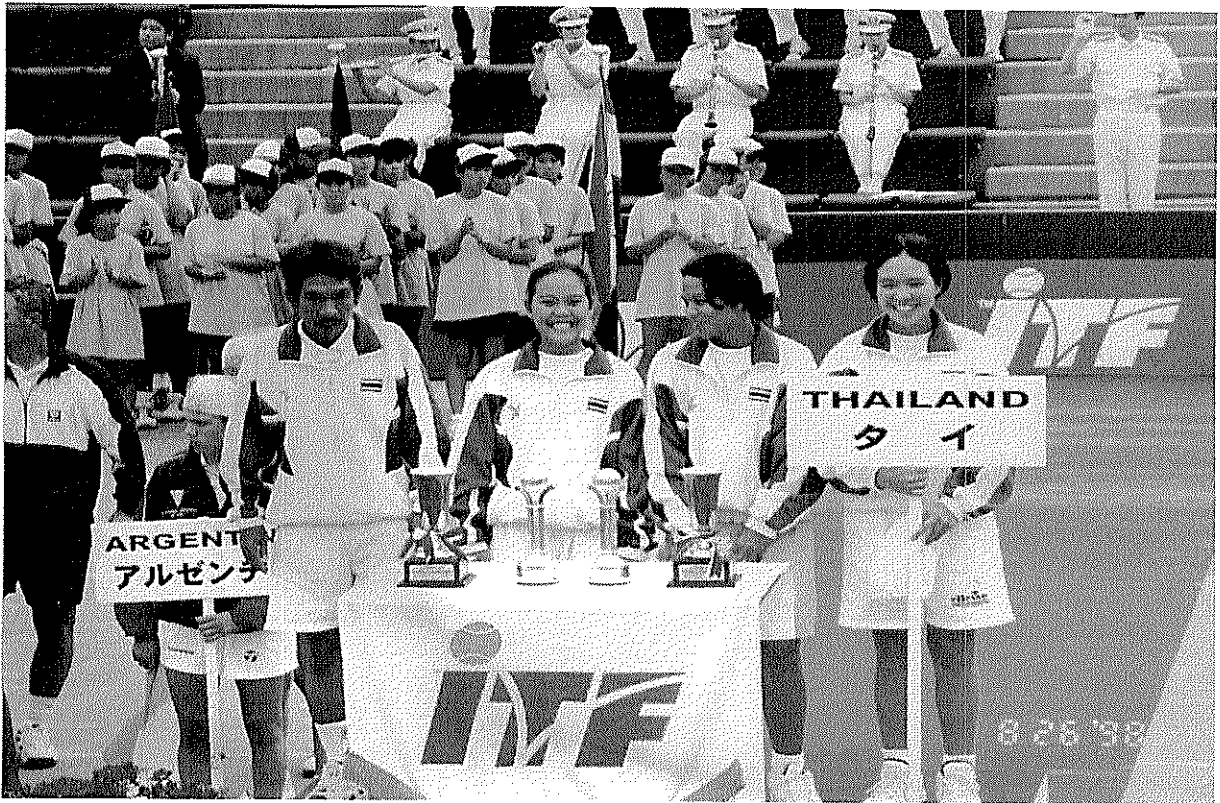


เอกสารประกอบการสอน

วิชา 114430 วิทยาศาสตร์การกีฬา

เพื่อการแข่งขันในระดับสากล (เทนนิส)



รองศาสตราจารย์ ดร.ดำรง ดาราศักดิ์


สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## คำนำ

วิทยาศาสตร์กีฬาเทนนิส ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนรายวิชา 114430 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อการแข่งขันในระดับสากล สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา เนื้อหาวิชานำมาจากงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและ ประสบการณ์ของผู้สอนที่เคยเป็นผู้ฝึกสอนนักเทนนิสเยาวชนทีมชาติไทย นำทีมไปแข่งขันทั้งในและ ต่างประเทศ

กีฬาเทนนิสในปัจจุบันถือว่าเป็นกีฬาอาชีพที่ทำรายได้สูง จากการก้าวเข้าสู่สิบอันดับแรกและ เป็นอันดับหนึ่งของเอเชียในการเล่นเทนนิสอาชีพของภราดร ศรีชาพันธุ์ ได้ก่อให้เกิดความตื่นตัวเป็น อย่างมากในวงการเทนนิสเอเชียและประเทศไทย การนำเอาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬามา ประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการฝึกของนักกีฬาเป็นสิ่งจำเป็น และนักศึกษสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในวิชาชีพต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.ดาร์ต ดาราศักดิ์)

11 เมษายน 2556

## บทที่ 1

### ชีวกลศาสตร์ของกีฬาเทนนิส

ศาสตร์ทางด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ในกีฬาเทนนิส เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแรง (force) ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว แรงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ และประสิทธิภาพของสโตรค ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาเรียนรู้การเคลื่อนไหวทำการศึกษาดังกล่าวถึงการเรียนรู้ทักษะและวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการฝึก

นักสรีรวิทยาการออกกำลังกาย (Exercise physiologists) ได้ทำการศึกษาดังกล่าวถึงการฝึกสมรรถภาพทางกายและความอ่อนตัวตลอดจนโภชนาการ พวกเขาให้ความสนใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นในระหว่างการแข่งขันและเวลาพัก

นักจิตวิทยาการกีฬาศึกษาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในจิตใจของผู้เล่น อะไรที่ทำให้พวกเขากระหายที่จะลงแข่งและเล่นได้ดี พวกเขาศึกษาถึงความกดดันที่เกิดขึ้นในกีฬามนุษย์ และให้ความสนใจกับความก้าวร้าวของนักกีฬา พวกเขาจัดการกับความเครียดอย่างไร และบทบาทของจินตภาพ (imagery) ในการฝึก

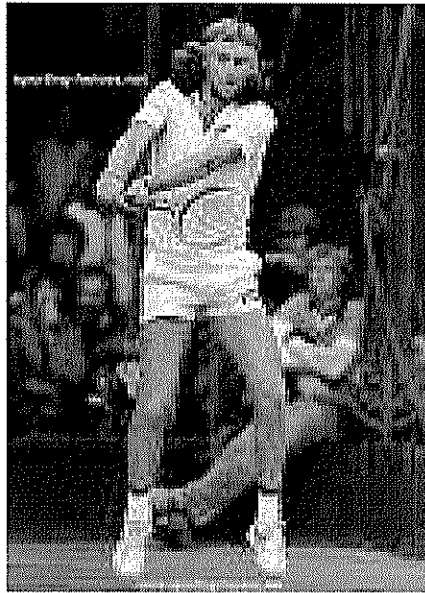
#### ชีวกลศาสตร์ทางการกีฬา (Biomechanics in sports)

Jack L. Groppe ได้อธิบายเกี่ยวกับชีวกลศาสตร์ทางการกีฬาไว้ว่า “ชีวกลศาสตร์เป็นการศึกษาถึงแรงที่เกิดจากภายในหรือกล้ามเนื้อและแรงที่เกิดจากภายนอก เช่น ลม แรงดึงดูดของโลก ฯลฯ ที่มีต่อการปฏิบัติทักษะทางการกีฬา” สามารถอธิบายได้ง่ายๆว่า “เป็นการศึกษาถึงการเคลื่อนไหวของมนุษย์” หรือ “the study of human motion”

ขอบข่ายของชีวกลศาสตร์ทางการกีฬารอบคอบ 3 ด้านคือ

1. ประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติทักษะ (Efficiency and effectiveness of movement)
2. เวชศาสตร์ทางการกีฬาที่เกี่ยวข้องกับการเล่น (Sports-medicine implications of performance)
3. ผลของอุปกรณ์ประเภทต่างๆที่มีต่อการเคลื่อนไหว และร่างกายของผู้เล่น (Equipment design)

ประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวเกี่ยวข้องกับรูปแบบที่ถูกต้อง (proper form) โค้ชจะต้องสอนให้นักกีฬาใช้ร่างกายเคลื่อนไหวโดยใช้พลังงานน้อยที่สุดแต่เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด การที่จะระบุรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องเป็นอย่างไรนั้นทำได้ยาก เพราะยังขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลอีกด้วย ตัวอย่าง เช่น เมื่อ Bjorn Borg เริ่มเข้าสู่วงการเทนนิสของโลก สโตรคการตีที่ไม่เหมือนใครของเขาเป็นที่วิพากษ์วิจารณ์กันมาก บางคนถึงกับกล่าวว่าเป็นสโตรคที่แย่มากไม่มีทางที่จะประสบความสำเร็จได้ แต่บอร์กได้พิสูจน์ว่าพวกเขาผิด แม้ว่าสโตรคของเขาจะไม่สวยงามถูกต้อง แต่ก็มีประสิทธิภาพในขณะกระแทบบอล (จุดกระทบบอลมีความสำคัญมากในกีฬาเทนนิส รูปแบบที่ดีไม่จำเป็นต้องสวยงามแต่จะต้องสร้างแรงสูงสุดและผู้เล่นยังสามารถควบคุมบอลได้)



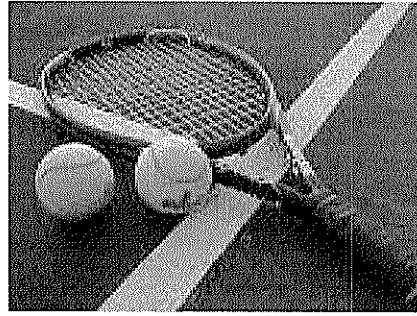
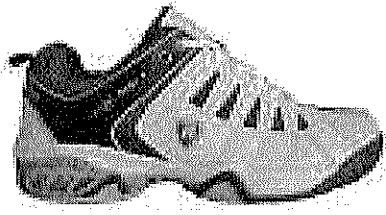
Bjorn Borg

เวชศาสตร์ทางการกีฬาที่เกี่ยวข้องกับการเล่น รูปแบบที่ดีของกีฬาเทนนิสมีความเฉพาะเจาะจง ต้องสามารถป้องกันการบาดเจ็บเรื้อรังจากการใช้งานมากเกินไปหรือการบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น ถ้าผู้เล่นใช้ร่างกายส่วนล่างผิดในการเข้าเล่นลูก แขนจะถูกบังคับให้ทำงานหนักมากกว่าเดิมซึ่งมักเป็นผลทำให้เกิดโรคข้อศอกนักเทนนิส (tennis elbow) หน้าที่ของโค้ชคือลดการบาดเจ็บและเพิ่มระยะเวลาการเล่นให้ยาวนานขึ้น



tennis elbow

ผลของอุปกรณ์ประเภทต่างๆที่มีต่อการเคลื่อนไหวและร่างกายของผู้เล่น บทบาทที่สามของชีวกลศาสตร์ในกีฬาเทนนิสเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ แร็กเก็ต และรองเท้า ส่งผลต่อการเล่นของนักเทนนิสทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ นักเทนนิสที่มีทักษะสูงจะต้องพุ่งตัวเข้าหาบอลด้วยความเชื่อมั่นว่ารองเท้าของเขาจะยึดกับสนามไม่ลื่นไถลและสามารถรองรับแรงกระแทกที่เกิดขึ้นได้ แร็กเก็ตแบบใดที่ทำให้เขาเล่นได้ดี นักวิศวกรรมเครื่องกล และนักออกแบบของบริษัทสินค้าจะต้องพยายามสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆขึ้นมา ทำให้ประสิทธิภาพในการเล่นสูงขึ้น



อุปกรณ์ประเภทต่างๆที่มีต่อการเคลื่อนไหวและร่างกายของผู้เล่น

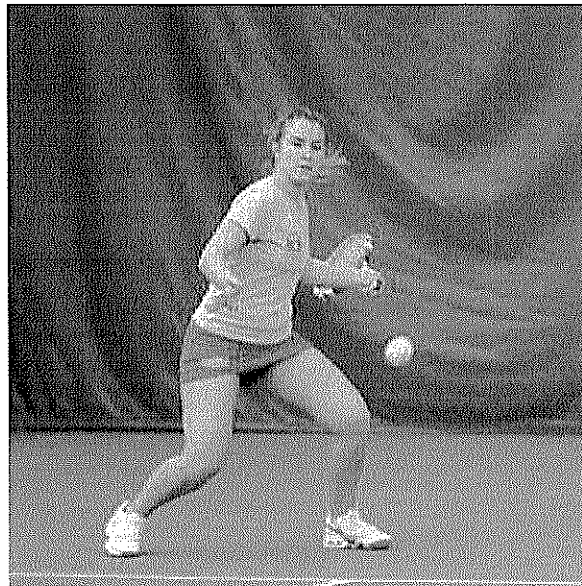
### ลักษณะทางชีวกลศาสตร์ของกีฬาเทนนิส (The Biomechanical Characteristics of Tennis)

ชีวกลศาสตร์ได้รับคำบัญญัติศัพท์ว่า “ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค” หรือ “Science of Technique” ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่างๆที่จะทำให้ นักกีฬา มีเทคนิคที่ดี

#### กราวสโตรค (Groundstrokes)

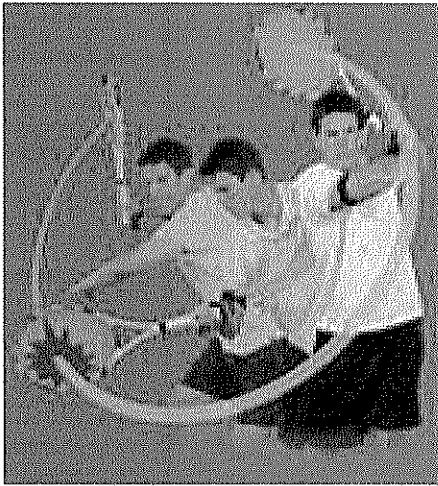
การศึกษาด้านชีวกลศาสตร์ของกราวสโตรคได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก จากการศึกษาของ Elliott, Marsh, และ Overheu (1989) พบว่า

1. กราวสโตรคจะเริ่มด้วยการย่อเข่าและสะโพกเพื่อให้ร่างกายต่ำลง ทำให้เกิดพลังงานที่ยึดหยุ่นในกล้ามเนื้อที่จะใช้ในการพุ่งตัวเข้าหาบอล การบิดหมุนของลำตัวร่วมกับการย่อเข่าจะช่วยเพิ่มความเร็วของเร็กเก็ตให้มากขึ้นก่อนจะกระทบบอล

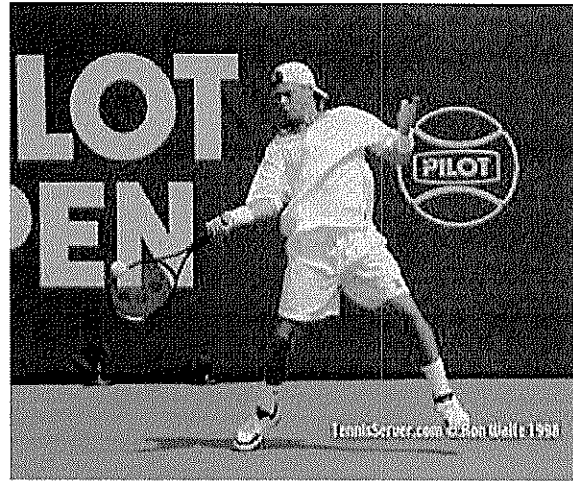


กราวสโตรคจะเริ่มด้วยการย่อเข่าและสะโพก

2. วง (loop) ของโฟร์แฮนด์ทุกแบบจะช่วยให้สโตรคราบลิ้นขึ้น ช่วยให้แร็กเก็ตเร่งความเร็วเป็นระยะทางได้ยาวขึ้นจากการแบ็คสวิง การตีโฟร์แฮนด์แบบข้อศอกนำ (leading with elbow) จะช่วยเพิ่มความเร็วของหัวแร็กเก็ตให้มากขึ้นกว่าแบบที่เคยตีกันมา

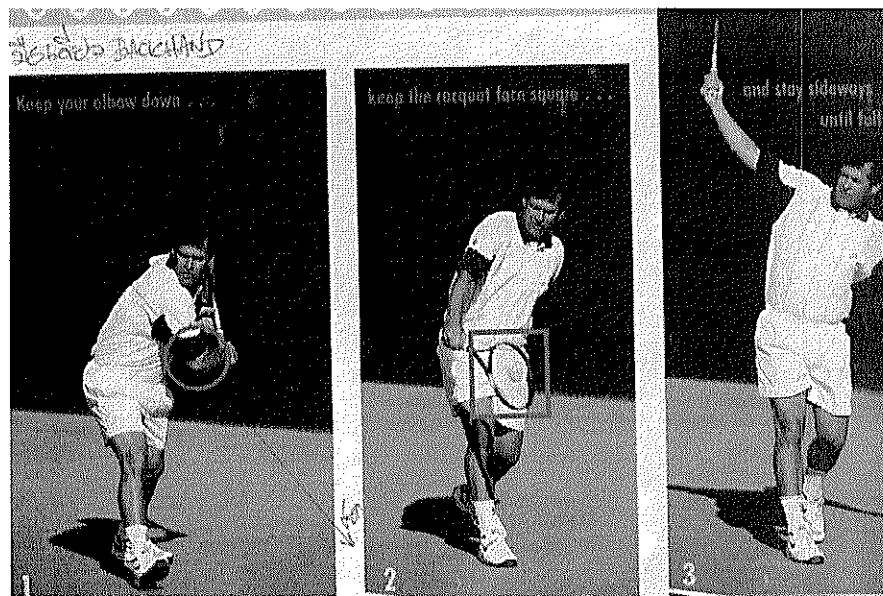


วง (loop) ของ โฟร์แฮนด์



การตีโฟร์แฮนด์แบบข้อศอกนำ

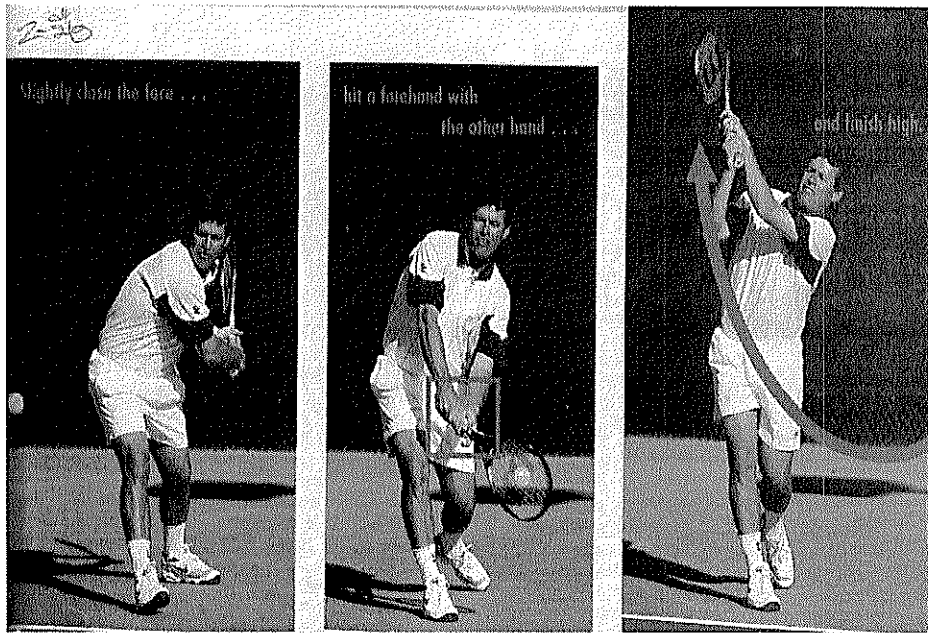
3. การตีแบ็คแฮนด์กราวสโตรค (backhand ground stroke) ฤกษ์แจสำคัญคือ การหมุนเหยียงแขนไปข้างหน้าตามด้วยการเหยียดแขนท่อนล่าง บริเวณข้อศอก จะช่วยเพิ่มความเร็วของหัวแร็กเก็ต



การตีแบ็คแฮนด์กราวสโตรคแบบมือเดียว

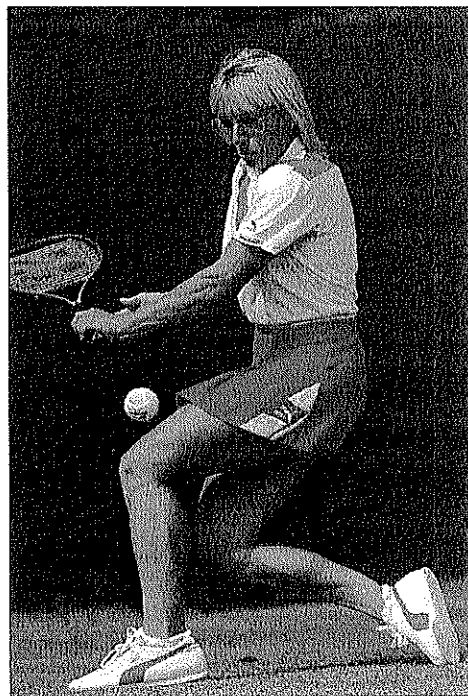
4. การตีแบ็คแฮนด์มือเดียวเป็นการเคลื่อนไหวที่ผสมผสานกันของร่างกายส่วนต่างๆ ได้แก่ สะโพก ลำตัว แขน แขนท่อนล่างและมือ ผู้เล่นที่มีความชำนาญจะตีแบ็คแฮนด์กราวสโตรคด้วยข้อมือที่เหยียดมากกว่าผู้เล่นหัดใหม่ ซึ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ข้อศอกด้านข้าง น้อยกว่ามือใหม่

5. การตีแบ็คแฮนด์สองมือจะเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายสองส่วนคือสะโพกจะบิดหมุนก่อน ลำตัวและแขนจึงจะบิดหมุนตามพร้อมกันไป



การตีแบ็คแฮนด์สองมือ

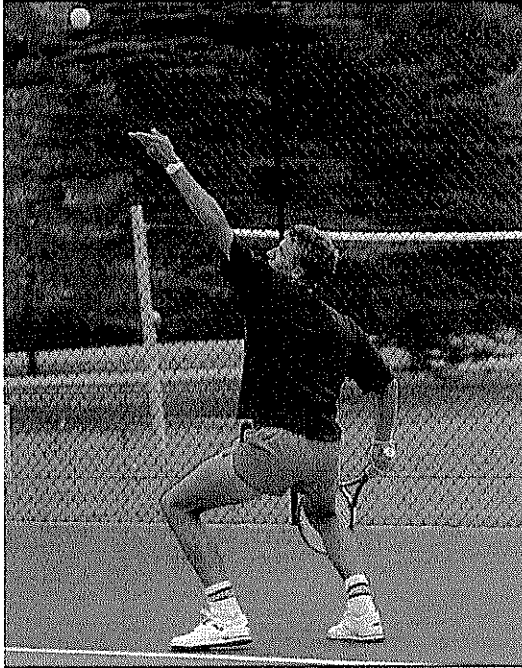
6. การตีแบ็คแฮนด์สไลซ์ (backhand slice) จุดกระทบบอลจะอยู่ใกล้ลำตัวมากกว่าการตีท็อปสปินหรือแฟลต บอลที่กระทบต่ำจุดกระทบหน้าแรกเกิดจะเปิดมากกว่าบอลที่กระทบสูง



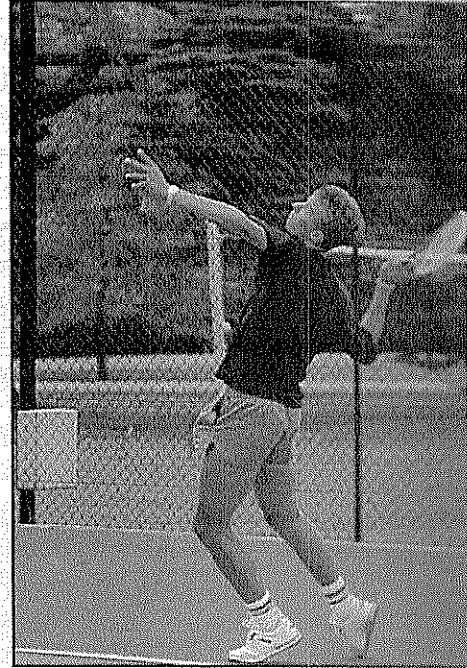
การตีแบ็คแฮนด์สไลซ์

## การเสิร์ฟ (Serve)

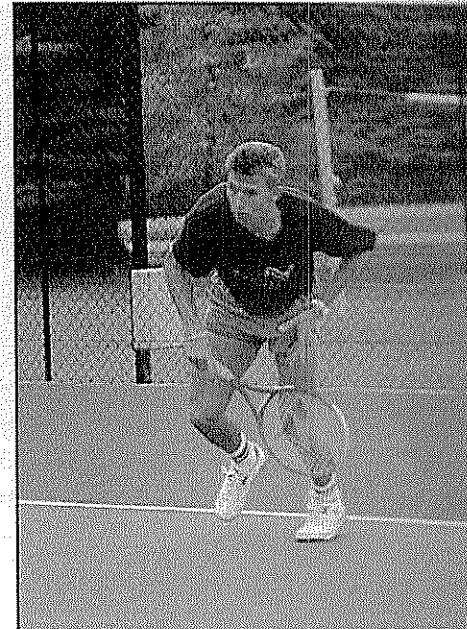
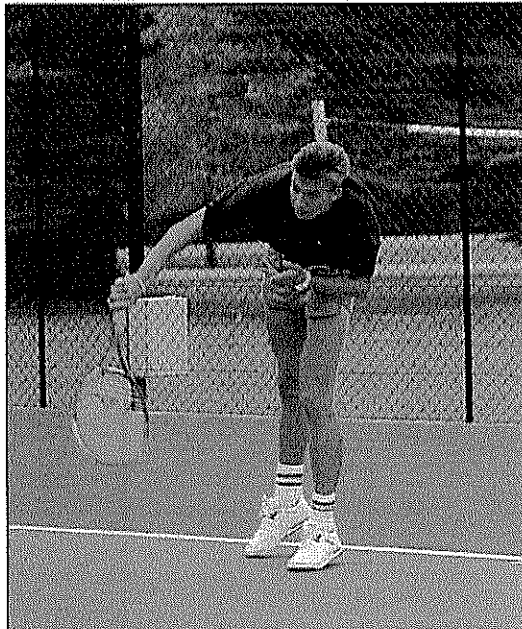
1. การเสิร์ฟในปัจจุบันจะเน้นพลังและความรุนแรงเป็นหลัก แหล่งพลังงานเบื้องต้นจะเกิดจากการทำงานของขาคือการย่อเข่าและการเหยียดเข่าเพื่อถ่ายโยงพลังไปสู่ส่วนอื่นๆของร่างกาย โดยมีลักษณะเป็นลูกโซ่ (chain link system)



1

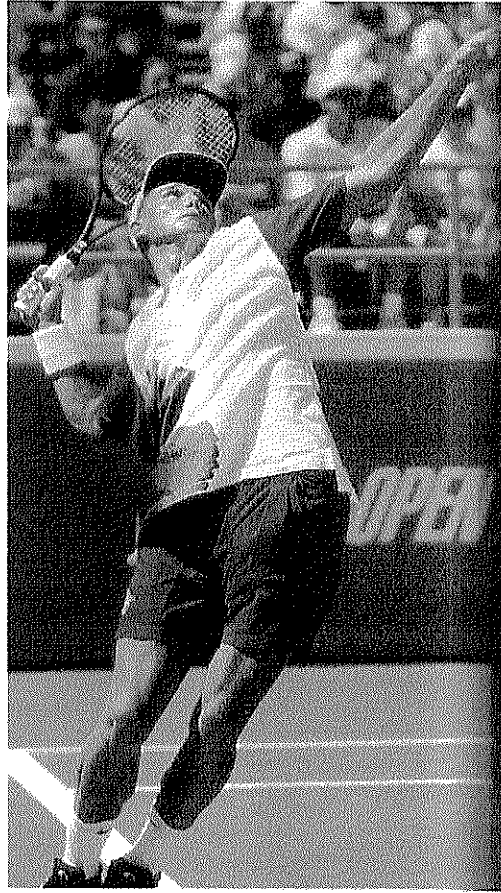


2



การเสิร์ฟแบบต่อเนื่อง





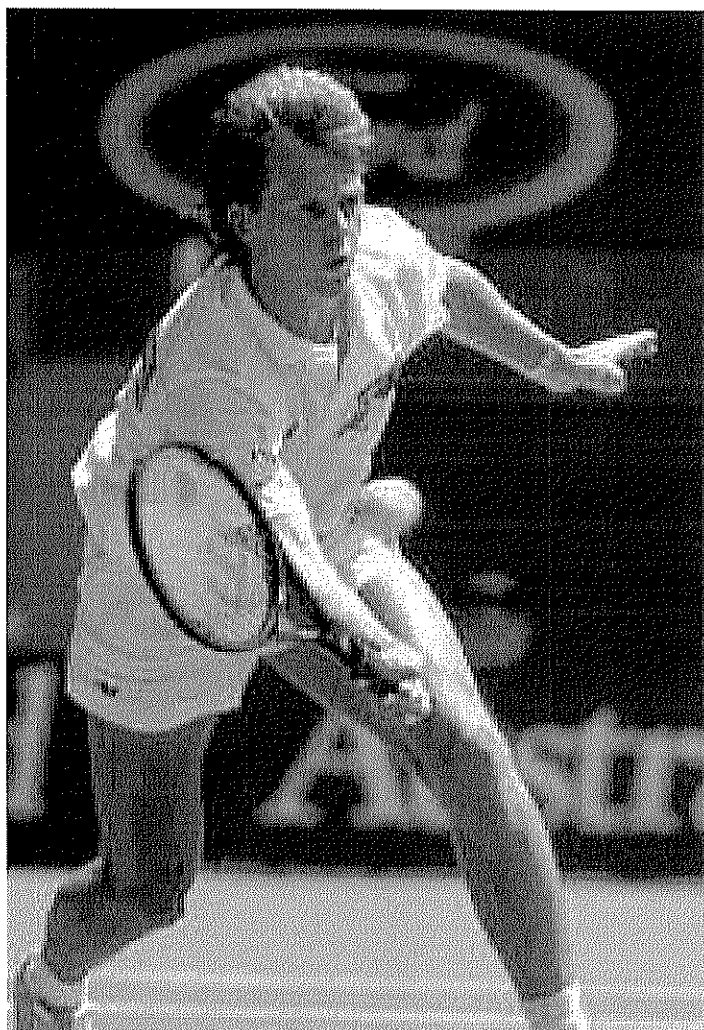
การเคลื่อนไหวยุทธแบบ “up and out action”

2. การบิดหมุนร่างกาย การหงายตัวไปข้างหลัง และการเหยียดแขนขณะกระทบบอล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จในการเสิร์ฟ ผู้เล่นจำเป็นต้องใช้การเคลื่อนไหวยุทธแบบ “up and out action” คือการเหวี่ยงไม้ขึ้นกระทบบอลและเหวี่ยงไม้ตามตามบอลไป การกระโดดเสิร์ฟทำให้จุดกระทบบอลสูงขึ้นและวิถี “up and out” ดีขึ้น

#### วอลเลย์และแอฟโพรชช็อต (Volley and Approach Shot)

1. การไดร์ววอลเลย์ (volley drive) จะมีความรุนแรงมากกว่าเนื่องจากมีระยะทางการเคลื่อนไหวยุทธของแขนและหัวเร็กเกิด แต่การวอลเลย์แบบกระแทกสั้นๆ จะมีความถูกต้องและแม่นยำมากกว่า
2. ผู้เล่นในระดับสูงจะสร้างพลังงานกลศาสตร์และอัตราเร่งมากกว่า โดยใช้วงสวิงที่สั้นกว่าผู้เล่นระดับกลาง และผู้เล่นระดับสูงมีแนวโน้มที่จะใช้การจับกริฟแบบ Continental grip ในขณะที่ผู้เล่นระดับกลางมีแนวโน้มที่จะใช้ Eastern forehand grip
3. การวอลเลย์บริเวณเส้นเสิร์ฟของผู้เล่นระดับสูง เร็กเกิดจะอยู่ในตำแหน่งหลังไหล่ที่ใช้ดี และจะเข้าใกล้ไหล่เมื่อวอลเลย์บริเวณใกล้เน็ต ผู้เล่นระดับสูงจะใช้ข้อมือและความเร็วของหัวเร็กเกิดมากกว่าและกระแทกลงไปข้างหน้า ในขณะที่ผู้เล่นระดับกลางจะเคลื่อนไหวยุทธเร็กเกิดในลักษณะหงายและเหวี่ยงบอล

4. ในการวอลเลย์ผู้เล่นจะไม่กระชับและเกร็งข้อมือจนกว่าจะถึงวินาทีที่กระทบบอล ถ้าบอลเคลื่อนที่ มาช้าพวกเขาจะหันข้างเข้าหาบอล ถ้าบอลมาเร็วจะเริ่มเคลื่อนไหวโดยออกตัวจากเท้าตรงข้าม



การวอลเลย์

#### ตำแหน่งการยืนที่ท้ายคอร์ต (Base line position)

จากการศึกษาพบว่าเกมเทนนิสในปัจจุบันเร็วขึ้น ไม่สวยงามประทับใจเหมือนเมื่อก่อนเนื่องมาจากการพัฒนาอุปกรณ์เทนนิสด้วยวัสดุที่ทันสมัย มีน้ำหนักเบาขึ้น จุดกระทบบอล(sweet spot) ใหญ่ขึ้น นอกจากนี้ตำแหน่งการยืนท้ายคอร์ตก็เปลี่ยนไป

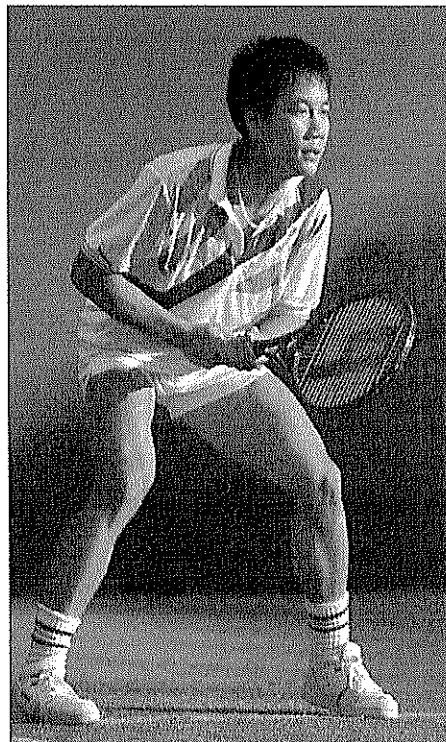
นักเทนนิส 100 คนแรกของโลกจะยืนตีบริเวณเส้นหลัง ส่วนอันดับที่เกินร้อยจะยืนห่างจากเส้นหลัง การยืนที่เส้นหลังจะกลายเป็นเกมรุก เนื่องจากความเร็วบอลเท่าเดิมแต่ระยะทางสั้นลงทำให้คู่แข่งเตรียมตัวไม่ทัน ข้อดีของการยืนตีที่เส้นหลังคือสามารถก้าวเข้าตีในขณะที่บอลกระดอนสูงสุดได้ ในกรณีที่คู่แข่งตีบอลตกถึงเส้นหลัง ผู้เล่นระดับโลกจะตีในขณะที่บอลเพิ่งกระดอนขึ้น (rising ball) ทั้งสิ้น และการยืนที่เส้นหลังทำให้สามารถตีลูกมุมข้างได้มากกว่า

## ตำแหน่งการยืนที่ท้ายคอร์ต



### การทรงตัว (Balance)

นักเทนนิสจะทรงตัวได้ดีขณะเคลื่อนไหวในคอร์ต ร่างกายจะต้องมีลักษณะศีรษะอยู่ในแนวตั้งตรง ลำตัวอยู่ในแนวตั้ง เท้าทั้งสองต้องแยกออกจากกัน ไม่ว่าจะโยกตัวไปทางทิศทางใดจุดศูนย์กลางถ่วงของร่างกาย (center of gravity) จะต้องตกอยู่ในฐานระหว่างเท้าทั้งสองข้างเสมอ



การทรงตัวของไมเกิ้ล ขาง

ในการเตรียมตัวรับบอล ต้องย่อเข่าแยกเท้าเท้าช่วงไหล่และให้จุดศูนย์กลางอยู่ในฐานตลอดเวลาไม่ว่าจะโยกตัวไปทางใด และทำ split step คือการกระโดดเท้าคู่เบาๆ ในขณะที่คู่แข่งกำลังตีบอลมิใช่ทำก่อนหรือทำตลอดเวลา



การกระโดดเท้าคู่เบาๆ

ในการมองไปที่เทคนิคของสไตรค ไม่มีคำตอบว่าการตีโฟร์แฮนด์แบบใดจะดีที่สุด ในการเล่นระดับอาชีพจะเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของสไตรคหรือชีวกลศาสตร์ของสไตรคมากกว่าการเทียบแบบกัน พลังของสไตรคในปัจจุบันจะเน้นไปที่การประสานสัมพันธ์ (co-ordination) ที่ดีของร่างกายและจังหวะ เพื่อให้เกิดพลังงานที่มีความยืดหยุ่นสูงสุดของระบบกล้ามเนื้อกระดูกร่วมกับการสร้างโมเมนตัมของมุมให้มากขึ้น การตีลูกที่อปสปีนมีส่วนช่วยให้เกิดความแน่นอนและความคงเส้นคงวารวมถึงความรุนแรงของสไตรค อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องใช้การสไลซ์เพื่อความหลากหลายด้วย

-----

## บทที่ 2

### สมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทนนิส

ปริมาณความต้องการทางด้านสรีรวิทยาของกีฬาเทนนิสเกิดขึ้นจากปริมาณงานวิจัยในการตรวจสอบลักษณะของเมตาโบลิซึม เวลา และการเคลื่อนไหวของการแข่งขันจริงในปัจจุบัน เวลาที่ใช้เฉลี่ยแต่ละแต้มในกีฬาเทนนิสแม้แต่การเล่นบนคอร์ตดินจะไม่มากกว่า 10 วินาที ในช่วงเวลานี้นักกีฬาอาจจะต้องเปลี่ยนทิศทางในการเคลื่อนที่ 4 – 5 ครั้ง เมื่อจบแต่ละแต้มนักกีฬาจะมีเวลาพัก 25 วินาที และ 90 วินาทีในช่วงเปลี่ยนแดน สิ่งเหล่านี้ทำให้เทนนิสเป็นกีฬาที่ใช้พลังงานในระบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic sport) ที่ต้องใช้ทั้งความคล่องแคล่วว่องไว (agility) และความเร็ว (speed)

อย่างไรก็ตามการแข่งขันอาจยาวนานกว่า 3 ชั่วโมง ดังนั้นสมรรถภาพทางด้านแอโรบิก (aerobic conditioning) และ ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) จึงมีความสำคัญเช่นเดียวกัน การมีพื้นฐานของแอโรบิกที่ดีจะช่วยให้นักกีฬาฟื้นตัวในระหว่างแต้มและความอดทนของกล้ามเนื้อจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular strength) และอาจช่วยในเรื่องของความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อ (muscular imbalance) จากการใช้ร่างกายด้านเดียวในกีฬาเทนนิส

การเหยียดตัวเข้าหาช็อตที่ไกลตัวและการกระโดดตบต้องใช้พลัง (power) รวมทั้งความอ่อนตัว (flexibility) ดังนั้นเป็นที่แน่นอนว่าการจะเป็นนักเทนนิสที่เก่งได้ผู้เล่นจำเป็นจะต้องมีโปรแกรมการฝึกที่เฉพาะเจาะจงกับกีฬาเทนนิส (tennis-specific training program)

#### ความสำคัญของสมรรถภาพทางกายในการแข่งขันเทนนิส

นักวิทยาศาสตร์การกีฬาได้กำหนดลักษณะของเทนนิสว่าเป็นกีฬาที่ผู้เล่นจะต้องตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลา การพุ่งตัวเข้าหาบอล การเปลี่ยนทิศทาง การยืดเหยียด การหยุดและการออกตัว สิ่งเหล่านี้รวมกับการทรงตัวและเทคนิคที่ตีตลอดการแข่งขันเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเล่นในระดับสูงสุดของนักกีฬา ดังนั้นผู้เล่นจึงจำเป็นต้องมี ความอ่อนตัว (flexibility), ความแข็งแรงและความอดทน (strength and endurance), พลัง (power), ความว่องไวและความเร็ว (agility and speed), สัดส่วนของร่างกาย (body composition), และ สมรรถภาพการใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน (aerobic and anaerobic fitness) ในการฝึกของพวกเขา

ความอ่อนตัว (Flexibility) แต่ละช็อตในกีฬาเทนนิสนักกีฬาต้องใช้ร่างกายส่วนต่างๆยืดเหยียดอย่างเต็มที่ (extreme ranges of motion) เช่น การเหยียดตัวขึ้นตบลูกที่คู่แข่งหลือบข้ามศีรษะ นักกีฬาต้องใช้แรงอย่างเต็มที่เมื่อร่างกายอยู่ในลักษณะต่างๆ เช่น ขณะเปลี่ยนทิศทาง การเหยียดตัวเข้าหาบอล การหยุดอย่างกะทันหัน และการเสิร์ฟ เป็นต้น ความแข็งแรงที่ยืดหยุ่นและการยืดเหยียดร่างกายได้อย่างเต็มที่ที่จะช่วยป้องกันการบาดเจ็บและเล่นได้ดีมีประสิทธิภาพของนักกีฬา

**ความแข็งแรงและความอดทน (Strength and Endurance)** เมื่อต้องแข่งขันในแมทช์ที่ยาวนานนักเทนนิสจะรู้สึกปวดเมื่อยในวันต่อมา เทนนิสไม่เพียงแต่ต้องมีสโตรคที่ดีเท่านั้น แต่จำเป็นต้องมีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อที่ขดเย็บอีกด้วย ในการแข่งขันนักเทนนิสต้องตีบอลเป็นร้อยครั้งในขณะที่ต้องวิ่งจากอีกด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของสนาม การมีความทนทานของกล้ามเนื้อที่ดีหมายความว่านักกีฬาสามารถใช้แรงได้ตลอดการแข่งขัน สามารถตีบอลได้แรงตั้งแต่ต้นจนจบแมทช์ และแน่นอนว่ายังป้องกันการบาดเจ็บอีกด้วย

**ความว่องไวและความเร็ว (Agility and Speed)** ความคล่องแคล่วว่องไวจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเคลื่อนไหวในคอร์ต ช่วยให้นักเทนนิสเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องในการตีบอลได้ถนัด ในช่วงเวลาเพียงไม่กี่วินาทีนักกีฬาอาจต้องเปลี่ยนทิศทางหลายครั้ง ความเร็วเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าหาบอล แม้ว่าบางคนจะเคลื่อนไหวได้เร็วโดยธรรมชาติ คนอื่นๆอาจได้มาด้วยการฝึกกล้ามเนื้อและระบบประสาทเพื่อให้เกิดผลเช่นเดียวกัน ยิ่งนักกีฬาเข้าถึงบอลได้เร็วเพียงใด ยิ่งมีเวลาในการเตรียมตัวมากขึ้นเพียงนั้น

**สัดส่วนของร่างกายที่เหมาะสม (Optimum Body Composition)** ปริมาณของกระดูกและน้ำในร่างกายจะมีปริมาณคงที่ดังนั้นนักกีฬาต้องเอาใจใส่ต่อกลิ้ามเนื้อและไขมัน เมื่อนักกีฬาต้องการจะเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของร่างกายจะสามารถเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อด้วยการฝึกยกน้ำหนัก แต่นักกีฬาจะต้องรักษาระดับที่เหมาะสมของไขมันในกล้ามเนื้อด้วย วิธีการสองอย่างที่จะมีผลต่อไขมันในร่างกาย ได้แก่ การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การควบคุมอาหารเพื่อลดไขมันก็คือการควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนักเนื่องจากนักกีฬาพยายามที่จะลดการบริโภคไขมันแต่ยังคงบริโภคแคลอรีที่เพียงพอ ในระหว่างการใช้ไขมันเป็นแหล่งพลังงาน การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยสร้างความอดทนให้แก่นักเทนนิส สำหรับการแข่งขันทที่ยาวนานไขมันในร่างกายจะถูกใช้ประมาณ 8-18 % สำหรับชาย และ 15-25% สำหรับหญิง การรับประทานอาหารอย่างสมดุลกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (การเล่นเทนนิส 2-3 เซ็ต) ในการฝึกจะต้องรักษาเปอร์เซ็นต์เหล่านี้ไว้

**สมรรถภาพการใช้และไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic and Aerobic Fitness)** วิธีการฝึกเทนนิสที่ดีที่สุดจะต้องทำอย่างไร คำตอบจะต้องพิจารณาปริมาณพลังงานที่ต้องใช้ในแต่ละกีฬา พลังงานที่ต้องใช้ในการวิ่งระยะไกลมาจากระบบที่ใช้ออกซิเจน (aerobic system) และพลังงานที่ต้องใช้ในการพุ่งตัวระยะสั้นๆมาจากระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic)

แต่ละแแต้มในกีฬาเทนนิสจะใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 10 วินาที ผู้เล่นจะต้องพุ่งตัวเข้าหาบอล 300-500 ครั้งต่อแมทช์ ซึ่งเป็นงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน ดังนั้นการฝึกระบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic training) จึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างไรก็ตามนักเทนนิสไม่สามารถจะละเลยต่อการฝึกระบบแอโรบิก (aerobic training) ได้ ในการแข่งขันคุณมีเวลา 25 วินาทีที่จะพักในระหว่างแแต้ม และ 90 วินาทีในระหว่างเกม ถ้าระบบแอโรบิกของนักกีฬาไม่ดีก็ยากที่จะฟื้นตัวในระหว่างแแต้มและเกม ประโยชน์อีกอย่างหนึ่งของพื้นฐานแอโรบิกที่ดีคือช่วยให้นักกีฬาอดทนต่อการแข่งขันทที่ยาวนานอย่างมีคุณภาพ องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่กล่าวมาทั้งหมดนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาเกมการเล่นของนักกีฬา

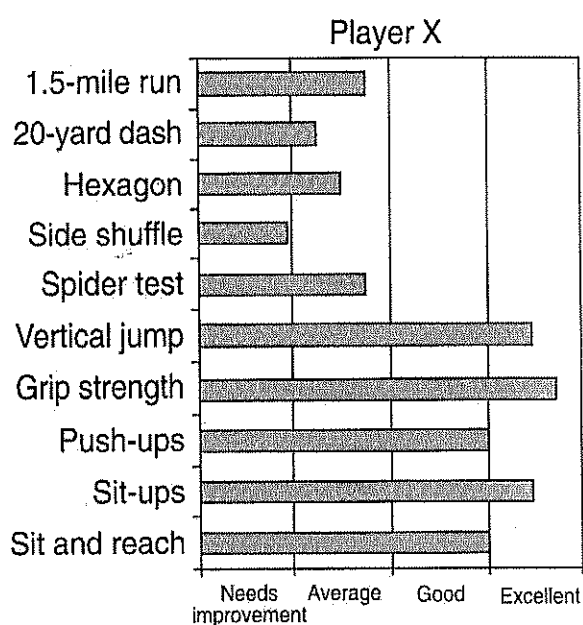
## การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเทนนิส

สิ่งที่ทำให้ Pete Sampras และ Steffi Graf เป็นนักเทนนิสที่ยิ่งใหญ่ นอกจกระดับของทักษะที่สุดยอดแล้วพวกเขาไม่เพียงแต่ตีบอลได้ดีเท่านั้นแต่พวกเขายังฝึกหนักทางด้านสมรรถภาพทางกายอีกด้วย ไม่ว่าคุณจะมีทักษะอยู่ในระดับใดถ้าคุณไม่ฝึกก็จะไม่สามารถเล่นในระดับสูงสุดของความสามารถของคุณได้ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีหมายถึง หัวใจ หลอดเลือด ปอด และกล้ามเนื้อของนักกีฬาสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เมื่อนักกีฬาฟิตร่างกายของเขาจะปรับให้เข้ากับการเพิ่มปริมาณการฝึกได้ง่ายขึ้น

## แบบทดสอบสมรรถภาพของนักเทนนิส

สมาคมเทนนิสแห่งสหรัฐอเมริกา (USTA) ได้พิจารณาและกำหนดองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบบนพื้นฐานของ ความอ่อนตัว (flexibility), ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (strength and endurance), พลัง (power), ความว่องไวและความเร็ว (agility and speed), สัดส่วนของร่างกาย (body composition), และสมรรถภาพทางด้านแอโรบิก (aerobic capacity)

ผลที่ได้รับจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเหล่านี้จะช่วยให้นักกีฬาทราบจุดแข็งและจุดอ่อน และสามารถนำมาสร้างหรือปรับปรุง โปรแกรม และตรวจสอบความก้าวหน้าในการฝึกของเขาได้ ตัวอย่างในภาพ แสดงผลการทดสอบของนักเทนนิสเยาวชนชายในรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี พบว่าเขามีคะแนนสูงในด้านความแข็งแรงและพลัง แต่คะแนนในด้านความเร็วและความว่องไวต่ำกว่าผู้เล่นคนอื่นๆ ในรุ่นอายุเดียวกัน ดังนั้นผู้เล่นคนนี้จะต้องเอาใจใส่ต่อการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในคอร์ต โดยใช้แบบฝึกที่จะนำเสนอต่อไป การทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกเดือนจะสามารถบอกความก้าวหน้าของการฝึกได้ และสามารถบอกได้ว่านักกีฬาจะต้องปรับปรุงโปรแกรมการฝึกในส่วนใดบ้าง



ภาพ แสดงผลการทดสอบของนักเทนนิสเยาวชนชาย

### วิธีการทดสอบ

1. นั่งเหยียดขาให้เข่าตั้งราบไปกับพื้น ให้เพื่อนกดเข่าไว้ไม่ให้ยกขึ้นมาจากพื้น
2. ก้มเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้า โดยให้ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างขนานกัน
3. บันทึกละคะแนน ถ้าคุณเหยียดแขนไปไม่ถึงปลายเท้าคะแนนจะเป็นลบ แต่ถ้าคุณเหยียดปลายนิ้วผ่านเลยปลายเท้าไปคะแนนจะถูกบันทึกเป็นบวก
4. เปรียบเทียบคะแนนที่ได้กับตาราง

### การทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength and Endurance Tests)

ความแข็งแรงคือปริมาณน้ำหนักที่คุณสามารถยกได้ในแต่ละครั้ง ส่วนความทนทานของกล้ามเนื้อคือจำนวนครั้งที่กล้ามเนื้อสามารถยกได้ หรือระยะเวลาที่กล้ามเนื้อสามารถยกน้ำหนักไว้ได้ งานวิจัยที่ทำการศึกษานักเทนนิสในระดับวิทยาลัยในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงช่วยให้นักเทนนิสสามารถเสิร์ฟ ดีโพรเซนด์และแบ็คแฮนด์ได้รุนแรงขึ้นหรือมีอัตราความเร็วเพิ่มขึ้น 35 % สามารถลดไขมันในร่างกายและเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อท้องจะหดตัวทุกครั้งที่คุณตีบอลอย่างรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตีโพรเซนด์ด้วยการยืนแบบเปิด (open-stance) เนื่องจากการบิดหมุนของร่างกาย การลุกนั่ง (sit-ups) จะช่วยสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อท้องที่ใช้ในการก้มลำตัวและป้องกันการบาดเจ็บ

การสร้างความแข็งแรงให้กับร่างกายส่วนบนไม่เพียงแต่ช่วยในการตีบอลที่รุนแรงแต่ยังป้องกันการบาดเจ็บที่ใหญ่ ข้อศอกและข้อมือ การดันพื้น (push-ups) จะบ่งชี้ความแข็งแรงของไหล่ ออก และต้นแขนด้านหลัง (triceps) การวัดด้วยแรงบีบมือ (grip-strength) ไม่เพียงแต่บ่งชี้ความแข็งแรงของแขนท่อนล่าง (forearm) แต่ยังคงบอกความแตกต่างระหว่างข้างซ้ายกับข้างขวา

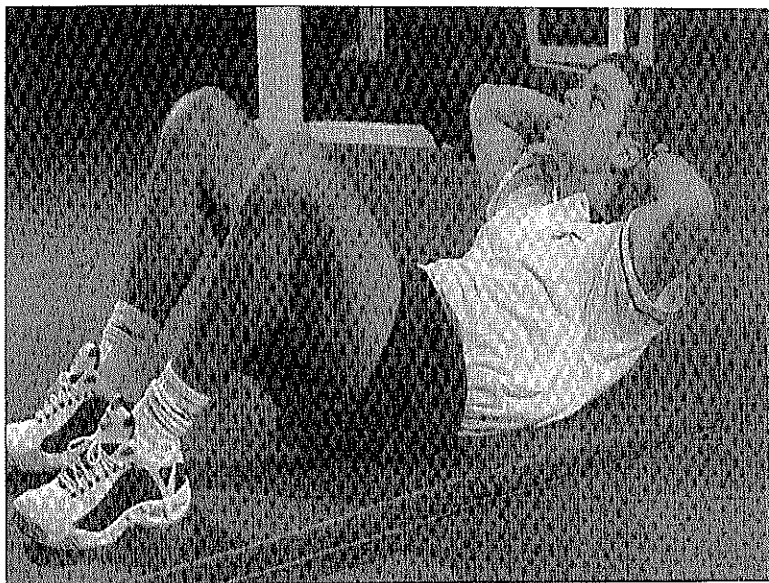
**Sit-Ups:** ขาที่แข็งแรงจะช่วยให้คุณเคลื่อนตัวไปรอบๆคอร์ตได้รวดเร็วขึ้น และคุณจำเป็นต้องมีแกนที่แข็งแรงเพื่อสามารถสวิงได้อย่างรุนแรง ที่สำคัญพอกันได้แก่กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและท้องซึ่งทำหน้าที่เชื่อมระหว่างร่างกายส่วนล่างกับส่วนบน ในขณะที่คุณส่งแรงจากพื้นไปสู่เร็กเก็ต กล้ามเนื้อเหล่านี้จะหดตัวอย่างรุนแรงในขณะตี วัตถุประสงค์ของการฝึกคุณอาจใช้ crunches เพื่อลดอาการดึงของ hip flexors และหลังส่วนล่าง การลุก-นั่ง โดยมีคนคอยจับเท้าขณะปฏิบัติจะช่วยทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง

วิธีการทดสอบ (ห้ามผู้เล่นที่มีประวัติการบาดเจ็บที่หลังส่วนล่างทดสอบด้วยแบบทดสอบนี้)

1. นอนหงายราบกับพื้นให้สะโพกงอทำมุม 45 องศา และเข่างอทำมุม 90 องศา
2. ให้เพื่อนช่วยจับเท้าไม่ให้ขยับในขณะที่คุณกำลังทำลุกนั่ง
3. ไขว้แขนทั้งสองไปจับไหล่ด้านตรงข้าม
4. ทำการลุก-นั่งให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดในเวลา 60 วินาที (ให้เพื่อนที่จับขาเป็นคนจับเวลา)



5. นับเฉพาะที่ปฏิบัติถูกต้องคือ ข้อศอกจะต้องสัมผัสกับเข่าในขณะที่ยกตัว และไหล่ทั้งสองจะต้องสัมผัสกับพื้นในขณะที่นอนลง
6. เปรียบเทียบคะแนนของคุณกับตาราง

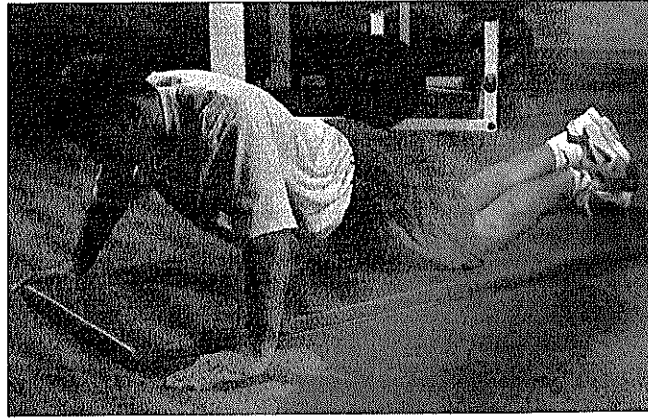


การทดสอบลุก-นั่ง

**Push-Ups:** ถ้าคุณต้องการเสริมฟิตอย่างรุนแรงแบบแอนตี้ รีดคิก การฝึกดันพื้นอาจไม่สามารถรับประกันว่าคุณจะสามารถเสริมฟิตได้ด้วยความเร็ว 240 กิโลเมตร/ชั่วโมง แต่การมีไหล่และแขนที่แข็งแรงจะช่วยให้คุณเสริมฟิตได้อย่างรุนแรงขึ้นและลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บ ถ้าคุณยังไม่สามารถดันพื้นแบบเต็มรูปแบบได้จึงเริ่มต้นด้วยการดันกับฝ่ามือ จากนั้นเป็นการดันพื้น โดยใช้เข่าสัมผัสพื้น การฝึกเช่นนี้เป็นการเตรียมร่างกายส่วนบนของคุณสำหรับการเสริมฟิตที่รุนแรง การดันพื้นใช้ทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของร่างกายส่วนบน

#### วิธีการทดสอบ

1. เตรียมพร้อมในท่าเหยียดตัวคว่ำหน้า(prone position) มือทั้งสองสัมผัสพื้นกว้างเท่าช่วงไหล่ น้ำหนักของร่างกายส่วนล่างจะอยู่ที่ปลายเท้า
2. เหยียดแขนทั้งสองข้างดันพื้นยกลำตัวขึ้น พยายามให้ศีรษะ ไหล่ หลัง สะโพก เข่า และเท้าเหยียดเป็นเส้นตรง
3. ให้เพื่อนเป็นคนบันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องในเวลา 60 วินาที
4. นับจำนวนครั้งเฉพาะการปฏิบัติที่ถูกต้องสมบูรณ์ คือแขนก่อนบนจะต้องขนานกับพื้นในท่ายุบตัว และเหยียดตรงในท่ายกตัว โดยลำตัวเหยียดตรง
5. เปรียบเทียบคะแนนที่คุณทำได้กับตาราง

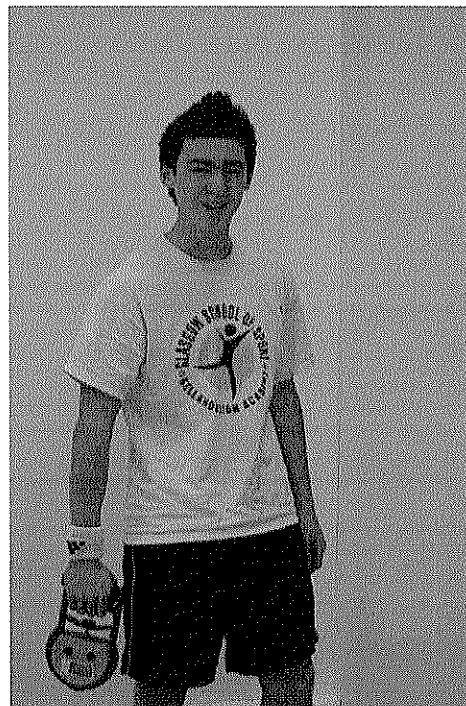


การทดสอบดันพื้น

**Grip Strength:** การจับยึดที่มั่นคงแข็งแรงช่วยป้องกันข้อมือและศอกจากการบาดเจ็บ และยังช่วยให้คุณถือเร็กเก็ตได้มั่นคงขึ้น ถึงแม้ว่ามือข้างที่ถนัดจะมีความแข็งแรงมากกว่าอีกข้างหนึ่ง แต่พวกมืออาชีพได้ให้คำแนะนำว่าไม่ควรจะแตกต่างกันเกิน 25 % Grip strength ใช้วัดความแข็งแรงของนิ้วมือและกล้ามเนื้อเอ็นท่อนล่าง (finger flexors and forearm muscles)

#### วิธีการทดสอบ

1. จับ grip strength dynamometer โดยให้แขนเหยียดลงข้างลำตัว
2. บันทึกผลเป็นกิโลกรัม ( 1 kg. = 2.2 lb.)
3. ปฏิบัติด้วยแขนอีกข้างหนึ่ง
4. เปรียบเทียบคะแนนกับตาราง



การทดสอบแรงบีบมือ

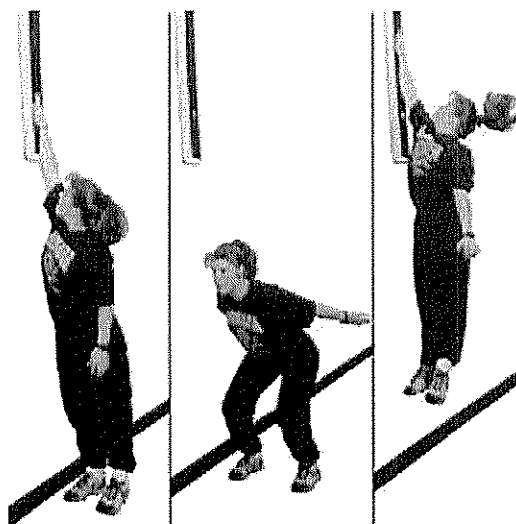
## Power Tests

พลังคือปริมาณงานที่คุณกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง จำเป็นสำหรับกิจกรรมที่ต้องใช้ทั้งความแข็งแรงและความเร็ว การฝึกและสร้างพลังจะช่วยคุณได้อย่างมหาศาล ลองนึกภาพ Venus Williams ในการกระโดดตบ หรือภาพของ Rafael Nadal ในการกระโจนเข้าหาบอล พวกเขาฝึกหนักมากในการพัฒนาพลังในเกมเทนนิส พลังจากร่างกายส่วนล่างมีความจำเป็นในการพุ่งตัวเข้าหาบอลอย่างรวดเร็ว พลังจากร่างกายส่วนบนช่วยให้คุณตีบอลได้อย่างรุนแรงตลอดการแข่งขัน การทดสอบด้วย vertical jump ช่วยระบุพลังของร่างกายส่วนล่าง ผู้ที่ทำคะแนนได้ดีจะเป็นตัวชี้ว่าสามารถพุ่งตัวก้าวแรกเข้าหาบอลได้อย่างรวดเร็วหรือกระโดดขึ้นตบลูกที่หล่นมาได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ ส่วน medicine ball จะเกี่ยวข้องทั้งร่างกายทั้งหมดและเจาะจงกับเทนนิส ในการขว้างบอลเหนือศีรษะคุณจำเป็นต้องใช้ขาช่วยเพื่อให้ได้ระยะทางสูงสุด

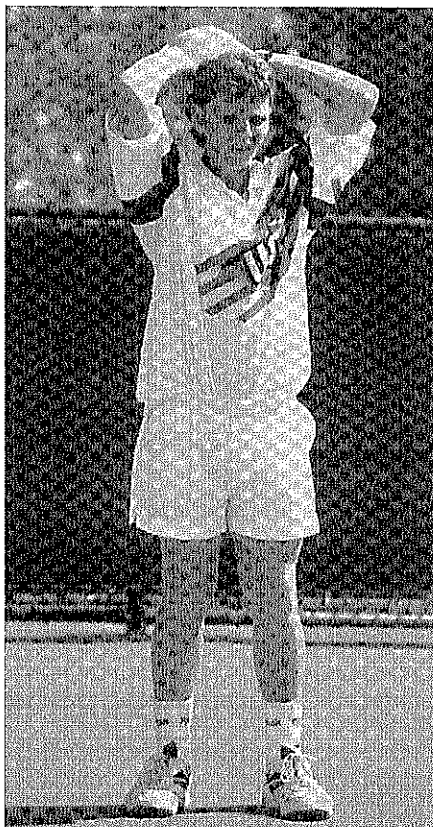
**Vertical jump:** ถึงแม้ว่าคนเราจะเกิดมามีข้อจำกัดในด้านความสามารถทางการกีฬา แต่คุณสามารถที่จะพัฒนา vertical jump และ lower body power ของคุณได้ การฝึกร่างกายส่วนล่างคือการพัฒนา explosive first step ในแต่ละแแต้มที่ใช้เวลาเฉลี่ย 5 วินาทีคุณอาจต้องเปลี่ยนทิศทางถึง 4 ครั้ง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาขาที่มีพลัง Vertical jump ใช้ในการวัดพลังของร่างกายส่วนล่าง มันคือความสูงที่คุณสามารถกระโดดได้จากท่ายืนลงด้วยความสูงที่คุณเหยียดแขนขึ้นในขณะยืน

### วิธีการทดสอบ

1. ยืนหันด้านข้างเข้าหาผนังและเหยียดแขนขึ้นสัมผัสผนังให้สูงสุดเท่าที่จะทำได้
2. ให้เพื่อนทำเครื่องหมายที่จุดสัมผัสนั้นไว้
3. ดัดไม้เมตรวัดความยาวที่จุดที่คุณสัมผัส
4. ผู้ทดสอบกระโดดขึ้นแตะไม้วัด (กระโดดหันข้างเข้าผนังโดยไม่ก้าวเท้า) ให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. คะแนนที่ได้คือความแตกต่างของความสูงขณะยืนกับขณะกระโดด
6. เปรียบเทียบคะแนนกับตาราง



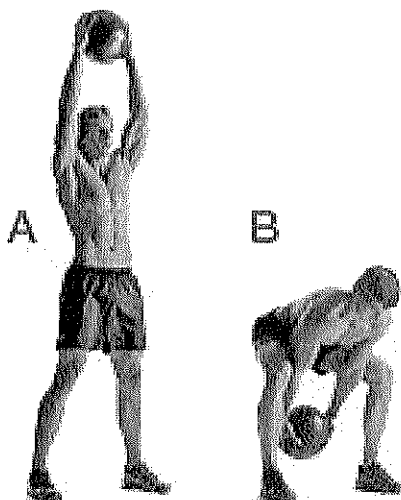
การทดสอบ vertical jump



การทุ่มบอลเหนือศีรษะ

วิธีการทดสอบการทุ่มบอลแบบ Reverse Overhead

1. ยืนหันหลังให้กับเน็ต และ โยนลูก medicine ball กลับหลัง
2. ใช้การโยนแบบ underhanded position ให้ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. วัดระยะทางจากเน็ตถึงจุดที่บอลตก
4. เปรียบเทียบคะแนนที่ได้รับกับตาราง



การทุ่มบอลกลับหลังเหนือศีรษะ

## การทดสอบความว่องไวและความเร็ว (Agility and Speed Tests)

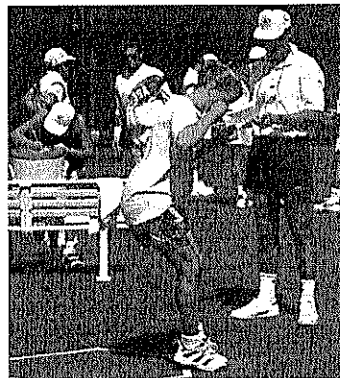
ความว่องไวและความเร็วคือ ความสามารถในการเคลื่อนตัวไปรอบๆบริเวณคอร์ตอย่างรวดเร็วและราบรื่นเพื่อเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเล่นบอลได้อย่างถนัด ในการศึกษานักเทนนิสเยาวชนระดับแข่งขันนักวิจัยพบว่า ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่สำคัญที่สุดในการทำนายอันดับ (ranking) ของนักเทนนิส เราทราบดีว่าความเร็วในกีฬาเทนนิสไม่ได้ใช้ในการวิ่ง ไกลๆ เมื่อนาคาลวิ่งไปรอบๆคอร์ตเขาวิ่งเพียงไม่กี่หลาก่อนที่จะเปลี่ยนทิศทาง เขาทำเหมือนเป็นสิ่งที่ง่ายและไม่เสียการทรงตัว ลองพิจารณาว่าคุณเคลื่อนไหวได้เร็วเพียงใดในขณะที่ยังรักษาความสมดุลของร่างกายไว้ได้

การเล่นเทนนิสคุณต้องสามารถเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทาง การวิ่ง 20-yard dash จะบอกความเร็วในการพุ่งตัวไปข้างหน้าซึ่งบางครั้งคุณต้องใช้ในการวิ่ง ไปรับลูกหยอด การเคลื่อนตัวแบบ sideway shuffle แสดงความเร็วในการเคลื่อนไหวทางด้านข้างจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง การวิ่ง spider run ได้รวมการเคลื่อนไหวในกีฬาเทนนิสทั้งหมดไว้ด้วยกัน ได้แก่การเร่งความเร็วและการเปลี่ยนทิศทาง การฝึก hexagon drill จะบังคับให้คุณควบคุมร่างกายส่วนบนโดยจุดศูนย์กลางจะอยู่ใกล้ฐานมากที่สุด

**Hexagon Test:** วัดความเร็วของเท้าในการเปลี่ยนทิศทางไปข้างหน้า กลับหลัง และด้านข้างในขณะที่ผู้รับการทดสอบหันหน้าไปทางใดทางหนึ่งซึ่งเลียนแบบการหันหน้าเข้าหาเน็ตหรือคู่แข่งในแบบทดสอบนี้ยังใช้วัดความสามารถในการรักษาร่างกายได้อย่างสมดุลในขณะที่เปลี่ยนทิศทาง

### วิธีการทดสอบ

1. สร้างรูป 6 เหลี่ยมด้วยการติดเทปบนพื้นสนาม แต่ละด้านยาว 24 นิ้ว ( 6 ด้านทำมุม 120 องศา)
2. นักกีฬายืนกลางรูปหกเหลี่ยม หันหน้าไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งตลอดการทดสอบ
3. เมื่อได้รับคำสั่ง “พร้อม – เริ่ม” ให้กระโดดเท้าคู่ข้ามเส้น ไปข้างหน้าและกระโดดถอยหลังกลับเข้ามาในรูปหกเหลี่ยม (เพื่อนเริ่มจับเวลา)
4. ปฏิบัติเช่นนี้จนครบหกด้านโดยหันหน้าไปในทิศทางเดิมตลอดเวลา จำนวน 3 รอบ
5. เมื่อเท้าของนักกีฬากลับเข้ามาอยู่ในหกเหลี่ยมรอบที่ 3 ให้หยุดและบันทึกเวลาที่ทำได้
6. ให้นักกีฬาทดลองทำก่อน 1 ครั้งก่อนการทดสอบจริง
7. ทดสอบสองครั้งเอาเวลาครั้งที่ทำได้ดีที่สุด และนำไปเปรียบเทียบกับตาราง

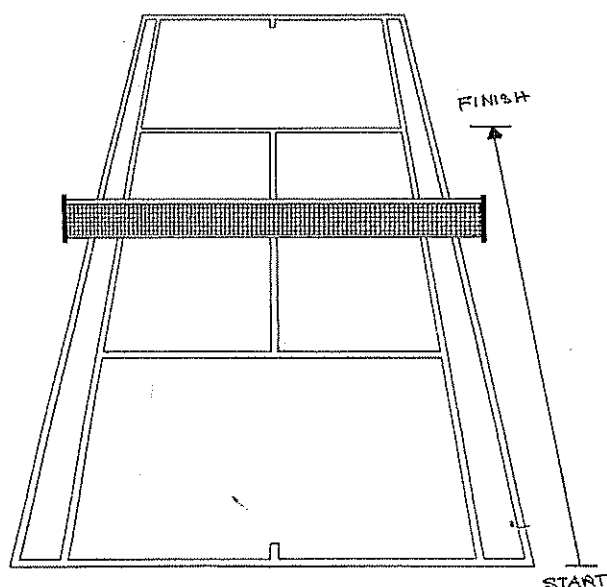


Hexagon Test

**Twenty-Yard Dash:** Rafael Nadal เป็นผู้เล่นที่เคลื่อนไหวเร็วที่สุดในเทนนิสอาชีพซึ่งไม่เป็นที่น่าประหลาดใจเมื่อเขาขึ้นสู่อันดับหนึ่งของโลก คุณไม่สามารถตีช็อตที่ดีที่สุดได้ถ้าคุณไม่มีเวลาพอที่จะเคลื่อนตัวเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่ถนัด แต่ละแต้มในกีฬาเทนนิสใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 5 – 10 วินาที ดังนั้นความเร็วแบบพลังระเบิดเป็นสิ่งสำคัญ การฝึกเร่งความเร็วระยะทางสั้นๆเป็นการฝึกระบบไม่ใช่ออกซิเจน การเร่งความเร็วในระยะทาง 20 หลาเป็นการวัดความเร็ว

#### วิธีการทดสอบ

1. ตีคเทปบนพื้นสนามระยะทาง 20 หลา คือระยะจากเส้นท้ายคอร์ต (baseline) ถึงเส้นเสิร์ฟด้านตรงข้าม (opposite service line)
2. ให้เพื่อนหรือโค้ชยืนที่เส้นชัย มือถือนาฬิกาจับเวลาชูขึ้นเหนือไหล่
3. เมื่อเพื่อนเหวี่ยงแขนลงมาพร้อมกับคำสั่ง “พร้อม ไป” ให้นักกีฬาสปรีนท์ไปสู่เส้นชัย
4. บันทึกเวลาและนำไปเปรียบเทียบกับตาราง



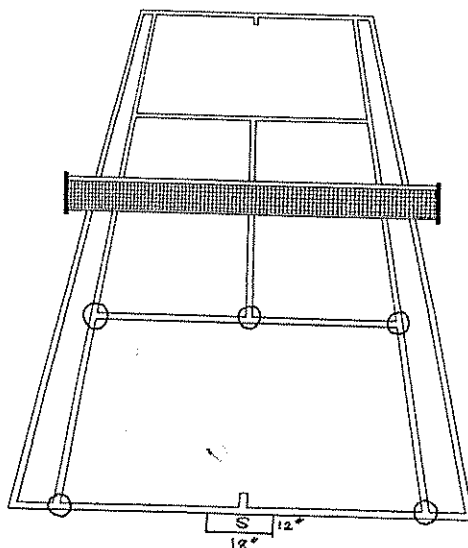
Twenty-Yard Dash Test

**Spider Run:** เป็นรูปแบบหนึ่งของการวิ่งเก็บของ (shuttle run) ที่เรารู้จักกันดี การเคลื่อนไหวในแบบทดสอบนี้เลียนแบบการเคลื่อนไหวในกีฬาเทนนิส ใช้ทดสอบความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว

#### วิธีการทดสอบ

1. ที่เส้นหลังค่านิดด้านหนึ่งของคอร์ต ตีคเทปเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 12 x 18 นิ้ว
2. วางบอลจำนวน 5 บอลไว้ที่จุดตัดของเส้นสนามบริเวณเส้นหลังกับเส้นข้างคอร์ตเดี่ยว 2 จุด ที่เส้นเสิร์ฟกับเส้นข้างคอร์ตเดี่ยว 2 จุด และที่บริเวณตัว T กลางคอร์ต
3. ให้เพื่อนจับเวลาในการทดสอบ

4. เริ่มต้นด้วยให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งอยู่ในช่องสี่เหลี่ยมหลังเส้นเสิร์ฟ เมื่อได้รับสัญญาณให้วิ่งไปเก็บบอลมาวางในช่องสี่เหลี่ยมที่ละบอล จนครบ 5 บอลในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
5. จับเวลาและนำไปเปรียบเทียบกับตาราง



Spider Run Test

**Sideways Shuffle:** แบบทดสอบความเร็วและความว่องไวส่วนมากจะวัดความเร็วในการเคลื่อนตัวไปข้างหน้า แต่ในกีฬาเทนนิสการเคลื่อนตัวออกทางด้านข้างมีความสำคัญเช่นเดียวกัน คุณใช้เวลาส่วนใหญ่ที่เส้นท้ายคอร์ตเพื่อวิ่งไปตีโฟร์แฮนด์และแบ็คแฮนด์กลับไปกลับมา การเคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วโดยรักษาสมดุลของร่างกาย (จุดศูนย์ถ่วงอยู่ในฐาน) เป็นสิ่งสำคัญ แบบทดสอบนี้วัดความเร็วและความว่องไวในการเคลื่อนตัวไปทางด้านข้าง

#### วิธีการทดสอบ

1. เริ่มต้นที่ตัว T กลางคอร์ต หันหน้าเข้าหาเน็ต เพื่อกอยจับเวลา
2. เมื่อได้รับสัญญาณให้เคลื่อนไหวออกทางด้านข้างแบบลากเท้าก้าวชิดก้าว (shuffle) ไปจนถึงเส้นข้างคอร์ตคู่ แล้วเคลื่อนตัวกลับมายังเส้นข้างคอร์ตคู่อีกด้านหนึ่ง โดยหันหน้าเข้าหาเน็ตตลอดเวลา
3. ห้ามก้าวเท้าสลับแบบวิ่ง (crossover steps)
4. บันทึกเวลาที่ได้นำไปเปรียบเทียบกับตาราง

#### Body Composition Test

การวัดส่วนประกอบของร่างกายสามารถทำได้หลายวิธี เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (percentages of fat) เป็นตัวชี้วัดที่ดีของสภาพร่างกาย อย่างไรก็ตามการมีไขมันในร่างกายน้อยเกินไปไม่เพียงแต่จะมีผลต่อการเล่นแล้วยังอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพโดยรวมด้วย

Skin fold method ใช้วัดเปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย ได้แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการอื่นๆ ผลรวมของการวัด 3 จุดจะเป็นตัวบ่งชี้ body composition

### วิธีการทดสอบ

1. ตำแหน่งที่ทำการวัดสำหรับนักกีฬาชาย ได้แก่ อก(chest) ท้อง(abdomen) และต้นขา(thigh) สำหรับนักกีฬาหญิง ได้แก่ ต้นแขนด้านหลัง (triceps), suprailium และต้นขา
2. รวมผลการวัด skin fold ทั้งสามเข้าด้วยกัน แล้วใช้สูตรคำนวณ percentage of body fat.
3. เปรียบเทียบ percentage กับตาราง



การวัด skin fold

### Aerobic Endurance Test

ความทนทานของระบบแอโรบิกคือความสามารถในการรับ นำส่ง และใช้ออกซิเจน พลังงานจากระบบแอโรบิกจะถูกนำมาใช้ในการแข่งขันที่ยาวนาน กิจกรรมที่เป็นจังหวะสม่ำเสมอ โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นหลัก เช่น การจ็อกกิ้ง ขี่จักรยาน และการว่ายน้ำ

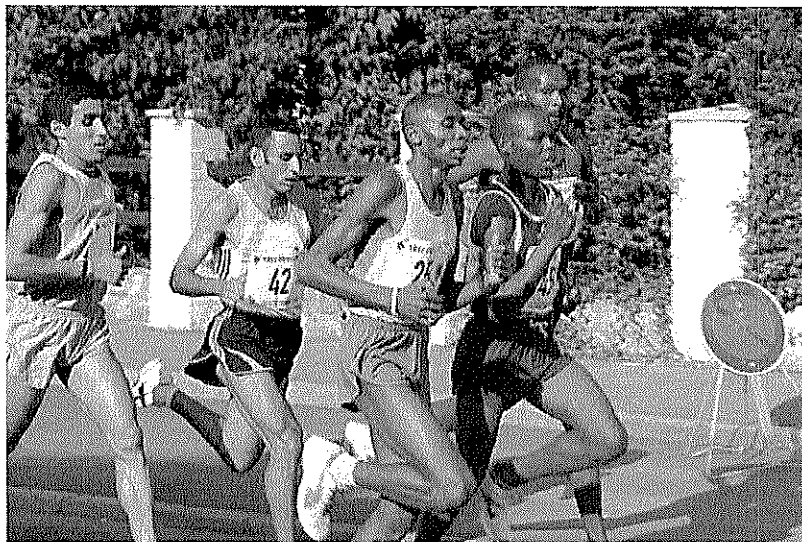
ความทนทานของระบบแอโรบิกมีความสำคัญต่อกีฬาเทนนิส คุณมีสมรรถภาพทางด้านแอโรบิกมากเพียงใดคุณก็จะสามารถฟื้นตัวหรือหายเหนื่อยได้เร็วกว่าในระหว่างแแต้มต่อแแต้ม และเล่นได้ยาวนานกว่าก่อนที่จะหมดแรง เมื่อความทนทานของคุณดีขึ้น ligaments, tendons ของคุณจะแข็งแรงเหนียวแน่นขึ้นสามารถฝึกได้นานยิ่งขึ้นและ ลดโอกาสของการบาดเจ็บ เราทราบดีว่าความทนทานมีความจำเป็นเพียงใดในการเล่นบนคอร์ตดิน อย่างไรก็ตามการเล่นบนฮาร์ดคอร์ตก็จำเป็นต้องใช้ความแข็งแรง (stamina) ของร่างกายเช่นเดียวกัน พื้นฐานของแอโรบิกที่ดีจะช่วยให้คุณหายเหนื่อยและฟื้นตัวได้เร็วในระหว่างแแต้มและในการแข่งขันที่สูสียาวนาน การที่จะคิดว่าคุณจะทนทานได้ดีเพียงใดให้ทดสอบสมรรถภาพทางด้านแอโรบิก



การทดสอบที่แม่นยำและง่ายที่สุดอย่างหนึ่งสำหรับการวัดสมรรถภาพทางด้านแอโรบิกคือการวิ่งระยะทางหนึ่ง ไมล์ครึ่ง สามารถทดสอบได้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ในการทดสอบในลู่วิ่งนักกีฬาควรวิ่งในช่วงก้าวและความเร็วที่สม่ำเสมอตลอดการวิ่ง 6 รอบในสนามกรีฑา และคุณควรฝึกการวิ่งระยะไกลในช่วง Off-season และ preseason

#### วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบยืนที่เส้นเริ่มของสนามกรีฑา 400 เมตร
2. ผู้ทดสอบให้คำสั่ง “เตรียมตัว ไป” และเริ่มจับเวลา
3. วิ่งจนครบ 6 รอบ (1 ½ ไมล์) และบันทึกเวลาที่วิ่งได้
4. นำไปเปรียบเทียบกับตาราง



Aerobic Endurance Test

ตารางแสดงเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเทนนิส USTA

รายการทดสอบ	เยาวชนชาย				เยาวชนหญิง			
	Excellent	Good	Average	Needs Improvement	Excellent	Good	Average	Needs Improvement
Sit and Reach	>4	2-4	1-2	<1	>8	7-8	5-7	<5
Sit-Ups	>63	56-63	50-56	<50	>54	46-54	35-46	<35
Push-ups	>52	49-52	35-49	<35	42	34-42	20-34	<20
Grip Strength kg	>52 >42	48-52 34-42	39-48 31-34	<39 / <31	>37 >33	34-37 27-33	31-34 25-27	<31/<25
Vertical Jump	>28	26-28	21-26	<21	>22	17-22	13-17	<13
Medicine Ball Toss: Forehand	>42	35-42	28-35	<28	>32	26-32	20-26	<20
Backhand	>42	34-42	26-34	<26	>31	25-31	18-25	<18
Overhead	>34	29-34	23-29	<23	>23	19-23	15-19	<15
Xexagon	<11.10	11.10- 11.80	11.80- 12.70	>12.70	<10.48	10.48- 11.70	11.70- 12.30	>12.30
Twenty-YDash	<2.90	2.90- 3.00	3.00-3.30	>3.30	<3.20	3.20- 3.36	3.20- 3.54	>3.62
Spider Run	<14.60	14.60- 15.00	15.00- 15.40	>15.40	<17.10	17.10- 17.16	17.16- 17.34	>17.34
Sideways Shuff	<5.5	5.5- 5.6	5.6-5.7	>5.7	<7.0	7.0- 7.1	7.1-7.4	>7.4
Body Compos	5-15%				12-22%			
1.5-Mile Run	<9:45	9:45- 10:15	10:15- 11:00	>11:00	<10:30	10:30- 11:00	11:00- 11:30	>11:30

ตารางแสดงเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเทนนิส USTA

รายการทดสอบ	ประชาชนชาย				ประชาชนหญิง			
	Excellent	Good	Average	Needs Improvement	Excellent	Good	Average	Needs Improvement
Sit and Reach	>3	1-3	0-1	<0	>6	4-6	2-4	<2
Sit-Ups	>58	51-58	47-51	<47	>53	46-53	42-46	<42
Push-ups	>49	40-49	30-40	<30	>44	34-44	27-36	<24
Grip Strength	>60	51-60	42-51	<42	>39	34-39	28-34	<28
	>36	31-36	26-31	<26	>27	24-27	22-24	<22
Vertical Jump	>27	22-27	17-22	<17	>22	17-22	13-17	<13
Medicine Ball Toss: Forehand	>39	32-39	25-32	<25	>30.5	25-30.5	19.5-25	<19.5
Backhand	>37.5	30.5-37.5	23.5-30.5	<23.5	>30	24-30	17.5-23.5	<17.5
Overhead	>30.5	25.5-30.5	20-26.5	<20	>22.5	18.5-22.5	14.5-18.5	<14.5
Xexagon	<11.80	11.80-13.00	13.00-13.50	>13.50	<12.00	12.00-12.10	12.10-12.40	>13.40
Twenty-YDash	<3.20	3.20-3.30	3.30-3.50	>3.50	<3.30	3.33-3.40	3.40-3.60	>3.80
Spider Run	<15.00	15.00-15.30	15.30-16.00	>16.00	<17.30	17.30-18.00	18.00-18.30	>18.30
Sideways Shuff	<6.4	6.4-6.7	6.7-7.0	>7.0	<6.0	6.0-7.0	7.0-7.3	>7.3
Body Composi	8-20%				15-25%			
1.5-Mile Run	<8:44	8:44-10:47	10:47-12:20	>12:20	<11:49	11:49-13:43	13:43-15:08	>15:08

From United States Tennis Association. (1998). Complete Conditioning for Tennis. p.p. 1-29.

### บทที่ 3

#### แท็คติกการแข่งขันเทนนิส

ในการแข่งขันนักกีฬาจงวิเคราะห์การเล่นของตนว่าสิ่งใดที่สามารถทำได้ดีและสิ่งใดที่ยังทำได้ไม่สม่ำเสมอ เป็นไปได้หรือไม่ว่าความพ่ายแพ้ของเราไม่ได้เกิดจากเทคนิคหรือทักษะไม่ดี แต่เป็นการเลือกช็อตที่ไม่ถูกต้องและในเวลาที่ไม่ถูกต้อง หรือเลือกช็อตที่มีโอกาสประสบความสำเร็จน้อยกว่าในการเล่นแต้มนั้น สิ่งเหล่านี้เราเรียกว่าแท็คติก (Tactics) เป็นการประยุกต์เอาทักษะประสบการณ์ของนักกีฬามาใช้เพื่อให้ได้เปรียบเหนือฝ่ายตรงข้าม การเล่นแต้มนั้นอาจต้องใช้แท็คติกมากกว่าหนึ่งอย่าง

คำว่าเทคนิค (Technique) หมายถึงสโตรคการเล่น (Stroke play) ที่ใช้ในกีฬาเทนนิส ส่วนแท็คติกคือรูปแบบของสโตรคที่ผู้เล่นเลือกใช้ ดังนั้นผู้เล่นจำเป็นต้องมีทักษะหรือเทคนิคพื้นฐานที่ดีจึงจะสามารถใช้แท็คติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ แท็คติกในการแข่งขันเทนนิสยังขึ้นกับบุคลิกภาพ (personality) ของนักกีฬา เช่น ถ้าธรรมชาติของนักกีฬาเป็นผู้ที่เล่นแบบระมัดระวังและไม่ชอบความผิดพลาด เขาอาจมีความสุขกับการเล่นแบบอนุรักษ์นิยม (consistent tennis) แต่ถ้านักกีฬาเป็นคนชอบเสี่ยงและกล้าได้กล้าเสียอาจพยายามเล่นในช็อตที่ยากโดยไม่กังวลกับการเสียแต้ม ส่วนการวางแผนการเล่น (Game plan) ก็คือแท็คติกที่ผู้เล่นเลือกใช้ เช่น ถ้าผู้เล่นวางแผนที่จะเล่นอย่างดุเดือดมากกว่าปกติ พยายามตีวินเนอร์มากขึ้นก็จะต้องเสี่ยงกับความผิดพลาดมากกว่าปกติ ในทางตรงข้ามถ้านักกีฬาเลือกเล่นแบบอนุรักษ์นิยมเขาก็จะเล่นอย่างระมัดระวังเสี่ยงน้อยลง และเปลี่ยนจากการโจมตีมาเป็นการเล่นแบบตั้งรับเป็นส่วนใหญ่

#### แท็คติกการเล่นเดี่ยว (Tactics for Singles)

นักเทนนิสทุกระดับตั้งแต่ผู้เล่นหัดใหม่จนถึงระดับโลก จำเป็นต้องทำความเข้าใจกับแท็คติกพื้นฐาน 5 ประการ ที่ต้องนำมาใช้ในการเล่น คือ

1. ตำแหน่งการยืนในคอร์ต (Court position)
2. การรักษาบอลให้อยู่ในการเล่น (Keep the ball in play)
3. การทำให้คู่แข่งต้องเคลื่อนที่ (Let your opponent make all the mistakes)
4. การเล่นกับจุดอ่อนของคู่แข่ง (Play on weakness)
5. การทำให้คู่แข่งเสียหลัก (Wrong foot your opponent)

#### ตำแหน่งการยืนในคอร์ต (Court position)

ตำแหน่งของผู้เสิร์ฟจะอยู่ห่างจากจุดกลางของเส้นหลังประมาณ 1 ฟุต ส่วนผู้รับจะอยู่ห่างจากเส้นข้างเดียวประมาณ 1 หลา โดยปรับให้เข้ากับจุดแข็งของนักกีฬา เช่น ถ้านักกีฬามั่นใจในโฟร์แฮนด์ของตนก็จะขยับไปทางซ้ายเล็กน้อย แต่ถ้ามันในแบ็คแฮนด์ก็จะขยับไปทางขวา และถ้าผู้เสิร์ฟตีบอลมาแรงมากฝ่ายรับอาจต้องถอยออกจากเส้นหลังเล็กน้อย แต่ถ้าผู้เสิร์ฟตีสั้นหรือเบาฝ่ายรับก็ควรขยับไปข้างหน้าเล็กน้อย

เมื่อผู้รับรีเทิร์นลูกเสิร์ฟแล้วจะต้องกลับไปอยู่ที่กึ่งกลางของเส้นหลัง ถ้านักกีฬาขึ้นไปตีเน็ตจากคอร์ตคิวซ์ต้องขยับไปทางซ้ายเล็กน้อยจากแนวบอล แต่ถ้าเป็นการรีเทิร์นจากคอร์ตซ้ายควรขยับไปทางขวาเล็กน้อย

การเสิร์ฟและขึ้นวอลเลย์ในการเล่นเดี่ยว ผู้เสิร์ฟจะต้องวิ่งขึ้นไปตีเน็ตตามแนวบอลที่เสิร์ฟออกไป อาจต้องวอลเลย์บอลแรกในช่วงกลางคอร์ตและเคลื่อนตัวตามขึ้นซิดเน็ตอย่างรวดเร็ว โดยยื่นคล่อมเส้นเสิร์ฟห่างจากเน็ตประมาณ 3 หลา ถ้านักกีฬาอยู่ที่เส้นหลังจะต้องทรงตัวอย่างรวดเร็วในท่าเตรียมพร้อมบนหรือหลังจุดกลางของเส้นภายหลังการเสิร์ฟ

### การรักษาบอลให้อยู่ในการเล่น (Keep the ball in play)

การเสียด้านในกีฬาเทนนิสเกิดจากการตีเสียด้านเองมากกว่าที่คู่แข่ง โจมตี ดังนั้นการรักษาบอลให้อยู่ในการเล่นจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญ แต่มีได้หมายความว่าให้ผู้เล่นตีบอลแบบประคอง ความสมดุลจะอยู่ที่ผู้เล่นต้องไม่เล่นเสียด้านหรือระมัดระวังมากเกินไป วิธีการที่ดีคือการตีเต็มสโตรคแต่เพิ่มการหมุนของบอลมากขึ้นและไม่ตีเสียด้านนอกจากการตีวินเนอร์เท่านั้น

จงพัฒนาสโตรคให้คงเส้นคงวาในระดับสูงสุดที่นักกีฬาสามารถทำได้ แม้แต่ผู้เล่นระดับโลกก็ไม่ได้ตีวินเนอร์ทุกครั้ง แต่พวกเขาจะตีบอลอย่างคูดันและจบแต้มตามที่เขาคาด

### การทำให้คู่แข่งต้องเคลื่อนที่ (Let your opponent make all the mistakes)

คู่แข่งจะเล่นได้ดีเมื่อสามารถเล่นบอลใกล้ตัว ดังนั้นจงวางบอลให้ห่างตัวคู่แข่งซึ่งไม่จำเป็นต้องตีวินเนอร์ทุกครั้ง แต่จะไปกดดันให้เขาผิดพลาด รีเทิร์นได้ไม่ดี ซึ่งทำให้เราสามารถปิดแต้มได้ จงใช้แท็คติกการตีบอลไปที่ด้านใดด้านหนึ่งของคอร์ตสลับกับการตีไปยังอีกด้านหนึ่งให้ห่างตัวคู่แข่งไว้เสมอ เมื่อคู่แข่งเคลื่อนที่ก็จะมียช่องว่างเกิดขึ้นให้โจมตีในซัดต่อไป

อีกแท็คติกหนึ่งคือการตีบอลลึกสลับบอลสั้น การตีบอลลึกทำขาคอร์ตเพื่อให้คู่แข่งอยู่ลึกในโซนป้องกัน และถ้าคู่แข่งขึ้นมาตีเน็ตจะต้องดึงเขาไปที่ด้านใดด้านหนึ่งก่อนที่จะตีผ่าน

การตีบอลไปยังที่ว่างห่างตัวคู่แข่งจะทำให้เขาต้องวิ่งไกล เป็นการทดสอบความแข็งแกร่งของคู่แข่ง เมื่อเวลาผ่านไปเขาจะเริ่มเหนื่อย ทักษะ ความเร็ว การตอบสนองของเขาจะเริ่มมีปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เล่นที่ร่างกายไม่ฟิต หรือเคลื่อนไหวได้ช้า

### การเล่นกับจุดอ่อนของคู่แข่ง (Play on weakness)

แท็คติกการเล่นนี้ผู้เล่นทุกคนรู้จักกันดีและยังคงมีประโยชน์ ถ้าคุณตีไปยังด้านที่อ่อนกว่าของคู่แข่ง คุณจะได้แต้มจากความผิดพลาดของเขาเอง โดยที่คุณไม่ต้องเสียด้าน จงหาโอกาสนั่งดูคู่แข่งเล่นก่อนที่จะมาพบกับเราในรอบต่อไป จะช่วยให้คุณประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนของเขาได้ หรืออาจหาวิธีโอ

ของคู่แข่งขึ้นมาดูล่วงหน้า ถ้าไม่สามารถทำสิ่งต่างๆข้างต้นได้จงเรียนรู้ให้มากที่สุดในช่วงการอบอุ่นร่างกาย 5 นาทีก่อนการแข่งขัน

#### จงวิเคราะห์จุดอ่อนของคู่แข่งด้วยคำถามต่อไปนี้

- คู่แข่งเล่นได้ดีที่ท้ายคอร์ตหรือหน้าเน็ต
- คู่แข่งเล่นวอลเลย์ได้ดีหรือไม่
- คู่แข่งเล่นลูกเหนือศีรษะได้ดีหรือไม่
- คู่แข่งเคลื่อนไหวได้เร็วหรือช้า
- คู่แข่งสามารถกลับสู่ตำแหน่งภายหลังการตีแต่ละช็อตได้เร็วหรือไม่
- คู่แข่งมีค้ำที่อ่อนกว่าหรือไม่
- คู่แข่งเป็นคนใจร้อนหรือไม่
- คู่แข่งชอบตีบอลที่กระดอนสูงหรือต่ำ

#### จงโจมตีด้านที่อ่อนกว่าของคู่แข่ง

ถ้าคู่แข่งเล่นท้ายคอร์ตได้ดี จงดึงเขาขึ้นมาเล่นที่เน็ตด้วยการวางบอลสั้นหรือการหยอด แต่ถ้าเขา วอลเลย์ได้ดีจงใช้การหลှอบให้ตบ ถ้าเขาเคลื่อนไหวได้ช้าจงดึงไปสู่ที่ว่างและใช้การหยอดบ่อยขึ้น ถ้าต้อง แข่งกับผู้เล่นที่ใจร้อนจงทดสอบเขาด้วยการรักษาบอลให้อยู่ในการเล่นนานๆอย่ารีบตีวินเนอร์ตั้งแต่ต้น จงตี ด้วยความแรงปานกลาง สูงจากเน็ต และลึกเข้ากลางคอร์ต ถ้าคู่แข่งมีปัญหาเกี่ยวกับบอลที่กระดอนต่ำจงเน้นการ ตีสไลซ์ แต่ถ้าเขามีปัญหากับบอลที่กระดอนสูงจงตีที่อปสปีนมากกว่า ถ้าเราเล่นได้ดีจงเล่นแบบเดิม แต่ถ้าไม่ ได้ผลจงเปลี่ยนเกมการเล่น อย่างไรก็ตามอย่าโจมตีจุดอ่อนหรือใช้วิธีการเดิมๆจนคู่แข่งคาดเดาได้

#### การทำให้คู่แข่งเสียหลัก (Wrong foot your opponent)

แท้ที่คิดพื้นฐานอย่างหนึ่งในการแข่งขันเทนนิสคือการหลอกหรือสร้างความประหลาดใจให้กับคู่แข่ง โดยการทำสิ่งที่ไม่คาดหมาย ได้แก่

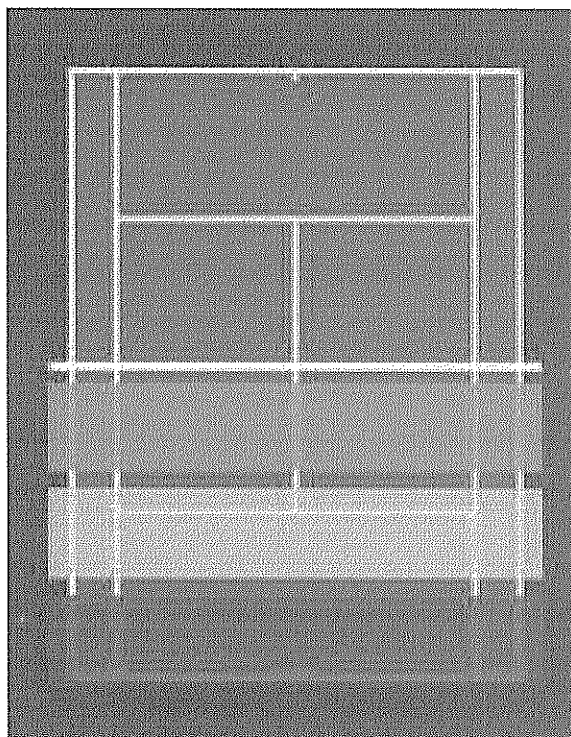
- แทนที่จะตีแรงกลับสวิงช้าลง และใช้การหยอดแทน
- ใช้แท็คติกการตีไปที่ว่างมุมใดมุมหนึ่งของคอร์ต และสลับตีไปยังอีกมุมหนึ่ง จากนั้นแทนที่จะตี สลับไปยังอีกมุมหนึ่งกลับตีย้อนรอยมุมเดิมเพื่อทำให้คู่แข่งคาดเดาได้ยากและเสียหลัก
- เมื่อคู่แข่งขึ้นมาที่เน็ต ให้ทำท่าตีผ่านแต่ใช้การหลှอบแทน
- การตีบอลลึกไปที่มุมใดมุมหนึ่งและตีสั้นไปยังมุมเดิม
- ถ้าบอลกระดอนสูงคู่แข่งคิดว่า คุณจะตบอย่างรุนแรง อาจใช้การสไลซ์นิ้มุมในคอร์ตเสิร์ฟแทน
- โดยทั่วไปแล้ว ไม่ควรตีย้อนทางเดิมกับผู้เล่นที่เคลื่อนตัวได้ช้า

## เขตพื้นที่ต่างๆของคอร์ต (The Zones of Court)

**โซนป้องกัน (Defense Zone)** คือบริเวณ ใกล้เส้นท้ายคอร์ต เป็นบริเวณที่นักกีฬาแรลลี่ได้ลูกกันเพื่อรอจังหวะในการโจมตี เป็นการยากที่จะโจมตีจากบริเวณนี้เนื่องจากมุมจำกัดและความแรงของบอลที่ลดลง การเล่นในบริเวณนี้จึงควรเป็นการตีบอลลึกอย่างอดทน

**โซนวางแผนการเล่น (Manoeuvring Zone)** เป็นบริเวณถัดทางเส้นเสิร์ฟมาด้านหลัง เป็นโซนที่คุณจะกำหนดการเล่นให้คู่แข่งด้วยการตีเปิดมุม ถ้าบอลสั้นและกระดอนสูงคุณมีโอกาที่จะตีวินเนอร์ด้วยการตีเปิดมุมสั้นข้าง แต่ถ้าบอลกระดอนต่ำควรเล่นแอฟโพรชช็อตและตามเข้าโจมตีที่เน็ต เป็นโซนที่คุณสามารถตีวินเนอร์หรือสร้างความได้เปรียบโดยทำให้คู่แข่งขั่นเคลื่อนที่ แต่คุณต้องออกจากบริเวณนี้ทันทีหลังจากเล่นช็อตนั้นแล้ว

**โซนโจมตี (Attacking Zone)** อยู่บริเวณเน็ตกับเส้นเสิร์ฟ คุณสามารถตีวอลเลย์ตีมุมสั้นที่สั้นข้าง ห่างจากคู่แข่ง หรือคุณอาจวอลเลย์ให้บอลตกและหยุดเมื่อคู่แข่งอยู่ที่ท้ายคอร์ต เมื่อคุณขึ้นมาอยู่ในบริเวณนี้จึงหยุดยืนเท้าคู่และย่อเข่าทรงตัวในขณะที่คู่แข่งกำลังจะตีบอล เพื่อคุณสามารถที่จะพุ่งตัวไปวอลเลย์ในทิศทางต่างๆ ได้ หรือพร้อมที่จะวิ่งกลับมาที่เส้นหลังเมื่อโดนหลีอบ

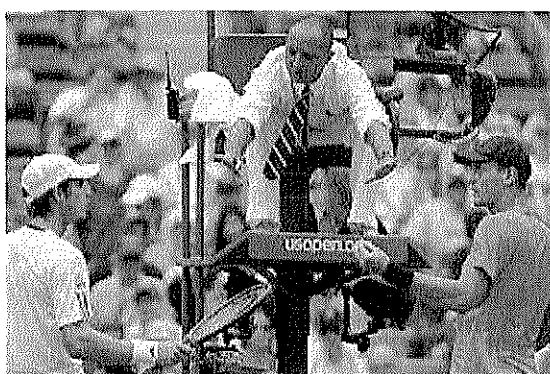


โซนต่างๆในคอร์ตเทนนิส

## บทที่ 4

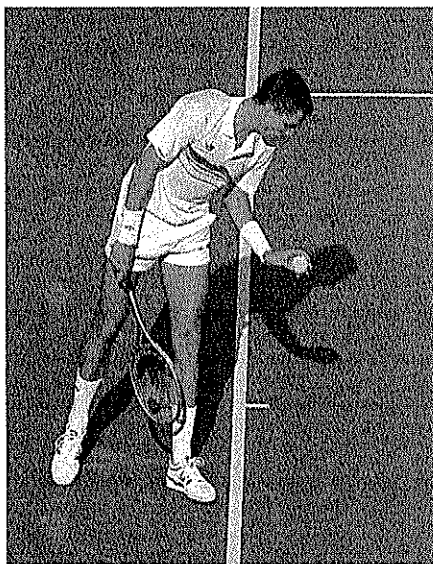
### การแข่งขันและการเป็นผู้ตัดสินเทนนิส

เทนนิสเป็นเกมที่เล่นได้ทั้งกลางแจ้งและในร่มบนคอร์ตตีที่เคลือบพื้นผ้า โดยผู้เล่นสองคนในประเภทเดี่ยวหรือสี่คนในประเภทคู่ ใช้แร็กเก็ตตีบอลให้ข้ามเน็ตและลงในคอร์ตได้กั้นไปมาจนกว่าฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดจะเสียแต้ม ในการแข่งขันผู้ตัดสินจะเรียกผู้เล่นทั้งสองฝ่ายมาเสียดาย ผู้ชนะการเสียดายจะมีสิทธิเลือกแดนหรือเลือกเสิร์ฟ ฝ่ายที่แพ้การเสียดายจะต้องเลือกอย่างที่เหลือโดยอัตโนมัติ และผู้ตัดสินจะให้เวลาผู้เล่นทั้งสองฝ่ายอบอุ่นร่างกายด้วยการตีโต้บอลไม่เกิน 5 นาที จากนั้นจะขาน Time เพื่อเริ่มต้นแข่งขัน



ผู้ตัดสินเทนนิส

ผู้เสิร์ฟก่อนจะต้องเริ่มต้นทางคอร์ตขวา และซ้ายสลับกันไปจนกว่าจะหมด Game จึงจะเปลี่ยนไปให้ผู้เล่นอีกฝ่ายหนึ่งเป็นผู้เสิร์ฟแบบเดียวกัน การเสิร์ฟจะต้องเสิร์ฟพยางมุมให้ลงในคอร์ตเสิร์ฟด้านตรงข้าม และต้องไม่ทำผิดกติกาอย่างเช่น **Foot Fault**

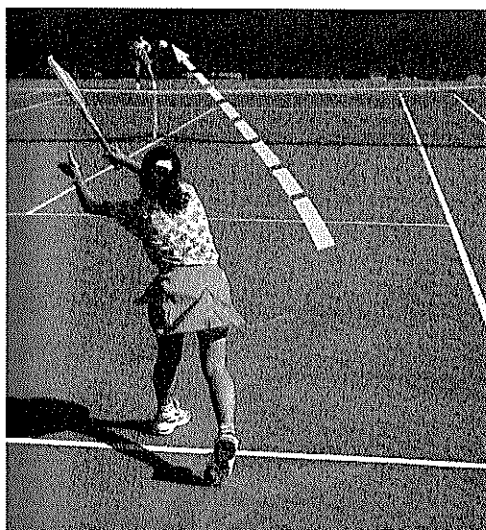


ผู้เสิร์ฟเริ่มต้นทางคอร์ตขวา



**การนับแต้ม** ผู้เล่นจะตีโต้ลูกกันจนกว่าบอลจะตายหรือรับไม่ได้ บอลจะกระดอนพื้นได้ไม่เกิน 1 ครั้งยกเว้นการวอลเลย์ และขานแต้มดังนี้

15-0 (Fifteen-Love)	30-0 (Thirty-Love)	40-0 (Forty-Love)	<b>GAME</b>
15-15 (Fifteen All)	30-30 (Thirty All)	40-40 (Deuce) <u>Advantage</u>	<b>GAME</b>

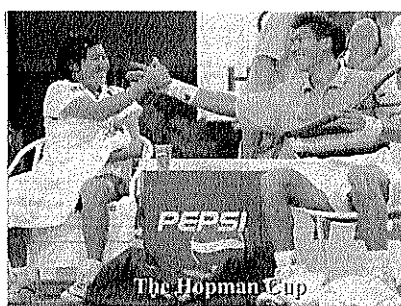


ผู้เล่นจะตีโต้บอลกันไปมา

**การชนะการแข่งขัน** ผู้เล่นจะต้องทำแต้มถึง 6 GAME ก่อนจึงจะได้ SET (ต้องชนะอย่างน้อย 2 เกม เช่น 6-4, 7-5) ผู้ชนะ 2 ใน 3 เซ็ต จะเป็นผู้ชนะMATCHการแข่งขัน [ 6-4, 5-7, 7-6(2) ]

**การนับระบบไทเบรก (Tie-break)** บางรายการจะนำระบบไทเบรกมาใช้เพื่อเป็นการประหยัดเวลา เมื่อนักกีฬาได้ 6 เกมเท่ากัน ผู้ที่ถึงคิวเสิร์ฟจะเสิร์ฟที่คอร์ตขวาเพียงแต้มเดียวจากนั้นสลับให้ฝ่ายตรงข้ามเสิร์ฟสองแต้ม โดยเริ่มจากคอร์ตซ้าย และสลับไปมาฝ่ายละสองแต้ม ฝ่ายใดถึง 7 แต้มก่อนจะเป็นผู้ชนะ (ต้องชนะอย่างน้อย 2 แต้ม เช่น 7-5, 7-0, 12-10 เป็นต้น)

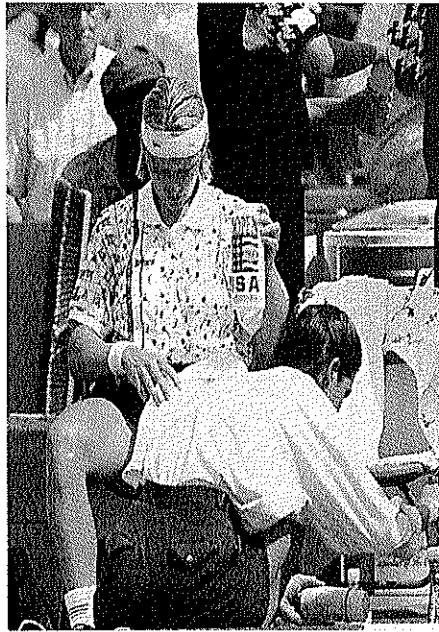
**นักกีฬาจะต้องเปลี่ยนแดนทุกเกมที่นับรวมกันเป็นเกมคือ** เช่น 1-0, 0-3, 4-3 เป็นต้น ในช่วงเปลี่ยนแดนนักกีฬานั่งพักได้ไม่เกิน 90 วินาที ในการเล่นไทเบรคนักกีฬาจะต้องเปลี่ยนแดนทุกแต้มที่ 6 เช่น 3-3, 4-2, 6-0, 6-6 เป็นต้น แต่จะไม่นั่งพักยกเว้นจบเซต



การนั่งพักระหว่างเปลี่ยนแดน

การขอเข้าห้องน้ำ ในการแข่งขัน 2 ใน 3 เซ็ต นักกีฬาชายจะขอเข้าห้องน้ำได้ 1 ครั้งและนักกีฬาหญิงจะขอได้ 2 ครั้ง ระยะเวลาตามความจำเป็น (3 ใน 5 นักกีฬาชายได้ 2 ครั้ง, ระบบ 8 เกม ได้ 1 ครั้งทั้งหญิงและชาย)

การบาดเจ็บ นักกีฬาจะขอพบแพทย์สนามเพื่อการบาดเจ็บได้ ครั้งละ 3 นาที (เมื่อแพทย์มาถึง) การเป็นตะคริวต้องเล่นต่อ จะขอพบแพทย์ได้ในช่วงพักเปลี่ยนข้างเท่านั้น



การขอแพทย์เมื่อบาดเจ็บ

การประท้วง นักกีฬาสามารถประท้วงเกี่ยวกับกฎกติกาได้ แต่ไม่สามารถประท้วงเกี่ยวกับข้อเท็จจริง เช่น ลูกดี ลูกออก เป็นต้น และนักกีฬาต้องแสดงมารยาทสมกับเป็นนักกีฬาที่ดี

ในการแข่งขันประเภทคู่ ทั้งใช้กติกาเดียวกับประเภทเดี่ยว ส่วนลำดับการเสิร์ฟให้สลับกันไปจนครบทั้ง 4 คน ในขณะที่เสิร์ฟคู่ของฝ่ายเสิร์ฟจะอยู่ที่ใดก็ได้ในสนาม ส่วนขณะรับต้องยืนรับในคอร์ตของตนเอง

#### การขานแต้มของกรรมการ

**Time** เมื่อเริ่มต้นเล่น, หมดเวลาพัก

**Fault** เมื่อเสิร์ฟเสีย ไม่ลงในคอร์ตเสิร์ฟ

**Foot Fault** การเหยียบเส้นหรือพื้นคอร์ตในขณะที่เสิร์ฟ

**Let** การเสิร์ฟใหม่เมื่อบอลที่เสิร์ฟไปถูกเน็ตและลงในคอร์ต, การให้เล่นใหม่

**Wait** การให้นักกีฬาหยุดการเล่นชั่วคราว

**Out** ลูกออกนอกเส้นสนามในขณะที่ตีบอล

**Not up** ลูกบอลกระดอนพื้นสนามมากกว่า 1 ครั้ง



### The Ideal Performance State (IPS)

ความคงเส้นคงวาในการปฏิบัติทักษะทางการกีฬา มีผลมาจากความคงเส้นคงวาทางอารมณ์ การเล่นที่ระดับความสามารถสูงสุด (Peak Performance) มีความเชื่อมโยงกับสภาพทางอารมณ์ชนิดหนึ่งซึ่งเรียกกันว่า Ideal Performance State: IPS (Loehr, 1989)

IPS สามารถเกิดขึ้นได้กับนักกีฬาทุกคนและทุกทีม เป็นกลุ่มของความรู้สึก ที่จำเป็นจะต้องกระตุ้นให้เกิดขึ้น จากการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างที่แทบมองไม่เห็นสำหรับนักกีฬาแต่ละคน และประเภทกีฬา (กีฬาที่ใช้ gross motor skill กับ fine motor skill) องค์ประกอบของความรู้สึก โดยรวมจะคล้ายคลึงกันมาก

นักกีฬาในระดับยอดสามารถควบคุมความรู้สึกเพื่อให้เกิด IPS ได้บ่อยครั้งซึ่งส่งผลต่อความคงเส้นคงวาในการเล่น ซึ่งการที่จะควบคุมความรู้สึกดังกล่าวเกี่ยวข้องกับกลุ่มของทักษะทางจิตที่จำเป็นหลายอย่าง จุดประสงค์เบื้องต้นของการฝึกทักษะทางจิตก็คือ การช่วยให้นักกีฬาได้รับทักษะที่จำเป็นเหล่านั้น นักกีฬายังฝึกทักษะทางจิตที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันมากเพียงใดพวกเขาก็จะสามารถควบคุมความสมดุลทางอารมณ์ซึ่งจะนำไปสู่ IPS ทำให้สามารถเล่นได้อย่างคงเส้นคงวาได้บ่อยครั้งขึ้น สุดท้ายคือความสำเร็จในการแข่งขัน

ก่อนที่จะพิจารณาทักษะทางจิตที่นักกีฬาจำเป็นต้องมีเรามาพิจารณาในรายละเอียดของ IPS ก่อนว่า เป็นอย่างไร จากการศึกษาพบว่า IPS เป็นความรู้สึกร่วมหลายๆอย่างที่เกิดขึ้นในระหว่างการเล่น ไม่ใช่ก่อนหรือหลัง ความรู้สึกเหล่านั้นได้แก่ (Loehr, 1989)

Physical Relaxation	Automaticity
Mental Calmness	Alertness
Low Anxiety	Energy Intensity
Optimism	Enjoyment

จากที่นักวิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาวะการเล่นที่ยอดเยี่ยมสำหรับการแข่งขันกีฬา พวกนักกีฬาได้รายงานไว้ในช่วงการเล่นที่ดีที่สุดพวกเขามีความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ (Loehr, 1989)

**Physical Relaxation:** เมื่อนักกีฬากำลังเล่นที่ระดับความสามารถสูงสุดพวกเขารายงานว่า กล้ามเนื้อของพวกเขารู้สึกผ่อนคลายไม่เกร็ง แต่เป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเท่านั้น ไม่ใช่จิตใจ จิตใจยังคงตื่นตัวและมีความเข้มแข็งเป็นสภาวะที่ไม่ปกติ ซึ่งทำให้การเล่นคงเส้นคงวามากยิ่งขึ้น

High Level Performance = High Mental Alertness + Intensity

**Mental Calmness:** เป็นความรู้สึกที่มีสมาธิแน่วแน่ (intense concentration) และนิ่ง (stillness) การรับรู้ของพวกเขามีลักษณะเป็นภาพช้าๆ (slow motion perceptually) ลูกบอลเสมือนเคลื่อนที่ช้าลง เป้าหมายแลดูใหญ่ขึ้น มีความรู้สึกไม่เร่งหรืออึดอัด รุกรุน ความแข็งแกร่งของจิตใจทางด้านกีฬาจะผูกติดกับความรู้สึกที่สามารถคงไว้ซึ่งความนิ่งในช่วงวิกฤตและโชคร้าย

**Low Anxiety:** นักกีฬาได้รายงานว่ามีอาการวิตกกังวลเพิ่มขึ้นและเกิดความวิตกกังวลในระหว่างการแข่งขันจะทำให้ความสามารถลดลง อย่างไรก็ตามนักกีฬาที่ยิ่งใหญ่ทั้งหลายสามารถที่จะสร้างบรรยากาศที่ปราศจากความกดดันขึ้นภายในตัวของพวกเขาเอง

**Energy Intensity:** คำที่พวกโค้ชชอบใช้คือความทุ่มเท “เราชนะในวันนี้ได้เพราะพวกเราทุ่มเท” เราสามารถรับพลังงานได้จากสภาพอารมณ์ทั้งที่เป็นบวกและลบ พลังงานที่ได้รับจากอารมณ์ทางบวกได้แก่ ความท้าทาย (challenge) แรงบันดาลใจ (inspiration) ความตื่นเต้น (excitement) และความสนุกสนาน (joy) ส่วนพลังงานที่ได้จากอารมณ์ทางลบ เช่น ความโกรธ (anger) ความคับข้องใจ (frustration) และความกลัว (fear) อย่างไรก็ตาม IPS จะได้รับจากอารมณ์ทางบวกเท่านั้น

**Optimism:** เป็นที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า การมองโลกในแง่ดีและทัศนคติทางบวกเป็นส่วนหนึ่งของ IPS เมื่อใดก็ตามที่นักกีฬา มองโลกในแง่ร้ายหรือมีความรู้สึกทางลบเกี่ยวกับตนเองหรือสถานการณ์ไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม เช่น การเล่นเสียเอง การขาดแต้มพลาดของกรรมการ คู่แข่งขันเอาเปรียบ หรือ สภาพอากาศก็ตาม peak performance แทบจะไม่เกิดขึ้น การทดสอบความแข็งแกร่งของจิตใจในการแข่งขันคือการคงไว้ซึ่งการมองโลกในแง่ดีและทางบวกเมื่อสิ่งต่างๆ เริ่มต้นเลวร้าย

**Enjoyment:** ผู้ที่รักการแข่งขัน รักการต่อสู้จะกลายเป็นนักกีฬาที่ยิ่งใหญ่ได้ งานวิจัยทางด้าน IPS แสดงให้เห็นว่าจะต้องเกิดสภาพของความสนุกสนานก่อนจึงจะเกิดความสุขทางสรีระวิทยาและจิตวิทยา ซึ่งนำไปสู่การเล่นในระดับความสามารถสูงสุด

**Sense of Effortlessness:** เมื่อนักกีฬากำลังเล่นอยู่ในระดับความสามารถสูงสุดของเขา ในขณะที่พวกเขาอยู่ในสภาวะ IPS พวกเขาจะมีความรู้สึกแทบไม่ต้องใช้ความพยายามในการเล่น ทุกสิ่งทุกอย่างเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติและง่ายดาย

เราไม่สามารถบังคับให้เกิด IPS ได้ มันเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือไม่เกิดขึ้นเลย สิ่งนี้นักกีฬาต้องทำก็คือสร้างสภาพทางอารมณ์เพื่อให้มันเกิดขึ้นมา ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเมื่อนักกีฬาทุ่มเทความพยายาม 100% ในงานที่ปล่อยให้เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ การใช้ความพยายามที่มากเกินไปจะทำให้แรงกระตุ้นสูง (over arousal) และอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ

**Automaticity:** นักกีฬามักจะบรรยายสภาพการเล่นในระดับความสามารถสูงสุดว่ามักจะเกิดขึ้นในขณะที่การเล่นหรือการปฏิบัติทักษะเป็นไปอย่างอัตโนมัติและเป็นสัญชาตญาณ (instinctive) อย่างมากๆ พวกเขารายงานว่าถ้าพวกเขายังวิเคราะห์เกี่ยวกับกลไกการเคลื่อนไหว (mechanic) มากเพียงใด สภาพการเล่นในระดับสูงสุดแทบจะไม่เกิดขึ้น สัญชาตญาณมักจะเกิดขึ้นอย่างฉับพลันและถูกต้องกว่าจิตสำนึกและการคิดอย่างไตร่ตรอง

**Alertness:** เป็นสภาพของการรับรู้และตื่นตัวสูงสุด (a heightened state of awareness and alertness) นักกีฬามักรายงานว่าในระหว่างการแข่งขันพวกเขาจะรับรู้ถึงทิศทางลม แสงอาทิตย์หรือแสงไฟ เด็กเก็บบอลอยู่ที่ไหน คู่แข่งขันกำลังแสดงอาการอ่อนล้าหรือหงุดหงิด พวกเขาผิดพลาดที่จุดใดมากที่สุด แต่พวกเขาจะไม่ไว้ใจกับสิ่งเหล่านี้และสามารถแก้ไขปัญหาก็ได้อย่างฉลาด

**Mental Focus:** เมื่อนักกีฬาอยู่ในสภาพการเล่นที่ดีเยี่ยมแทบไม่มีที่ติ พวกเขาได้กล่าวถึงสภาพการมีสมาธิสูงสุด พวกเขาสามารถโฟกัสความตั้งใจไปที่สิ่งที่พวกเขา กำลังกระทำและออกจากสิ่งที่ทำให้พวกเขาไขว่เขว สิ่งที่น่าสนใจก็คือสมาธิมักจะเกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้

**Self-Confidence:** ในสภาวะIPS นักกีฬาจะรายงานว่าความเชื่อมั่นของพวกเขาจะสูงมาก ไม่ใช่ความเชื่อมั่นว่าพวกเขาจะชนะ แต่เป็นความเชื่อมั่นว่าพวกเขาจะสามารถเล่นหรือปฏิบัติในสิ่งเหล่านั้นได้ดี และสามารถควบคุมได้ ความรู้สึกเชื่อมั่นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเล่นในระดับความสามารถสูงสุด เมื่อนักกีฬารู้สึกเชื่อมั่นพวกเขาก็มีแนวโน้มที่จะผ่อนคลาย สามารถคงความนิ่ง และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างฉลาดมากยิ่งขึ้น

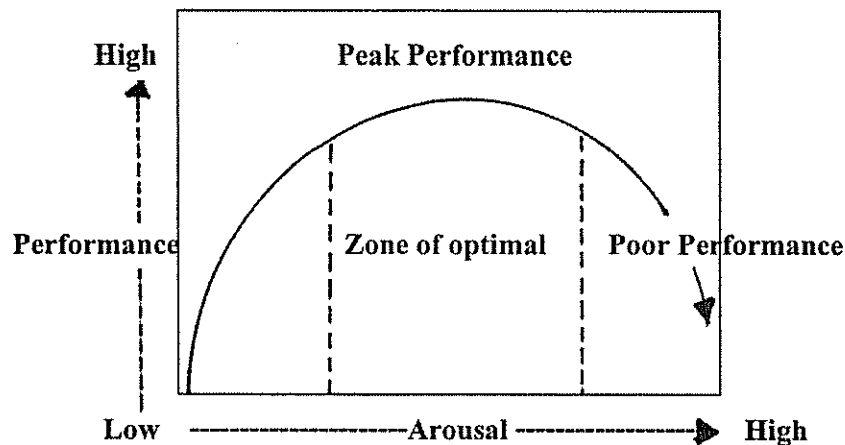
**Control:** สิ่งที่แยกผู้แข่งขันชั้นยอดออกจากนักกีฬารธรรมดาคือ พวกเขาสามารถที่จะควบคุมทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นด้วยการควบคุมอารมณ์อยู่ได้เสมอ การที่พวกเขาจะเล่นอยู่ในสภาวะสูงสุดได้พวกเขาจะต้องมีความสามารถในการควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมอารมณ์

### The Rule of Peak Performance

เมื่อกล่าวถึงคำว่าแรงกระตุ้น (arousal) Kaus (2001) ได้ให้ความหมายว่า “สภาวะของความตื่นตัวทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจต่างๆ ไปของนักกีฬา เมื่อนักกีฬาแสดงออกซึ่งแรงกระตุ้นในระดับสูง เรามักจะมองว่าเขาแสดง great energy, intensity or effort”.

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระตุ้นกับการปฏิบัติได้รับการอธิบายโดยทฤษฎี the Inverted- U ทฤษฎีนี้ อธิบายว่า “ความสามารถจะขึ้นถึงจุดสูงสุดจากการเพิ่มแรงกระตุ้นทางสรีระวิทยาและเมื่อแรงกระตุ้นมากเกินไป ความสามารถจะลดลง” เมื่อสร้างเป็นกราฟจะได้รูปดังนี้

### The Inverted-U Theory



จากภาพแสดงให้เห็นว่า ยิ่งระดับของแรงกระตุ้นต่ำเพียงใด นักกีฬาแทบจะไม่มี energy เพียงพอที่จะเล่นได้ดี การปฏิบัติจะเชื่องช้าและเชื่องซึม ไม่สามารถประสานกับสิ่งอื่นๆ ในระหว่างการแข่งขัน และเมื่อระดับของแรงกระตุ้นเพิ่มขึ้น จังหวะและความถูกต้องแม่นยำจะดีขึ้นจนถึงระดับที่เหมาะสมที่สุดที่จะปฏิบัติงานนั้น

จากจุดนี้เมื่อแรงกระตุ้นหรือความเข้มข้นเพิ่มต่อไปอีกการปฏิบัติจะเริ่มมีปัญหา และถ้ายิ่งสูงต่อไปอีกการปฏิบัติจะเริ่มสะเปะสะปะ ขาดความถูกต้องและแม่นยำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจกรรมที่มีลักษณะซับซ้อน การเคลื่อนไหวที่ต้องการความแน่นอนแม่นยำและต้องใช้สิ่งที่เรียกว่า fine motor coordination

ในขณะที่ฝึกซ้อมหรือแข่งขันงค่อยๆเพิ่มระดับความพยายามและพลังงาน (แรงกระตุ้น) เข้าไปจนเริ่มผิดพลาดนั่นคือคุณจะถูกจำกัดของคุณ คือเมื่อคุณเพิ่มความพยายามเข้าไปจนเริ่มผิดพลาดแสดงว่าได้ผ่านจุดที่แรงกระตุ้นทำให้คุณแสดงความสามารถสูงสุดมาแล้ว

เมื่อคุณได้พบกับ peak performance ของคุณอันเป็นจุดร่วมระหว่าง arousal กับการ control แล้ว จงพยายามรับรู้ว่าคุณรู้สึกนั้นเป็นอย่างไรให้ฝึกและเล่นในระดับนั้นทุกครั้ง มันเป็นเป้าหมายที่คุณต้องทำหรือไปให้ถึงทุกครั้งเมื่อคุณเตรียมตัวเข้าร่วมแข่งขัน

ในการแข่งขันรายการเล็กๆหรือมีความหมายน้อย คุณอาจจะรู้สึกเหนื่อยไม่พยายามมากนักเนื่องจากมีแรงกระตุ้นต่ำ คุณต้องทำบางอย่างเพื่อกระตุ้นความพยายามและแรงกระตุ้นของคุณให้ไปถึงระดับดังกล่าว ส่วนในการแข่งขันรายการใหญ่ที่มีความเข้มข้นและแรงกดดันสูงคุณอาจต้องทำสิ่งที่ลดแรงกระตุ้นของคุณลงมา

นักกีฬาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมืออาชีพ จะรู้ระดับแรงกระตุ้นที่เหมาะสมสำหรับเขาและรู้ว่าจะต้องทำอย่างไรจึงจะอยู่ที่จุดนั้น ความสามารถนี้แยกผู้ชนะออกจากผู้แพ้ในกีฬาทุกระดับ (Kauss, 2001)

### **Zones of optimal functioning**

จากการศึกษาวิจัยเพื่อพยายามอธิบายว่าจุดสูงสุดของความสามารถที่แท้จริงนั้นอยู่ที่ไหนและแรงกระตุ้นมากน้อยเพียงใดที่นำไปสู่ความสามารถสูงสุด และมีผลต่อกีฬาแต่ละชนิดอย่างไรสรุปได้ว่า (Murry, 1999)

- แรงกระตุ้นที่มากหรือน้อยเกินไปทำให้การปฏิบัติมีปัญหาทั้งสิ้น
- ระดับพลังงานที่เหมาะสมจะแปรผันไปตามธรรมชาติของงาน และระดับทักษะของนักกีฬา
- งานยังมีความซับซ้อนยังต้องการแรงกระตุ้นในระดับต่ำ เช่น ในกีฬาเทนนิสต้องการแรงกระตุ้นที่มากกว่า “slight arousal” แต่ต่ำกว่า “medium arousal”
- นักกีฬาที่มีทักษะสูงและทำงานง่ายๆจำเป็นต้องใช้แรงกระตุ้นในระดับปานกลางสำหรับการเล่นที่ระดับความสามารถสูงสุด ในขณะที่นักกีฬาที่มีทักษะน้อยและผู้ปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนต้องการแรงกระตุ้นในระดับต่ำ
- ตัวอย่างกีฬาเทนนิสมีลักษณะงานที่ค่อนข้างซับซ้อนและเป็นเกมที่เกิดความผิดพลาดได้ง่าย จำเป็นต้องระมัดระวังต่อแรงกระตุ้นในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกมือใหม่และผู้มีทักษะอยู่ในระดับกลาง

## การฝึกทักษะทางจิต

Loehr (1989) ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านจิตวิทยาการกีฬาแก่นักกีฬาระดับโลกกว่า 40 คน ได้กล่าวว่าใน งานการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาของเขาพบว่านักกีฬามีทักษะทางจิต 7 ประเภทที่มีผลกระทบต่ออย่างวิกฤติกับความสามารถ ของนักกีฬาในการควบคุม Ideal Performance State ได้แก่

1. ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Confidence)
2. การควบคุมแรงกระตุ้น (Arousal Control)
3. การควบคุมสมาธิ (Attention Control)
4. การควบคุมการจินตภาพ (Visualization and Imagery Control)
5. ระดับของแรงจูงใจ (Motivation Level)
6. การควบคุมพลังงานทางบวก (Positive Energy Control)
7. การควบคุมทัศนคติ (Attitude Control)

### ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Confidence)

ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นความรู้สึกที่นักกีฬาต้องมีเกี่ยวกับความสามารถของตนในการปฏิบัติหรือ การแข่งขัน เป็นตัวทำนายความสำเร็จในการแข่งขัน ได้ดีที่สุดอย่างหนึ่งเพราะภาพลักษณ์ที่นักกีฬาแสดง ออกเป็นตัวทำนายผลการแข่งขัน

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- เมื่อเป็นผู้ตามมักจะเล่น ได้ดีกว่าตอนเป็นผู้นำ
- มักมีปัญหาในการปิดแมทช์
- เล่นได้ดีตอนซ้อมมากกว่าตอนแข่ง
- แสดงให้เห็นภาพลักษณ์ที่แย่มากในสนาม
- มีความล้มเหลวได้ไม่แน่นอน และเล่นแบบอนุรักษ์นิยมเมื่อแรงกดดันเพิ่มขึ้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- สร้างสมรรถภาพ โดยรวมให้กับผู้เล่น
- กำหนดความสำเร็จประจำวันขึ้นมา
- เพิ่มความมีวินัยในตนเองตลอดช่วงระยะเวลาฝึก
- ให้ผู้เล่นทบทวนภาพสิ่งที่ประสบความสำเร็จซ้ำๆ
- ให้ผู้เล่นกระทำ “เสมือนว่า” มีความเชื่อมั่นในตนเอง



### การควบคุมแรงกระตุ้น (Arousal Control)

การควบคุมแรงกระตุ้นเป็นทักษะที่ทำให้ผู้เล่นเกิดความรู้สึกระหว่างการผ่อนคลายกับความเข้ม ภายใต้อาการแข่งขันทันทีที่เครียด การควบคุมแรงกระตุ้นเป็นทักษะทางจิตที่สำคัญในระดับต้นๆ เพราะจะทำให้ นักกีฬาแสดงอาการสู้หรือหนีทางด้านสรีระวิทยา

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- แสดงอาการตื่นเต้น เกร็ง หรือกลัวๆ ในระหว่างการแข่งขัน
- เป็นประเภทเครื่องร้อนซ้ำในการแข่งขัน หรือ fired up มากเกินไป
- เร่งทำหรือ โจมตีตั้งแต่บอลแรก
- หงุดหงิดกับความผิดพลาดง่าย ระเบิดอารมณ์หรือความโกรธบ่อยๆ
- มักแสดงอาการแหว่ง หรือวอกแวกเมื่อเกิดความโกรธ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- ให้ผู้เล่นฝึกควบคุมแรงกระตุ้นก่อนการฝึกซ้อมและการแข่งขัน
- เพิ่มการตระหนักรู้ (awareness) แก่ผู้เล่นว่าแรงกระตุ้นที่แตกต่างกันมีผลต่อการเล่นอย่างไร
- ฝึกผู้เล่นให้ควบคุมการหายใจในสภาพการเล่นต่างๆ
- ลดแรงกดดันที่จะชนะ
- พัฒนารูปแบบการปฏิบัติ (ritual) ของผู้เล่น และรักษาจังหวะการเล่น
- ตรวจสอบการกินอาหารและรูปแบบการนอน

### การควบคุมสมาธิ (Attention Control)

การควบคุมสมาธิหรือความตั้งใจ เป็นความสามารถของนักกีฬาที่จะจูนเข้าหาสิ่งที่สำคัญและออกจากสิ่งที่ไม่สำคัญ ความสามารถในการมุ่งสมาธิ (concentrate) ไปที่งานในมือนำไปสู่การปฏิบัติหรือการเล่น ได้ดี แต่เราไม่สามารถที่จะเน้นมากเกินไป (overemphasized)

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- ไขว้เขวได้ง่ายในระหว่างการแข่งขัน
- สอดส่ายสายตาไปมาในระหว่างแต้ม
- เล่นหลวมหรือเสียบอลง่ายเกินไป
- มักจะเล่นตกลงโดยไม่มีสาเหตุ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- พัฒนาการควบคุมสายตาในระหว่างแต้ม
- พัฒนาความสงบนิ่งและความเข้มทางบวก
- ฝึกการทำสมาธิ การจูนเข้าหาสิ่งที่สำคัญและออกจากสิ่งที่ไม่สำคัญ

- ช่วยสร้างสัญญาณทางความคิดง่ายๆเพื่อช่วยการโฟกัส เช่น ขยับขาเร็ว ตามองบอล

### การควบคุมการจินตภาพ (Visualization and Imagery Control)

การนึกภาพ (visualization) คือความสามารถในการคิดด้วยภาพแทนคำพูด เป็นการใช้ทักษะจินตภาพ (imagery) อย่างมีรูปแบบในลักษณะการโปรแกรมตนเอง (self-programming) ความสามารถในการซักซ้อมภาพในใจ (rehearse) ที่เกี่ยวกับความสำเร็จ เป็นทักษะทางจิตที่มีความสำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งในการแข่งขัน ช่วยให้การเล่นเป็นสัญชาตญาณมากขึ้นแทนการวิเคราะห์ทางความคิด

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- มักแสดงอาการไม่พร้อมก่อนลงแข่งขันบ่อยๆ
- แสบไม่เห็นการเล่นด้วยสัญชาตญาณ
- มักครุ่นคิด วิเคราะห์เทคนิค ฟุตเวิร์ค ฯลฯ อยู่ตลอดเวลา
- ต้องการคำตอบที่เป็นเหตุเป็นผลและตรรกในทุกอย่าง
- ไม่แสดงการแก้ปัญหาอย่างฉลาดและได้เปรียบ (การขานแต้มผิดพลาด, สภาพแวดล้อม)

#### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- กระตุ้นผู้เล่นให้ฝึกการนึกภาพทุกวัน
- ใช้วีดีโอ รูปภาพ หรือกระจกเพื่อเสริมสร้างการนึกภาพ
- ให้ผู้เล่นนึกภาพของเทคนิคและกลยุทธ์ในการเล่น
- ซ้อมภาพในใจ (rehearse) ถึงสถานการณ์ที่หนักไว้ล่วงหน้า
- ให้ผู้เล่นนึกภาพในระหว่างการเล่นแทนการคิดวิเคราะห์

### ระดับของแรงจูงใจ (Motivation Level)

ระดับแรงจูงใจของนักกีฬามีความสำคัญเป็นอันดับแรก เพราะถ้าความกระหายที่จะเล่นและแข่งขันของนักกีฬาเสื่อมคลาลงมันจะไปทำลายทุกสิ่งทุกอย่าง แรงจูงใจเป็นการสะท้อนถึงความต้องการทางด้านจิตวิทยาของผู้เล่นเป็นพลังของความมุ่งมั่นและความมีวินัย ถ้าขาดแรงจูงใจความก้าว หน้าในการฝึกซ้อมและการแข่งขันจะไม่เกิดขึ้น

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- ขาดวินัย มีปัญหากับกำหนดการและการนัดหมายอยู่เสมอ
- บ่นพร่ำเพรื่อ ไม่จบสิ้น มีอารมณ์หงุดหงิดบ่อยๆ
- แสดงอาการเบื่อ ขาดแรงบันดาลใจทั้งในการฝึกซ้อมและแข่งขัน
- แสบไม่ทำอะไรนอกเหนือจากที่กำหนด

### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- ให้ผู้เล่นระบุเป้าหมายในระยะยาว (long term goals)
- ให้ผู้เล่นระบุเป้าหมายในระยะกลาง (realistic intermediate goals)
- ให้ผู้เล่นกำหนดเป้าหมายระยะสั้นประจำวัน (daily short term goals)
- ผู้เล่นต้องทำพันธสัญญา(commit)กับเป้าหมายด้วยการเขียนและกำหนดเวลา
- เมื่อแรงจูงใจเริ่มจางลงให้เปลี่ยนรูปแบบในการฝึก
- กำหนดช่วงหยุดพักเป็นประจำในการฝึก(regular breaks)
- โค้ชควรทำตัวให้กระตือรือร้นและสนุกสนาน

### การควบคุมพลังงานทางบวก (Positive Energy Control)

การควบคุมพลังงานทางบวกเป็นทักษะที่ทำให้ผู้เล่นมีระดับความเข้มของเชื้อเพลิงอย่างเต็มที่ในระหว่างการแข่งขัน สภาพทางอารมณ์จะมีความรู้สึกทำท่าย เกิดแรงบันดาลใจ มีความมุ่งมั่นในการต่อสู้และสนุกสนาน เป็นพลังงานที่ทำให้เกิด peak performance

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- แทบจะไม่รู้สึกทำท่ายเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาในการแข่งขัน
- มักจะต้องมีอาการ โกรธก่อนจึงจะเล่นได้ดี
- มองดูสงบนิ่งมากแต่ขาดไฟในการต่อสู้
- แทบจะไม่แสดงอาการสนุกเลยในขณะที่เล่น

### ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก

- ให้ผู้เล่นคิดว่าเป็นความท้าทายทุกครั้งที่อยู่ในสถานการณ์ลำบาก
- ให้ผู้เล่นคิดหาทางที่จะชนะเสมอ จะต้องมองหาทางเลือกอีกทางหนึ่งอยู่เสมอ
- ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความเข้มจากวิดีโอที่บันทึกไว้
- คงความพยายาม 100% โดยไม่คำนึงถึงผลการแข่งขัน
- ผู้เล่นต้องการสมรรถภาพทางกายในระดับสูง

### การควบคุมทัศนคติ (Attitude Control)

การควบคุมทัศนคติสะท้อนความสามารถของนักกีฬาในการจัดการกับความคิดของพวกเขาในระหว่างการแข่งขัน ผู้ที่มีความคิดทางบวกจะเล่นได้ดีกว่าเพราะทัศนคติที่ถูกต้องทำให้สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความมั่นคง

#### สิ่งที่โค้ชควรจับตามอง

- มักคิดด้านลบในระหว่างการแข่งขัน
- พุดกับตนเองทางลบเสมอในระหว่างการแข่งขัน

- โทษทุกสิ่งทุกอย่างอยู่เสมอ
  - แสดงภาพลักษณ์ทางลบในวิกฤตการณ์
  - เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เป็นลบเสมอไม่เคยมอง โลกในแง่ดีในคอร์ด
- ข้อเสนอแนะสำหรับโค้ชในการฝึก
- ให้ผู้เล่นคิดอย่างเข้มเขี่ยน
  - ให้ผู้เล่นระบุทัศนคติที่เป็นบวกและลบ
  - ให้ผู้เล่นพูดคำว่า “หยุด” ทุกครั้งที่เกิดความคิดทางลบ
  - ให้ผู้เล่นอ่านและฟังเกี่ยวกับทัศนคติทางบวก
  - โค้ชต้องเป็นตัวอย่างของการคิดทางบวก

-----

“คนที่ยอมแพ้  
เขาไม่รู้หรือว่าเขาอยู่ใกล้ความสำเร็จเพียงใด  
ในขณะที่เขายอมแพ้”

โทมัส อัลวา เอดิสัน

## บรรณานุกรม

- Crespo, M., Miley, D and Cooke, K. (2000). *Modern day tennis coaching: the impact of the Sport Sciences*. Tennis Science & Technology. London.
- Crespo, M. and Miley, D. (1998). *ITF Advanced Coaches Manual*. ITF. London.
- Chandler J. (1998). *Conditioning for tennis: preventing injury and enhancing performance*. In: Science and Racket Sports, London.
- Schonborn, R. (1999). *Competitive Tennis*. Meyer and Meyer Sport. Oxford.