

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงนั้นยังไม่พบแต่มีเอกสารและงานวิจัยที่ได้ศึกษาทฤษฎี หลักการ และคุณลักษณะบางประการที่สอดคล้องกันกับงานวิจัยครั้งนี้ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้:

1. การว่ายน้ำกับระบบพลังงาน
2. การเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิก
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
4. การเคลื่อนไหวร่างกายของท่าวิดวา
5. การหายใจในการว่ายน้ำท่าวิดวา

การว่ายน้ำกับระบบพลังงาน

สมาคมผู้ฝึกสอนว่ายน้ำแห่งประเทศไทย (2540) กล่าวว่า

- Anaerobic ระบบการใช้พลังงานที่มีความเร็วสูงในการเคลื่อนไหวที่ไม่ใช้อากาศตั้งแต่ 1 วินาทีถึง 3 นาที
- Aerobic ระบบใช้พลังงานที่สามารถเคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องโดยใช้อากาศตั้งแต่ 3 นาทีขึ้นไปแต่สำหรับการออกกำลังกายจะใช้เวลาที่ประมาณ 20 นาที – 60 นาที (ไม่รวมเวลาพัก)

การว่ายน้ำในระยะเวลาต่าง ๆ กับระบบพลังงาน

เซท / ระยะเวลา	% Aerobic	% Anaerobic
1500	91	19
800	87	9
400	81	13
200	61	19
100	45	39
50	31	55

การเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิก

ถ้าพิจารณาน้ำหนักว่ายน้ำในแง่ของสมรรถภาพแล้วก็จะพบว่าเป้าหมายที่เหมือน ๆ กันก็คือการพัฒนาสมรรถภาพแอโรบิก การออกกำลังกายที่พัฒนาสมรรถภาพแอโรบิกจะมีผลกระทบต่อระบบที่เกี่ยวข้องกันสองระบบ คือระบบไหลเวียนโลหิตและระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งมีองค์ประกอบในการเสริมสร้างที่แตกต่างกัน

การเสริมสร้างระบบไหลเวียนโลหิต

การออกกำลังกายแบบใดก็ตามที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขึ้นกว่า 120 ครั้งต่อนาที เป็นเวลานานกว่า 20 นาทีจะช่วยพัฒนาสภาพของระบบไหลเวียนโลหิตได้ ระบบไหลเวียนโลหิตเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของหัวใจ ปอด และเส้นเลือด ซึ่งนำออกซิเจนจากอากาศที่เราหายใจเข้าไปในปอดไปให้เซลล์กล้ามเนื้อใช้ประโยชน์ ออกซิเจนผ่านเข้าไปในปอดพร้อมกับสิ่งอื่น ๆ ที่เราหายใจเข้าไปและซึมผ่านผนังเส้นเลือดฝอยที่มีจำนวนมากเข้าไปสู่เซลล์เม็ดเลือดแดง หัวใจสูบฉีดให้เซลล์เม็ดเลือดแดงเคลื่อนผ่านเส้นเลือดขนาดต่าง ๆ ไปจนถึงเส้นเลือดฝอยที่อยู่รอบ ๆ เซลล์กล้ามเนื้อ โดยมีออกซิเจนติดไปด้วย ที่จุดนี้ก็จะมีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างระบบไหลเวียนโลหิตกับระบบกล้ามเนื้อ

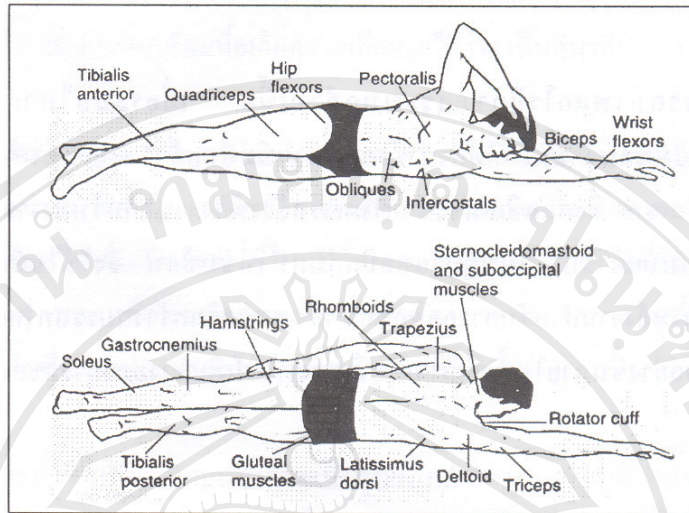
การเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิกของระบบกล้ามเนื้อ

เมื่อระบบไหลเวียนโลหิตขนส่งเซลล์เม็ดเลือดแดงไปยังเซลล์กล้ามเนื้อที่ต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้นแล้ว ออกซิเจนก็จะซึมผ่านเยื่อหุ้มเซลล์กล้ามเนื้อเข้าไปในเซลล์ ซึ่งออกซิเจนจะช่วยในการสร้างพลังงานสำหรับการหดตัวของกล้ามเนื้อ คำว่า เมตะบอลิซึมแบบแอโรบิกเป็นปฏิกิริยาเคมีกลุ่มหนึ่งที่ซับซ้อน ซึ่งใช้ไขมัน คาร์โบไฮเดรตและออกซิเจนเพื่อสร้างพลังงานสำหรับการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิกทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนหลายอย่างขึ้นภายในเซลล์กล้ามเนื้อซึ่งทำให้เพิ่มความสามารถของเซลล์ในการทำงานเป็นเวลานานขึ้นได้

การว่ายน้ำจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อของร่างกายเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับการออกกำลังกายแบบอื่น ๆ ที่เป็นที่นิยม การเล่นสกีข้ามทุ่งเป็นกีฬาชนิดเดียวที่พอจะเทียบเคียงกันได้

การเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิกของกล้ามเนื้อกลุ่มใดก็ตามจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อการออกกำลังกายนั้นทำให้กล้ามเนื้อกลุ่มนั้นต้องหดตัวซ้ำ ๆ อย่างสม่ำเสมอตลอดเวลาที่มีการออกกำลังกาย ไม่น่าแปลกใจที่นักวิ่งหรือนักจักรยานพบว่าเมื่อว่ายน้ำไปเพียงไม่กี่รอบก็ทำให้เกิดความเมื่อยล้าทั้งๆ ที่มีสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากนักกีฬาเหล่านั้นมีการเสริมสร้างสมรรถภาพแอโรบิกของกล้ามเนื้อขา แต่ไม่มีการเสริมสร้างสมรรถภาพของกล้ามเนื้อลำตัวหรือกล้ามเนื้อแขนหรือมีแต่น้อยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

แม้ว่าการว่ายน้ำจะไม่ได้สร้างกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่มากนักแต่การว่ายน้ำที่มีระดับความหนักเพียงปานกลางก็สามารถพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้หลายกลุ่ม โดยเฉพาะกล้ามเนื้อของลำตัว ไหล่ และแขน (ภาพ 1) นักว่ายน้ำที่มีประสบการณ์จะใช้การฝึกแบบหนักสลับเบาที่มีระดับความหนักมากกว่าและการฝึกว่ายน้ำระยะสั้นเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย ข้อดีประการหนึ่งของการว่ายน้ำก็คือการพัฒนาความแข็งแรงเชิงใช้งานตลอดช่วงของการเคลื่อนไหว ซึ่งในการว่ายน้ำจะต้องใช้ช่วงที่กว้างมาก



ภาพที่1 แสดง กลุ่มกล้ามเนื้อที่มีต่อการว่ายน้ำ

กล้ามเนื้อที่ใช้ในการว่ายน้ำ : กล้ามเนื้อคอยช่วยในการบิดศีรษะและช่วยให้ศีรษะอยู่ในแนวเดียวกับสันหลัง กล้ามเนื้อหลัง ลำตัวส่วนบน และไหล่ ช่วยในการถ่ายแรงจากการบิดลำตัวไปสู่แขนและช่วยในการดึงแขนกลับหลังจากค้ำน้ำไปแล้ว กล้ามเนื้อแขนช่วยในการยัดน้ำไว้ในขณะที่ลำตัวเคลื่อนผ่านจุดนั้นไป กล้ามเนื้อลำตัวส่วนล่างช่วยในการบิดลำตัวและเร่งให้บิดได้เร็วขึ้น กล้ามเนื้อสะโพกและขาใช้สำหรับการเตะขาและช่วยเริ่มต้นการบิดลำตัว

ความอ่อนตัว

ประโยชน์ที่ดีมาอย่างหนึ่งของการว่ายน้ำน่าจะเป็นเรื่องของความอ่อนตัว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เราสามารถเล่นกีฬาได้อย่างดี และช่วยให้มีสุขภาพดีเมื่อต้องหยุดเล่นกีฬาอื่น ๆ เนื่องจากในการว่ายน้ำต้องใช้ช่วงการเคลื่อนไหวที่กว้างมากและต้องใช้ท่าทางของร่างกายหลายลักษณะจึงพบว่าคนที่ว่ายน้ำเป็นประจำจะมีความอ่อนตัวดี นอกจากนี้เทคนิคการว่ายน้ำที่ถูกต้องยังช่วยทำให้เกิดการหดตัวแบบพลัยโอเมตริกซึ่งเป็นการยืดกล้ามเนื้อก่อนที่จะมีการหดตัวเพื่อให้เกิดแรงขึ้น ลักษณะดังกล่าวคล้ายคลึงกับการหมุนแขนก่อนการขว้างลูกบอลเพื่อยืดกล้ามเนื้อที่จะต้องใช้ในการขว้างก่อนที่จะให้มีการหดตัวเกิดขึ้น การหดตัวแบบพลัยโอเมตริกช่วยเพิ่มความอ่อนตัวและความแข็งแรงด้วย

ส่วนประกอบของร่างกาย

มีการถกเถียงกันอย่างมากเกี่ยวกับปัญหาที่ว่า การว่ายน้ำเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการลดความอ้วนหรือไม่ การว่ายน้ำก็เช่นเดียวกับการออกกำลังกายแบบอื่น ๆ ที่ระดับความหนักที่ใช้จะมีผลอย่างมากต่อผลที่จะได้รับ ถ้าครูปร่างของนักว่ายน้ำที่เพียว ได้สัดส่วน และมีกล้ามเนื้อที่เต็ม ก็จะรู้ได้ว่าการว่ายน้ำช่วยทำให้มีรูปร่างที่น่าภูมิใจจนเกือบจะไม่อยากให้มีเสื้อผ้ามาปิดบังไว้ ในขณะเดียวกันก็มีผู้คนจำนวนมากที่ไปเล่นน้ำในสระว่ายน้ำ ลอยคอไปมา ใช้พลังงานน้อยมากในการเคลื่อนจากขอบสระด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง คนเหล่านี้มักจะบ่นว่าการว่ายน้ำไม่ได้ทำอะไรเลย ถ้ามีการใช้พลังงานในระดับเดียวกันนี้ในการวิ่ง ขี่จักรยาน หรือเล่นกีฬาอื่น ๆ ก็คงจะบ่นในการทำงานเดียวกันเหมือนกัน

การเคลื่อนไหวร่างกายของท่าวิดวา

การเคลื่อนไหวของแขนที่มีประสิทธิภาพอาจจะสรุปได้ดังต่อไปนี้
 คู่มือการสอนว่ายน้ำเบื้องต้น (2536) เริ่มต้นจากตำแหน่ง “การจับน้ำ” มือจะงอเล็กน้อย แล้ววนออกข้างนอก มาด้านหลังลงข้างล่างแล้ววกเข้าข้างใน วาดออกด้านข้างเล็กน้อยจนถึงส่วนท้ายของชุดว่ายน้ำ ข้อศอกจะโผล่พ้นน้ำก่อน ตามด้วยนิ้วก้อย การวนของมือจะมีรูปแบบตัว S ดั้ง ๆ การดึงแขนกลับจะให้ข้อศอกขึ้นสูงและการจ้วงลงน้ำนั้นมือจะอยู่ในแนวไหล่ห่างออกไปข้างหน้าประมาณ 45 เซ็นติเมตร หลังจากจ้วงลงแล้วมือจะเหยียดออกไปข้างหน้าก่อนที่จะจมลงมาเพื่อ “จับน้ำ”

ในการใช้แขนได้น้ำอีกลักษณะหนึ่งคือดึงลงมาตรง ๆ ไม่ต้องวาดเป็นรูปตัว S โดยการงอข้อศอกให้ทำมุม 90-100 องศา ดึงจากด้านบนผ่านตรงเข้ามาใต้ท้อง และผ่านออกไปทางสะโพก ซึ่งต้องใช้ความแข็งแรงของแขนและไหล่ แต่ก็มีใช้กันทั่วไป แล้วแต่ความสามารถหรือการฝึกฝนของนักว่ายน้ำ ผู้เขียนเคยสัมภาษณ์โค้ชว่ายน้ำของจีนที่ใช้การดึงแขนในลักษณะดังกล่าว คือดึงตรงเข้าหาใต้ท้องและผ่านออกไปทางสะโพก ซึ่งได้ผลดีมากเช่นกัน ดังนั้นการจะใช้แขนแบบใดต้องพิจารณาโครงสร้างของร่างกาย วิเคราะห์ให้ตัวนักว่ายน้ำควรฝึกการใช้แขนได้น้ำแบบใดจึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด และขึ้นอยู่กับวิธีการฝึกฝนให้ชำนาญด้วย

ช่วงการ “จับน้ำ”

ช่วงการ “จับน้ำ” เกิดขึ้นได้น้ำประมาณ 15 ถึง 20 เซนติเมตร หลังจากที่แขนเหยียดเต็มที่ มืองอเล็กน้อย (จากการควบคุมของกล้ามเนื้อ Flexors) และมีลักษณะ “จับน้ำ” การงอในช่วงนี้ควรจะนำมาใช้เพื่อเปรียบเทียบกับอีก 3 ท่าด้วย) ในช่วงนี้ข้อศอกไม่ควรสูงกว่ามือ แขนควรจะเป็นคานตรง ถ้าแขนงอในช่วงนี้ก็จะทำให้มืออยู่ลึกเกินความต้องการและทำให้มีการ “จับน้ำ” ที่ลึกเกินไปรวมทั้งมีรูปแบบการวนมือที่ไม่ดีด้วย

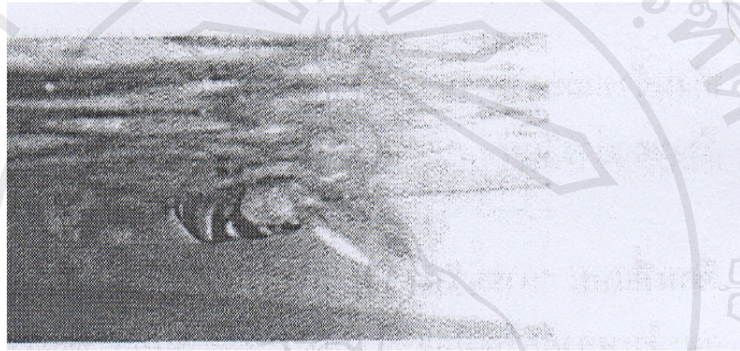
การ “จับน้ำ” เป็นการเคลื่อนไหวแรกของมือที่อยู่ในน้ำและเป็นช่วงที่ช่วยในการรักษาท่าทางของลำตัวด้วย ช่วงที่เหลือที่อยู่ใต้น้ำจะเป็นช่วงที่เรียกว่า “Fix” และเป็นช่วงที่มีแรงผลักดันไปข้างหน้า การ “จับน้ำ” และ “Fix” นี้ควรทำอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ตลอดเวลาที่เคลื่อนไหวแขนอยู่ในน้ำ แต่นักว่ายน้ำที่ดีที่สุดก็ยังคงจะทำเช่นที่ทำได้โดยตลอด ถ้ามืออยู่ที่ใดที่หนึ่งนานเกินไปก็จะเกิดผลเสีย เนื่องจากในช่วงเวลานั้นน้ำจะเหมือนกับมีการเคลื่อนที่อยู่

ช่วงการผลักดันไปข้างหน้า

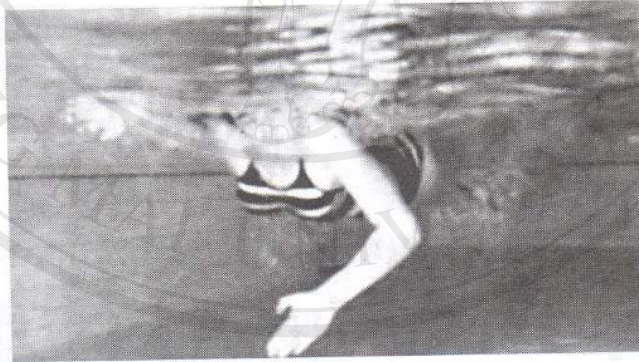
มือจะเคลื่อนที่ออกข้างนอกและไปข้างหลัง เคลื่อนลงและเข้าข้างใน และรักษา “fix” เอาไว้ โดยการค้นหาหน้าที่ “นิ่ง” ในพื้นที่ที่หัวมือไป การเคลื่อนไหวในลักษณะการวนมือไปนี้เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวที่มีการประสานกันเป็นอย่างดีของแขนท่อนบน แขนท่อนล่าง และมือที่ทำหน้าที่เป็นคาน 3 คาน

ดังนั้นหลังจากที่มีการ “จับน้ำ” แล้ว แขนจะเคลื่อนออกข้างนอก (ภาพที่ 2) แล้ววกเข้าข้างใน โดยที่ข้อศอกจะงอมากขึ้นเรื่อย ๆ จนมากที่สุดเมื่อสิ้นสุดการวนเข้าข้างใน โดยทำมุมประมาณ 90 องศา แม้ว่าองศาจะแตกต่างกันไปบ้างในนักว่ายน้ำแต่ละคน ตำแหน่งแบบครึ่งรูปสี่เหลี่ยม (ภาพที่ 3) เป็นตำแหน่งที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในขณะที่สิ้นสุดการวนมือเข้าข้างใน จากตำแหน่งนี้มือจะเคลื่อนที่ออกข้างนอกและไปข้างหลังจนสุดขูด้วยน้ำ ข้อศอกจะโผล่ขึ้นพื้่นน้ำก่อนตามด้วยนิ้วก้อย (ภาพที่ 4) ในจังหวะที่แขนเหยียดอยู่เหนือศีรษะนั้นเป็นช่วงที่อ่อนแอที่สุด แต่กำลังจะเพิ่มขึ้นในช่วงที่วาดมือเข้าข้างในและถึงระดับสูงที่สุดเมื่อดึงมือกลับมาข้างหลังด้วย “fix” ที่มีประสิทธิภาพ นักว่ายน้ำที่มีพรสวรรค์ จะสามารถไปถึงจุดสูงสุดนี้ได้ แต่นักว่ายน้ำที่มีความสามารถน้อยกว่าจะไม่สามารถทำให้เกิดกำลังและประสิทธิภาพเต็มที่ได้นี้เนื่องจากมือจะ “เลื่อนหลุด” ในช่วงของการว่ายน้ำ

ในช่วงนี้การบิดหรือเอียงลำตัวตามแนวยาวไม่เพียงแต่มีความสำคัญอย่างมากต่อการเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มการเหยียดไปข้างหน้า เพิ่มความลึกของช่วงที่อยู่ใต้น้ำ และช่วยในการดึงแขนและมือกลับขึ้นมาด้วย



ภาพที่ 2 การเคลื่อนไหวของแขนออกด้านหลังจากจับน้ำแล้ว



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งการวนมือเข้าข้างใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4 แสดงการยกแขนขึ้นพ้นน้ำ

ช่วงการดึงแขนกลับ

การดึงแขนกลับมี 3 ลักษณะด้วยกัน และลักษณะที่นักว่ายน้ำใช้ก็จะบอกถึงความสามารถของนักว่ายน้ำคนนั้นด้วย ลักษณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือการดึงกลับแบบ “ข้อศอกสูง” ไม่มีการเคลื่อนไหวด้านข้างและสามารถวางมือได้อย่างสมบูรณ์ในการจ้วงลงน้ำ ไม่ว่าจะจ้วงลงในแนวหูหรือในแนวความกว้างของช่วงไหล่

การเคลื่อนที่แบบ “การขว้าง” หรือการดึงแขนกลับแบบแขนตรง จะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของลำตัวไปด้านข้าง ในหลายกรณีมือจะจ้วงลงน้ำข้ามเส้นกลางของลำตัว ซึ่งทำให้ยากต่อการที่จะวางมือให้ถูกต้องก่อนที่จะเลื่อนไปเพื่อ “จับน้ำ” เมื่อขาดการ “จับน้ำ” ที่มีประสิทธิภาพก็มักจะทำให้เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกันสำหรับช่วงแรกของการผลักดันตัวไปข้างหน้า ข้อบกพร่องนี้ควรได้รับการปรับแก้ในช่วงแรก ๆ

ช่วงการจ้วงลงน้ำ

ช่วงการจ้วงมือลงน้ำมีความสัมพันธ์กับการดึงแขนกลับอย่างมากจนกระทั่งควรเกี่ยวข้อง การเคลื่อนไหวทั้งสองเข้าไว้ด้วยกัน นั่นคือการดึงแขนกลับที่มีประสิทธิภาพจะเป็นตัวกำหนดระดับของประสิทธิภาพของการจ้วงลงน้ำ และการดึงแขนกลับที่ไร้ประสิทธิภาพก็จะเป็นสิ่งที่ทำให้การจ้วงลงน้ำไร้ประสิทธิภาพไปด้วย ทำท่างในการจ้วงลงน้ำอาจจะมีรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การจ้วงมือลงน้ำ “อย่างเบา”
2. การจ้วงมือลงน้ำ “อย่างแรง”

3. การจ้วงลงน้ำ “แขนเหยียดตรง”

4. “การไล่กวัด” หรือการไล่จับ

ถ้ามีการวางมือในแนวที่ถูกต้องแล้วการจ้วงมือลงน้ำอาจจะเป็นแบบ “เบา” หรือ “แรง” ก็ได้ ในแบบ “เบา” นั้นหัวแม่มือจะลงน้ำก่อนโดยมือทำมุมประมาณ 30 องศา เพื่อให้มีฟองอากาศติดอยู่น้อยที่สุดระหว่างที่ดึงมือลงมาสู่ตำแหน่ง “การจับน้ำ”

ในแบบ “แรง” นั้นมือที่วางราบลงไปจะดึงฟองอากาศตามไปและฟองอากาศจะพยายามหนีออกจากฝ่ามือตลอดเวลา โค้ชบางคนเชื่อว่าวิธีนี้ช่วยลด “ความรู้สึก” ในช่วงแรกของการจับน้ำ” แต่ไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็ตามขณะนี้มือจะเหยียดออกไปข้างหน้าอย่างเต็มที่แล้วตกลงเป็นมุมก่อนที่จะเคลื่อนเข้าสู่ตำแหน่ง “การจับน้ำ”

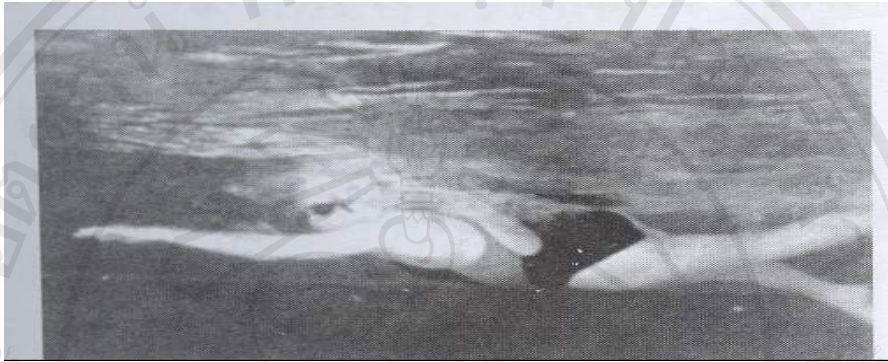
การวางแขนแบบ “แขนดิ่ง” นั้นแขนจะเหยียดออกไปข้างหน้าเหนือน้ำเป็นท่อนเดียวแล้วตกลงมาทั้งแขนเพื่อ “จับน้ำ”

แบบ “ไล่จับ” อาจแตกต่างกันไปในแง่ของมือข้างหนึ่งไล่กวัดมืออีกข้างหนึ่งในวงรอบของการเคลื่อนไหวของแขน มือข้างหนึ่งจะเคลื่อนไปตามวงรอบและผสมกับอีกข้างหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นช่วงที่เหยียดแขนไปข้างหน้าหรือในช่วง “การจับน้ำ” ก็ได้ วิธีนี้อาจจะนำมาใช้เป็นแบบฝึกเพื่อให้มีการเหยียดแขนที่คืออย่างไรก็ตามวิธีนี้ทำให้เกิดการ “เกินพิกัด” ขึ้นต่อการเคลื่อนไหวของเขาเนื่องจากวงรอบการเคลื่อนไหวของแขนไม่ต่อเนื่องจึงทำให้เขาต้องทำงานหนักขึ้น

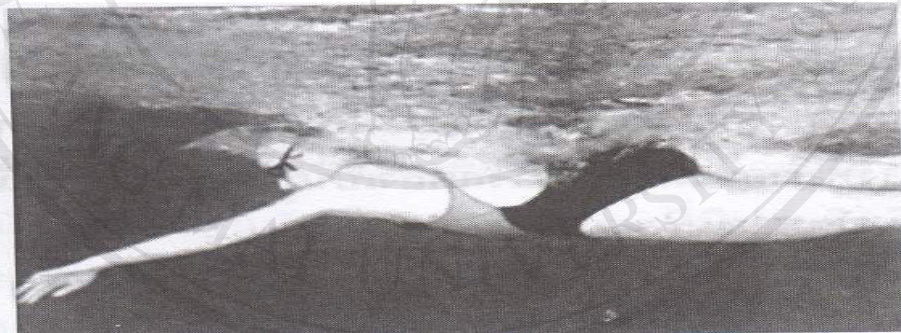
ลำดับขั้นตอนของท่าว่ายน้ำควา



ภาพที่ 5 แสดงการวางแขนลงน้ำอาจจะเป็นแบบ “เบา” หรือ แบบ “แรง” ก็ได้ โดยที่มือเลื่อนไปข้างหน้าผิวน้ำเล็กน้อยก่อนที่จะกดลงเพื่อ “ดึงน้ำ” ขาด้านตรงกันข้ามตะลงโดยรู้มปลายเท้าเพื่อช่วยให้มีการยกลำตัวขึ้น สูผิวน้ำมากขึ้น



ภาพที่ 6 แสดงแขนเหยียดเต็มที่ ลำตัวเพรียวน้ำ ศีรษะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องสมบูรณ์ โดยที่ระดับน้ำอยู่ที่หน้าผาก



ภาพที่ 7 แสดง หลังจากที่ จับน้ำได้แล้วมือก็จะงอ “ยึด” อยู่กับน้ำ และเริ่มวาดออก



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by University
All rights reserved

ภาพที่ 8 แสดง มือยังเลื่อนมาในลักษณะวาดเข้าข้างในจนทำมุม 90 องศาเส้นทางการเคลื่อนที่ของมือ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนจากเส้นของฟองอากาศ



ภาพที่ 9 แสดงชนผลักไปข้างหลังเป็นช่วงสุดท้าย ช่วงนี้เป็นช่วงที่มีความเร็วสูงที่สุดมืออยู่ในตำแหน่งที่มีประสิทธิภาพมาก คือ ฝ่ามือหันตรงไปด้านหลัง

การหายใจ (Breathing) ในการว่ายน้ำท่าคว่ำ

การหายใจในการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์หรือท่าคว่ำนั้น นักว่ายน้ำที่ฝึกหัดใหม่ๆ มักจะมีข้อบกพร่อง คือ เมื่อเอียงหน้าขึ้นหายใจแล้วจะทำให้ผู้ว่ายเสียความสมดุลในการทรงตัว จากการสังเกตพบว่าสาเหตุมาจากที่นักว่ายน้ำยกศีรษะสูงเกินไป และเอียงหน้าขึ้นมาทั้งลำตัวบิดตามหน้าไปด้วย จึงทำให้เสียความสมดุลในการทรงตัวดังกล่าว การหายใจนั้นผู้ว่ายสามารถฝึกได้ ซึ่งมีแบบฝึกหลายวิธี เพื่อแก้ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นให้หมดไป โดยการฝึกก้มหน้าและเอียงศีรษะบิดหน้าขึ้นมาและหายใจเข้า ไม่ยกศีรษะขึ้นสูง เอียงไปเฉพาะศีรษะ หน้าหมุนคอ ส่วนลำตัว ไหล่ อยู่ระดับผิวน้ำเช่นเดิม ถ้าหากผู้ว่ายยกศีรษะสูงแล้วผู้ว่ายก็ไม่สามารถที่จะหายใจเข้าได้ ปาก จมูก ยังอยู่ในระดับน้ำ โผล่ขึ้นมาเฉพาะศีรษะเท่านั้น

การหายใจทำได้ 2 วิธีคือ วิธีแรก หายใจออกขณะก้มหน้า ปาก จมูก อยู่ในระดับน้ำ ทำในขณะที่แขนพุ่งดึงพู่ผ่านกลางลำตัว โดยการเป่าลมออกทางปากเพื่อช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในขณะที่ว่ายน้ำ วิธีที่สองคือ การหายใจเข้าในขณะที่ศีรษะ จมูกและปากโผล่ขึ้นพ้นจากผิวน้ำ แล้วรีบหายใจเข้าทันที แต่ส่วนมากแล้วนักว่ายน้ำจะหายใจออกวิธีแรกและหายใจเข้าวิธีที่สอง เพราะช่วยทำให้กล้ามเนื้อหน้าอกแข็งแรง และหายใจเร็วขึ้น ได้ออกซิเจนมากขึ้น ซึ่งเป็นผลดีแก่นักว่ายน้ำ ควรฝึกการหายใจทั้งสองวิธี สำหรับการว่ายน้ำระยะไกลควรหายใจทุก ๆ สโตรค (Stroke) และการว่ายน้ำระยะสั้น ควรหายใจจังหวะ 2, 3, 4 หรือมากกว่านี้ตามความเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความสมดุลในการหายใจ ท่านสามารถฝึกเอียงศีรษะบิดหน้าขึ้นหายใจทั้งข้างซ้ายและข้างขวา สิ่งสำคัญถ้าหากผู้ว่ายน้ำสามารถว่ายน้ำวิธีใดก็ตาม จะหายใจข้างเดียวหรือหายใจทั้งสองข้างก็ตาม วิธีใดที่ดีที่สุดและเกิดประโยชน์มากที่สุด เช่น เพิ่มความเร็วเกิดความสมดุลก็ควรใช้วิธีนั้นเป็นหลัก การหายใจจะสัมพันธ์กับการใช้แขนตามที่กล่าวมาแล้ว



ภาพที่ 10 แสดง วิธีการ ว่ายน้ำ

การเร่งช่วงว่ายน้ำ

มือควรจะเร่งความเร็วขึ้นในขณะที่ดึงแขนไป เนื่องจากถ้าใช้ความเร็วเท่ากับที่เริ่มต้นแล้ว ก็จะเป็นเพียงการดึงมือผ่านไปและจะได้แรงผลักดันตัวไปข้างหน้าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ขณะที่แขนถูกดึงไปข้างหลังอย่างมีพลังด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้น แขนอีกข้างหนึ่งก็จ้วงลงน้ำ และแหวกน้ำลงไปด้วยมือและแขนท่อนล่างด้วยความเร็วที่ช้ากว่าเพื่อเตรียมสำหรับการดึงแขนต่อไป

ในน้ำได้แสดงถึงท่าเหยียดขี้ก้ามเนื้อคนเดียวที่เป็นพื้นฐานและท่าเหยียดขี้ก้ามเนื้อกับคู่บางท่า

การเหยียดขี้ก้ามเนื้อเหล่านี้เน้นอยู่ที่ไหล่ ขา และหลัง ซึ่งควรจะมีการยืดและมีการอบอุ่นก่อนที่จะลงในน้ำ ควรจำไว้ว่าจะต้องเหยียดขี้ก้ามอย่างนุ่มนวลและหายใจลึก ๆ

งานวิจัยภายในประเทศ

นาวิน เจียรตณศิริ (2517) ได้รายงานผลการวิจัยเกี่ยวกับการยกน้ำหนักมีผลต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำในระยะทาง 50 เมตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม เท่ากันๆ ทำการว่ายน้ำเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน กลุ่ม 1 กลุ่มทำการฝึกโปรแกรมการว่ายน้ำอย่างเดียวดังตั้งแต่วัน จันทร์-ศุกร์ กลุ่มที่ 2 ฝึกโปรแกรมว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักโดยฝึกยกน้ำหนักเป็นเวลา 3 วัน คือจันทร์ พุธ ศุกร์ และฝึกว่ายน้ำ 2 วัน คือ อังคาร พฤหัสบดีผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สมนึก แสงนาค (2523) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบช่วงพักนานและแบบทำซ้ำต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำระยะทาง 50 เมตรผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการฝึกแบบช่วงพักนานกับทำซ้ำต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำระยะ 50 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการฝึกแบบทำซ้ำให้ผลดีกว่าการฝึกแบบช่วงพักนาน

2. ผลการทดสอบความเร็วต่อในการว่ายน้ำระยะ 5 เมตร ทุกสัปดาห์ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าทั้งกลุ่มมีการพัฒนาความเร็วดีขึ้น (เวลาดลดลง) สำหรับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิพล กิติภูถ (2518) ได้ทำการศึกษาผลการฝึกเตะเท้าที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายสาขาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 56 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม 1 กลุ่มแรกทดลองการเตะเท้าในแนวตั้ง โดยการเตะเท้าสลับขึ้นลงแบบปลาโลมา กลุ่มที่ 2 ฝึกการเตะเท้าในแนวนอน โดยเตะแบบกบและกรรไกร กลุ่มที่ 3 ฝึกเตะเท้าผสมแนวตั้งและแนวนอน กลุ่มควบคุมไม่ทำการฝึกระยะเวลา 4 สัปดาห์สัปดาห์ละ 4 วัน คือ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ ระหว่างเวลา 13.00- 15.00 แต่ละกลุ่มฝึกเตะเท้าวันละ 20 ยก ยกละ 30 นาทีพักระหว่างยก 30 วินาที ผลการวิจัยพบว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าคว่ำ ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่ม

ตัวอย่างทั้ง 3 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 และกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีความเร็วในการว่ายน้ำแบบวัดวาระยะทาง 50 เมตร สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สุปราณี สิ้นพรหมราช (2521) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จำนวน 24 คน พบว่ากลุ่มที่ว่ายน้ำท่ากรรเชียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ฝึกทักษะการว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 200 เมตร ไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังจากการฝึกความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ระยะทาง 200 เมตร ของทั้ง 2 กลุ่มดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สุนทร เล็กเรื่องศิลป์ชัย (2539) ได้ทำการศึกษาวิจัย ผลของการอบอุ่นร่างกายที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าวัดวาระยะทาง 200 เมตร โดยการทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมอบอุ่นร่างกายในน้ำ การอบอุ่นร่างกายบนบกและไม่อบอุ่นร่างกายที่มีต่อความสามารถในการว่ายน้ำท่าวัดวาระยะทาง 200 เมตรผลวิจัยพบว่า

ความสามารถในการว่ายน้ำท่าวัดวาระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มอบอุ่นร่างกายในน้ำ อบอุ่นร่างกายบนบกและไม่อบอุ่นร่างกาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยในต่างประเทศ

P.V. Kapovich (1995) ได้ทำการศึกษาห้ถึงแรงผลักดันในการว่ายน้ำแบบท่าวัดวาและได้พบว่า การว่ายน้ำที่มีประสิทธิภาพนั้น นักว่ายน้ำใช้แรงผลักดันจากแขนประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ และขา 30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนนักว่ายน้ำไม่ค่อยจะเป็นหรือว่ายน้ำไม่ถูก จะใช้แขนถึง 77 เปอร์เซ็นต์ที่เป็นเช่นเพราะยังตะเท้าไม่ถูกต้อง นอกจากนั้น คาโพวิทยังได้แยกแยะการสูญเสียแรงผลักดันไปโดยแรงต้านทานของน้ำในการแบ้วควา และเสนอแนะแก่นักว่ายน้ำได้ว่า

1. ไม่ควรปล่อยให้ลำ ตัวหมุนไปตามจังหวะของแขน
2. รักษาศีรษะอย่าให้สูง คือ อยู่ประมาณสายตากระดับผิวน้ำหรือบริเวณหน้าผาก
3. อย่าหมุนศีรษะมากเกินไปในขณะที่เอียงเพื่อการหายใจ
4. รักษาระดับความเร็วให้คงที่
5. รักษาระดับการเตะทำให้อยู่เกณฑ์พอเหมาะ ไม่กว้างไปกว่าส่วนตัดของร่างกาย เพื่อให้เกิดการลู่ น้ำมากที่สุด
6. ควรสวมชุดที่บางและแนบเนื้อเพื่อลดแรงต้านทานของน้ำ
7. รักษาระดับการเคลื่อนไหวของร่างกายให้ขนานอยู่กับผิวน้ำ