในใจ 10 นาที ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน และใช้แบบทดสอบวัดความสัมฤทธิ์ผลในการเล่นเทนนิสของเฮววิทท์เป็นเครื่องมือวัด

ผลการวิจัยพบว่า

ความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มฝึกหัดในใจ ภายหลังการฝึกเสิร์ฟมีความแตกต่างกันระหว่างการทดลองทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มฝึกหัดในใจภายหลังการฝึกเสิร์ฟไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกเสิร์ฟเพียงอย่างเดียว หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 แต่ภายหลังการฝึกเสิร์ฟสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 6 ความแม่นยำในการเสิร์ฟของกลุ่มฝึกหัดในใจภายหลัง

วิโรจน์ เจนหัตถการกิจ (2529) ได้ศึกษาวิจัยผลการฝึกศัลยบาย จินตภาพที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะ และการนำไปใช้ในโอกาสอื่นที่สัมพันธ์กัน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกศัลยบายจินตภาพ ที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะและการนำไปใช้ในโอกาสอื่นที่สัมพันธ์กัน กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้เครื่องมือวัดตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่เป็นเส้นโค้ง และฝึกตามโปรแกรม คือ กลุ่มควบคุมฝึกทักษะอย่างเดียว ส่วนกลุ่มทดลองฝึกทักษะควบคู่กับการฝึกศัลยบายจินตภาพ

ผลการวิจัยพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีพัฒนาการที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 กลุ่มทดลองมีความสามารถทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญระดับ .01 และทั้งสองกลุ่มที่พัฒนาการของระดับความสามารถนำไปใช้ในโอกาสอื่นที่สัมพันธ์กัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีระดับความสามารถของการนำไปใช้ในโอกาสอื่นที่สัมพันธ์กันสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

## 2) สมิติ

อิทธิพล ชมภูษ (2535) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกสมมติที่มีต่อเวลาปฏิบัติริยาและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักว่ายน้ำเยาวชนหญิงจากสโมสรชมะสิริอนุสรณ์ โดยอาสาสมัครเข้ารับการทดลอง จำนวน 22 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน โดยวิธีการจับคู่แบบจับกลุ่ม โดยการทดสอบเวลาปฏิบัติริยาและความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ กลุ่มทดลองทำการฝึกสมมติวันละ 20 นาที และฝึกว่ายน้ำวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ขณะทำการทดลอง ผู้เข้ารับการทดลองได้รับการทดสอบเวลาปฏิบัติริยา และความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ หลังการทดลองเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วจึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย ค่าที จากนั้นทดสอบความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำเพื่อพัฒนาการ และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีนิวแมนคูลล์ (Newman - Kuels)



### ผลการวิจัยพบว่า

1. ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ฝึกสมาธิกับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติวิธิและค่าเฉลี่ยของความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติวิธิ และค่าเฉลี่ยความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ หลังการทดลองเป็นเวลา 4 และ 8 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองเร็วกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ในกลุ่มทดลองที่ฝึกสมาธิ ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติวิธิและค่าเฉลี่ยของความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำเร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผนทอง ศิริพงษ์ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกสมาธิตามแนวอานาปานสติที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล โดยมีกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต คัดเลือกเฉพาะผู้ที่ไม่เคยฝึกสมาธิแนวใด ๆ มาก่อนและนำมาสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นนำมาทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล เพื่อหาผู้ที่มีความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลใกล้เคียงกัน จำนวน 60 คน มาแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ฝึกสมาธิเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ฝึกสมาธิและฝึกยิงประตูบาสเกตบอล กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 4 ไม่ได้รับการฝึกใด ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างรับการฝึกตามโปรแกรมการฝึกสมาธิและการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลเป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดระดับคลื่นอัลฟาและทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลของทุกกลุ่มก่อนและหลังการฝึก นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลโดยการทดสอบค่าที (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของตุกี (Tukey)

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ทุกกลุ่มมีระดับสมาธิหลังจากฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีระดับสมาธิหลังจากการฝึกสูงกว่ากลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ทุกกลุ่มมีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล หลังจากการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลสูงกว่ากลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. กลุ่มที่ 2 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลสูงกว่า กลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. กลุ่มที่ 2 และ กลุ่มที่ 3 มีความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล (2527) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการฝึกสมาธิกับเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงจากโรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ที่มีอายุระหว่าง 15-18 ปี มีระดับสมาธิ 10-20 ไมโครโวลต์ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไปทดสอบเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งโดยใช้เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มออกวิ่งคนละ 3 ครั้ง โดยใช้ระยะเวลาเดือน 2.00 วินาที แล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาเริ่มออกวิ่งระยะสั้นเป็นวินาที นำกลุ่มทดลองไปฝึกสมาธิด้วยวิธีอานาปานสติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ วัดค่าสมาธิของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้เครื่องค่าควมเปอร์เซ็นต์ไทล์คอมพิวเตอร์หลังจากนั้นนำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติ

ผลปรากฏว่า

1. ปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิต่ำกว่าเวลาปฏิกิริยาในการเริ่มออกวิ่งระยะสั้นของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ได้รับการฝึกสมาธิจะสูงกว่าค่าสมาธิของนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการฝึกสมาธิ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

### 3) การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

อนุรัตน์ มีเพชร (2534) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลของการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของคลื่นสมองและความเร็วในการรับรู้ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็น

นิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 จากสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยอาสาสมัครเข้ารับการทดลองจำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยวิธีการจับคู่แบบจับ

กลุ่มพัก	ให้นั่งพักอยู่อย่างเงียบ ๆ เพื่อรอเวลาทดสอบต่อไป
กลุ่มทำงาน	ให้เลือกและเรียงลำดับบัตรรูปภาพขนาด 4 x 4 นิ้วงานที่ให้นี้ กำหนดให้ทำตลอดเวลา 20 นาที คือ ให้งานมากพอที่จะไม่เสร็จก่อนเวลาได้
กลุ่มสมาธิ	ให้ทำสมาธิแบบวิธีของที. เอ็ม.

จากการทดสอบค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิบัติยาตอบสนอง ก่อนและหลังสถานการณ์ที่กำหนดพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มพัก .249 วินาที และ .247 วินาที ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทำงาน .251 วินาที และ .238 วินาที และค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝึกสมาธิซึ่งก่อนและหลังกิจกรรมทางจิตเป็น .226 วินาที สรุปได้ว่าการฝึกสมาธิมีลักษณะเป็นการสะสมจึงทำให้ค่าปฏิบัติต่ำกว่า 2 กลุ่ม และไม่เปลี่ยนแปลงจากการทดสอบค่า "ที" (t-test) (Two Tails,  $t_{.43} = 2.14$ ) และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนเวลาปฏิบัติยาในแต่ละกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มการพักผ่อนและกลุ่มทำงาน แต่กลุ่มฝึกสมาธิลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Binomial test 12 out of 15, Two Tails,  $P < .05$ )

### ทางด้านสมรรถภาพทางกาย

ปิยพงษ์ รองทานาม (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกกำลังกล้ามเนื้อแบบไอโซโทนิคด้วยความเร็วต่างอัตรา ที่มีต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวดิ่ง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกกำลังกล้ามเนื้อแบบไอโซโทนิคด้วยความเร็วต่างอัตราที่มีต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวดิ่ง กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชายจากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวดิ่งก่อนการฝึกใกล้เคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดของการยกน้ำหนัก 70 เพอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักที่สามารถยกได้สูงสุด ด้วยอัตราเร็ว 8 ครั้ง ใน 10 วินาที กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกโดยการยกน้ำหนัก 70 เพอร์เซ็นต์ของน้ำหนักสูงสุด ด้วยอัตราเร็ว 8 ครั้ง ใน 15 วินาที ระยะเวลาของการฝึกทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ฝึก 3 วัน/สัปดาห์ ในวันจันทร์ พุธ และ ศุกร์ ทุกวันศุกร์ที่ 2 ของการฝึกเพิ่มน้ำหนักให้ผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

และทดสอบความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวตั้งในวันเสาร์ นำผลการทดสอบของผู้เข้ารับการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเลียงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของตุ๊กกี (เอ)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวตั้งของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อสิ้นสุดการฝึกสัปดาห์ที่ 4
2. ความสามารถในการขึ้นกระโดดในแนวตั้งของกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สับสนุนต์ มทานิยม (2530) ได้ทำวิจัยเรื่องผลของการกำหนดความหนักและระยะเวลาที่แตกต่างกันในการออกกำลังกาย ที่มีการจับออกซิเจนสูงสุด

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด อันเนื่องมาจากการกำหนดระดับความหนักของงาน และระยะเวลาการฝึกที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตชาย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุ 18-22 มี อาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 88 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มทำการฝึกออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้จักรยานวัดงาน ฝึกตามโปรแกรมการฝึกเฉพาะกลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ให้ความหนักของงาน 50 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ฝึก 5 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

กลุ่มที่ 2 ให้ความหนักของงาน 50 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ฝึก 15 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

กลุ่มที่ 3 ให้ความหนักของงาน 80 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ฝึก 5 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

กลุ่มที่ 4 ให้ความหนักของงาน 80 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ฝึก 15 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน

### ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดก่อนการฝึกและหลังการฝึกออกกำลังกาย กลุ่มทดลองทั้ง 4 มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังฝึกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังฝึกออกกำลังกาย กลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ กลุ่มที่ 4 มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นแตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 1 , 2 และ 3 มีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไพศาล โรจนวิภาต (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบระยะเวลาการทรมานหนักที่ได้จากผลของการฝึกทักษะการทรมานหนักเพียงอย่างเดียวกับการฝึกทักษะการทรมานหนักควบคู่กับการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาของการทรมานหนักที่ได้จากค่าของการฝึกทักษะการทรมานหนักเพียงอย่างเดียว กับการฝึกทักษะการทรมานหนักควบคู่กับการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิชาเขตเทคนิคคนทบุรี จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกทักษะการทรมานหนักเพียงอย่างเดียว โดยใช้เวลาฝึกในวันอังคาร , วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะการทรมานหนัก ควบคู่กับการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้เวลาฝึกในวันจันทร์ , วันพุธ และวันศุกร์ และฝึกทักษะการทรมานหนักในวันอังคาร, วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ รวมเวลาฝึกทั้งหมด 6 สัปดาห์ ก่อนและหลังการฝึกได้ทดสอบเพื่อวัดระยะเวลาการทรมานหนักและทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนอกและขาของผู้เข้ารับการทดลองทั้งสองกลุ่ม และในระหว่างการฝึกแต่ละสัปดาห์ มีการทดสอบระยะเวลาการทรมานหนักทุกวันเสาร์ นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างมีซิมิลเลขคณิตของระยะเวลาการทรมานหนักและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการทดสอบค่าที่

ผลปรากฏว่า การฝึกทักษะการทรมานหนักควบคู่กับการฝึก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการฝึกทักษะการทรมานหนักเพียงอย่างเดียวให้ผลต่อระยะเวลาการทรมานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ชลิต ประทุมศรี (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการฝึกโดยการใช้อุปกรณ์ลากถ่วงน้ำหนัก ที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชายอาสาสมัครชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ จำนวน 32 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็น 4 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่ง 100 เมตร ก่อนฝึกใกล้เคียงกันมากที่สุด ทุกกลุ่มทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกชุดเดียวกัน ต่างกันที่น้ำหนักถ่วงในการลากเครื่องถ่วงน้ำหนัก คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกโดยไม่ต้องลากเครื่องถ่วงน้ำหนัก กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 ฝึกโดยลากเครื่องถ่วงน้ำหนักร้อยละ 5, 10 และ 15 ของน้ำหนักร่างกายตามลำดับ ทุกกลุ่มทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. รวมระยะเวลาในการฝึกซ้อมทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ทำการทดสอบเวลาการวิ่ง 100 เมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ทุกวันเสาร์ของทุก 2 สัปดาห์ การทดสอบกระทำ 2 ครั้ง ถือเอาครั้งที่วิ่งได้เวลาที่สั้นที่สุดบันทึกไว้เป็นสถิติ นำผลการทดสอบเวลาในการวิ่ง 100 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่ม ที่เก็บรวบรวมได้ทั้งก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่ม หลังการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความสามารถในการวิ่ง 100 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่ม ก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยะพงศ์ อัจจงค์ (2523) ได้ศึกษา ผลของการฝึกโดยการถ่วงน้ำหนักที่มีต่อความเร็วในการวิ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ จำนวน 32 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุมฝึกวิ่งโดยไม่มีถ่วงน้ำหนัก กลุ่มทดลอง ฝึกวิ่งโดยไม่มีถ่วงน้ำหนัก กลุ่มทดลอง ฝึกทักษะการวิ่งโดยมีการถ่วงน้ำหนักร้อยละ 1 ร้อยละ 2 และร้อยละ 3 ของน้ำหนักตัวซึ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทำการฝึกพร้อมกันในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 30-45 นาที รวมระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลการฝึกพบว่า การฝึกทักษะการวิ่งโดยไม่มีถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 1 ร้อยละ 2 และร้อยละ 3 ของน้ำหนักร่างกายมีผลต่อความเร็วไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากการฝึกความเร็วในการวิ่งของทุกกลุ่มดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



บัณฑิต แพนลีนฟ้า (2523) ได้ทำการวิจัย เปรียบเทียบการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระหว่างวิธีวิ่งกระโดดข้ามรั้วกับวิธีวิ่งขึ้นบันได กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือ กลุ่มฝึกวิ่งระยะทาง 440 หลา กลุ่มฝึกวิ่งกระโดดข้ามรั้ว และกลุ่มฝึกวิ่งขึ้นบันได ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ซึ่งในระหว่างการฝึกทุก 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ผลปรากฏว่า

1. การฝึกแบบวิ่งเหยาะระยะทาง 440 หลา การฝึกวิ่งกระโดดข้ามรั้ว และการฝึกแบบวิ่งขึ้นบันได สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในปริมาณที่ไม่แตกต่างกัน
2. ระยะเวลา 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ 8 สัปดาห์ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกช่วง
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มฝึกวิ่งขึ้นบันได กลุ่มวิ่งกระโดดข้ามรั้วและกลุ่มวิ่งเหยาะระยะทาง 440 หลา หลังการฝึกดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุปราณี สีนพรหมราช (2521) ได้ศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 50 เมตร กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตหญิงซึ่งกำลังเรียนวิชาว่ายน้ำ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลศึกษา จำนวน 24 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน กลุ่มที่หนึ่งฝึกทักษะการว่ายน้ำท่ากรรเชียงอย่างเดี๋ยวก่อน 1 ชั่วโมง กลุ่มที่สองฝึกทักษะการว่ายน้ำท่ากรรเชียงควบคู่กับการฝึกกำลังกล้ามเนื้อ โดยใช้น้ำหนักโดยทำการฝึกทักษะว่ายน้ำ 30 นาที แล้วฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนัก 30 นาที ทำการฝึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ผลปรากฏว่า การฝึกทักษะว่ายน้ำท่ากรรเชียงอย่างเดี๋ยวก่อนกับการฝึกทักษะว่ายน้ำท่ากรรเชียงควบคู่กับการฝึกกำลังกล้ามเนื้อให้ผลต่อความสามารถในการว่ายน้ำ ท่ากรรเชียงระยะทาง 50 เมตร ไม่แตกต่างกัน แต่ความสามารถในการว่ายน้ำหลังการฝึกดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองกลุ่ม

## งานวิจัยในต่างประเทศ

มอริส (Morris, 1967 อ้างถึงใน ปิยะพงษ์ รองทานาม, 2523) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการยกน้ำหนักแบบไอโซเมตริก (Isometric) และแบบไอโซโทนิค (Isotonic) ที่มีผลต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อควอดริเซ็ป (Quadriceps) และการวิ่งระยะกลาง ผู้ถูกทดลอง จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30คน ทำการฝึกเป็นระยะ 8 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 ฝึกการ วิ่งแบบการฝึกหนักสลับเบา (Interval Training) และการฝึกยกน้ำหนักแบบไอโซโทนิค (Isotonic) กลุ่มที่ 2 ฝึกวิ่งแบบกลุ่มแรกและฝึกยกน้ำหนักแบบไอโซเมตริก (Isometric) กลุ่มควบคุมมี 2 กลุ่ม กลุ่มแรกฝึกแบบการฝึกหนักสลับเบา (Intervaltraining) อย่างเดียว กลุ่มควบคุมที่ 2 ไม่ต้องทำการ ฝึก ผลปรากฏว่า การยกน้ำหนักแบบไอโซโทนิค (Isotonic) และแบบไอโซเมตริก (Isometric) ช่วยให้อาการกล้ามเนื้อขาแข็งแรงขึ้น และทำให้การวิ่งระยะกลางดีขึ้นด้วย

คอร์สแมน ( Crossman, 1992 ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เทคนิคการฝึก 3 แบบ ที่มีต่อความแม่นยำในการเตะลูกโทษ ณ จุดเตะโทษ

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้วิธีการฝึก 3 แบบ ที่มีต่อการเรียนรู้การเตะลูก โทษ ณ จุดเตะโทษ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักฟุตบอลระดับวิทยาลัย จำนวน 30 คน และทำการ ทดสอบก่อนเริ่มทำการทดลอง ระหว่างทำการทดลอง และเมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ด้วยแบบทดสอบ การเตะ ณ จุดเตะโทษ ของคอร์สแมน ( The Crossman Penalty Kick Test : CPKT ) ทำ การทดลองโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยแต่ละกลุ่มทำการฝึกทดลอง 8 วัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกการจินตนาการภายใน ( Internal imagery )

กลุ่มที่ 2 การฝึกหัดในใจด้วยภาพการเคลื่อนไหวแบบช้า ๆ

( Slow - motion mental practise )

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม ไม่มีการฝึกหัด

ผลการทดลองพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยความสามารถของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับกลุ่มที่ 3
2. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสำหรับค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 3 สำหรับกลุ่มควบคุม และระดับความสามารถของกลุ่ม
3. มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 1 กับค่าเฉลี่ยกลุ่มที่ 2
4. ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ยครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 สำหรับกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ฝึกหัดในใจด้วยภาพการเคลื่อนไหวแบบซ้ำ ๆ
5. ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับความสามารถของกลุ่มที่ต่ำ และสูงเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

ข้อสรุป กลุ่มที่ฝึกจินตภาพการฝึกหัดในใจ กับ กลุ่มที่ฝึกหัดในใจโดยสร้างภาพการเคลื่อนไหวแบบซ้ำ ๆ ได้แสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพในการเรียนรู้การเตะลูกโทษ ณ จุดเตะโทษ ดังนั้นการฝึกหัดจิตใจ จะช่วยให้นักพัฒนาการในขบวนการเรียนรู้ทางทักษะกลไกได้เป็นอย่างดี

ปาปานิโคเลาว์ (Papanikolaou , 1993) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความตั้งใจของนักฟุตบอลระดับเยาวชน (การใช้โปรแกรมการฝึกเพื่อพัฒนาความตั้งใจ)

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการฝึกความตั้งใจที่มีต่อการพัฒนาความตั้งใจและความสามารถทางทักษะฟุตบอลของนักฟุตบอลระดับเยาวชน โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการอาสาสมัครนักฟุตบอลสมัครระดับเยาวชน ในเมืองฟิลาเดเฟีย จำนวน 40 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

กลุ่มที่ 1 อายุระหว่าง 8 - 10 ปี

กลุ่มที่ 2 อายุระหว่าง 11 -13 ปี

จากนั้นก็ทำการสุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และทำการเปรียบเทียบระดับทักษะของทั้งสองกลุ่ม ด้วยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ดังนี้

1. ทดสอบความตั้งใจและลักษณะส่วนบุคคล
2. ทดสอบความตั้งใจและลักษณะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับฟุตบอล
3. ทดสอบความสามารถทางฟุตบอล ได้แก่ การทุ่ม การเลี้ยง และการเตะ

กลุ่มควบคุม จะฝึกตามโปรแกรมการพัฒนาความตั้งใจ จำนวน 24 ครั้ง โดยการดูวิดีโอเทปเกมฟุตบอล และดูเกมฟุตบอลเหล่านั้นซ้ำ ๆ อีก

กลุ่มทดลอง จะฝึกตามโปรแกรมการพัฒนาความตั้งใจ จำนวน 24 ครั้ง ซึ่งรวมถึงการฝึก การผ่อนคลาย การจินตภาพ และการฝึกสมาธิ

ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 กับกลุ่มควบคุม ในด้านความตั้งใจและทักษะฟุตบอล

ครูเกอร์ ( Krueger, 1982 อ้างถึงใน อนรรติ มีเพชร, 2533) ได้ทำการเปรียบเทียบผลการฝึกสมาธิแบบเซ็นและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ที่มีต่อตัวแปรคัดสรร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกสมาธิแบบเซ็นและการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ที่มีตัวแปรคัดสรรของผู้ป่วยโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคนิคการผ่อนคลายไอโอว่าจำนวน 3 ห้อง โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ฝึกสมาธิแบบเซ็น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน
2. ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่าง 17 คน

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ( ตัวควบคุม x เพศ ) ของการเปลี่ยนแปลงคะแนนตัวควบคุมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของการเปลี่ยนแปลงคะแนนทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้ข้อมูลเฉพาะเพศหญิง

ผลการวิจัยพบว่า

ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้ง 3 กลุ่ม ในความสามารถนั่งสมาธิของกลุ่มตัวอย่าง แต่มีความแตกต่างกันโดยมีปฏิกริยาร่วมระหว่างตัวควบคุมกับเพศและทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความวิตกกังวลแบบเสตรท-เทรท กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มสามารถลดความวิตกกังวลลงได้ แต่ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

ฟลายแมน (Frierman, 1993) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลกระทบของการตั้งเป้าหมายของทีมและบุคคล ที่มีต่อความสามัคคีและการแสดงความสามารถของนักกีฬาโบว์ลิ่งระดับเยาวชน

โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบของการตั้งเป้าหมายของทีมและของแต่ละบุคคล ที่มีต่อการรวมตัวและการแสดงความสามารถของนักกีฬาโบว์ลิ่งระดับเยาวชน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรวมตัวกับการแสดงความสามารถ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า

2.1 กลุ่มที่ตั้งเป้าหมายของแต่ละบุคคลจะแสดงความสามารถทางบ็อว์ลิ่งสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งเป้าหมาย แต่จะพยายามทำให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.2 กลุ่มที่ตั้งเป้าหมายของทีมจะมีระดับของงานและการรวมตัวสูงกว่ากลุ่มที่ตั้งเป้าหมายของแต่ละบุคคล

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรวมตัวและการแสดงความสามารถจะมีความสัมพันธ์กันไปในทางบวก

กลุ่มตัวอย่าง เป็นเยาวชนอายุ ระหว่าง 10-14 ปี เป็นชาย 99 คน หญิง 32 คน แบ่งออกเป็น 39 ทีม เป็นทีมชาย 18 ทีม ทีมหญิง 8 ทีม และทีมผสม 13 ทีม ทั้งหมดจะถูกสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม ทั้ง 3 กลุ่ม ฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกการตั้งเป้าหมายของแต่ละบุคคล

กลุ่มที่ 2 ฝึกการตั้งเป้าหมายของทีม

กลุ่มที่ 3 ฝึกโดยพยายามทำให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่ฝึกการตั้งเป้าหมายของแต่ละบุคคลและของทีมจะเป็นผู้ชนะในเกมการแข่งขัน อย่างมีระดับนัยสำคัญ มากกว่ากลุ่มที่ฝึกโดยพยายามทำให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนบ็อว์ลิ่งมีพัฒนาการดีขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การรวมตัวและการแสดงความสามารถไม่มีความสัมพันธ์กัน

อาเธย์ (Athey, 1994) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการตั้งจุดมุ่งหมายต่อการตีลูกพิชชิ่งในกีฬากอล์ฟ

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้การตั้งเป้าหมาย ที่มีต่อการแสดงความสามารถในการตีลูกพิชชิ่ง ในกีฬากอล์ฟ

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม ทั้งหมด 65 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ให้ฝึกการตั้งเป้าหมายระยะสั้น จำนวน 22 คน

กลุ่มที่ 2 ให้ฝึกการตั้งเป้าหมายระยะยาว จำนวน 15 คน

กลุ่มที่ 3 ให้ฝึกการตั้งเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว จำนวน 10 คน

กลุ่มที่ 4 ให้ฝึกโดยพยายามทำให้ดีที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ จำนวน 18 คน



วิธีการทดลอง กลุ่มตัวอย่างจะถูกทดสอบโดย แบบทดสอบการตีลูกพีชซึ่งของเนลสันก่อน การทดลอง ระหว่างการทดลอง จำนวน 3 ครั้ง และหลังการทดลอง รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง และหลัง การทดสอบทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างจะถูกทดสอบโดยแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับการรับรู้ของความ พยายามที่จะกำหนดเป้าหมายและปริมาณของการฝึกหัดนอกเหนือจากการตั้งเป้าหมายในการทดลอง ผลการทดลองพบว่า

1. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่ม ทั้ง 4 กลุ่ม ใน การทดสอบโดย Nelson Pitching Test และระดับการรับรู้ของความพยายาม
2. จากการรายงานปริมาณของการฝึกหัดนอกเหนือจากการทดลอง พบว่า กลุ่มที่ 4 ซึ่งฝึกโดยการพยายามทำให้ดีที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในการเพิ่มปริมาณของการฝึกหัดจากการทดสอบครั้งแรกถึงครั้งที่สอง และครั้งที่สาม และพบว่ากลุ่มที่ 1 ซึ่งฝึกการตั้งเป้าหมายระยะสั้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในการเพิ่มปริมาณของการ ฝึกหัดจากการทดสอบครั้งแรกถึงครั้งที่สาม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้นำมาเสนอนั้น จะเห็นได้ว่างานวิจัยต่าง ๆ จะ เน้นการฝึกเฉพาะด้านเท่านั้น เป็นต้นว่า การฝึกทางด้านสมรรถภาพทางกาย การฝึกทางด้านสมรรถภาพ ทางจิต ที่มีต่อการพัฒนาทางด้านทักษะกีฬาต่าง ๆ แต่ยังไม่มียานวิจัยที่ใช้โปรแกรมการฝึกที่ประกอบ ไปด้วยองค์ประกอบของการแสดงความสามารถ ทั้ง 3 ด้าน อันได้แก่ สมรรถภาพทางกาย สมรรถ ภาทางจิต และทักษะ เพื่อพัฒนาให้นักกีฬามีความสามารถสูงขึ้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้แผนกำหนดผลสัมฤทธิ์ (AMP) ซึ่งเป็นแผนที่กำหนดผลสัมฤทธิ์หรือ แผนที่ใช้ในการตั้งเป้าหมายที่คาดหวังว่าจะทำสำเร็จของนักกีฬาและผู้ฝึกสอน ในการแสดงความสามารถ ทางด้านต่าง ๆ ของนักกีฬา โดยนำมาใช้ในโปรแกรมการฝึกนักกีฬา เพื่อเป็นเป้าหมายในการฝึกซ้อม และเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้ นักกีฬามีความกระตือรือร้น ตั้งใจ เอาใจใส่ เอาจริงเอาจังต่อการฝึกซ้อม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของตนเอง ในขณะที่ตัวนักกีฬาเองก็จะทราบถึงระดับความสามารถของ ตนเองอยู่ตลอดเวลาจากแผนกำหนดผลสัมฤทธิ์