



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การว่ายน้ำเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับมวลมนุษยชาติ และมีความจำเป็นตั้งแต่สมัยโบราณจนกระทั่งปัจจุบัน จากหลักฐานและบันทึกทางประวัติศาสตร์ ทำให้ทราบว่ามนุษย์สามารถว่ายน้ำได้มาประมาณ 9 พันปี ก่อนคริสตศักราช ดังที่ปรากฏจากภาพแสดงอากัป-กิริยาต่าง ๆ ของคนกำลังว่ายน้ำที่เขียนไว้ที่ผนังถ้ำ วาดิ สอริ (Wadi Sori) ในทะเลทรายลิเบีย (Libyan) (ประเสริฐศักดิ์ โลหะไพบุลย์กุล 2528 : 1) สาเหตุที่มนุษย์ต้องมีความเกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำนั้น พอจะสันนิษฐานได้จากความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งพอจะสรุปสาเหตุที่สำคัญได้ 3 ประการ คือ ประการแรก เกิดจากความจำเป็นในด้านการดำรงชีพ ประการที่สอง เพื่อต้องการการบรรเทาความร้อนและช่วยในการชำระล้างร่างกาย ประการสุดท้าย ความจำเป็นในด้านสวัสดิภาพและการป้องกันชีวิตจากภัยอันตรายต่าง ๆ (พองเกิดแก้ว และ อนันต์ อัครฐ 2509 : 3) ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวความคิดของ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ บุญสม มาร์ติน ที่กล่าวว่าการว่ายน้ำเป็นกิจกรรมกีฬาประเภทหนึ่ง ที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิตมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งยังเป็นการออกกำลังกายที่ดีที่สุดและเป็นกิจกรรมที่ใช้บริหารร่างกายทุกส่วนได้ดีกว่ากีฬาทุกประเภท (นิพนธ์ กิติกุล 2517 : 1) อ้างถึงใน บุญสม มาร์ติน 2517 : คำนำ)

การว่ายน้ำในสมัยโบราณเป็นท่าว่ายน้ำที่อิสระ ไม่มีท่าทางที่แน่นอนการว่ายน้ำ ในสมัยนั้นเพียงเพื่อที่จะให้ตัวเองสามารถเคลื่อนไปข้างหน้าได้เท่านั้น (ประเวช โภชนสมบุรณ์ 2517 : 2) และการว่ายน้ำได้วิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยโบราณจนถึง ปัจจุบันมีหลักฐานที่บันทึกไว้ไม่มากนัก ราล์ฟ โทมัส (Ralph Thomas) ได้ให้ชื่อแบบว่ายน้ำที่มนุษย์ใช้ว่ายน้ำมาตั้งแต่ดั้งเดิมว่า "Human Stroke" หรือที่นิยมเรียกกันโดยทั่วไปในปัจจุบันนี้ว่าแบบสุนัขว่ายน้ำ (Dog Paddle) คือ ใช้มือทั้งสองพุน้ำสลับกันอยู่ใต้คางและขากระทุ้งน้ำคล้ายสุนัข เวลาว่ายน้ำ นอกจากนั้นชาวสแกนดิเนเวียรู้จักว่ายน้ำอีกแบบหนึ่ง คือ ใช้เท้าเคลื่อนไหวในน้ำในลักษณะคล้ายกับยกว่ายน้ำเรียกว่า ฟร็อกคิก (Frog Kick) แต่วิธี การเคลื่อนไหวของขาแบบนี้จะทำให้ว่ายน้ำได้ไม่เร็วมากนัก (ธนิศ คงมนต์ 2508 : 1)

การว่ายน้ำทั้งหมดเชื่อว่าเกิดจากริเวณที่มีอากาศร้อน และอบอุ่นของโลกส่วนใหญ่ มีหลักฐานว่าได้มีการวิวัฒนาการจากแบบของการว่ายน้ำที่ยกแขนกลับไปเหนือน้ำเกือบทั้งสิ้น

(Hand-Over-Hand) ซึ่งปรากฏอยู่ในวรรณคดี และภาพแกะสลักต่าง ๆ เช่น ในนิพนธ์กัณฑ์สถาน ของอังกฤษ ซึ่งแสดงถึงการว่ายน้ำในลีลาต่าง ๆ ภาพเหล่านี้มีอายุประมาณ 800 ปี ก่อนคริสต์ศักราชที่ได้ถูกค้นพบใน พระราชวังนิมราวด์ (Nimround) ประเทศแอสซีเรีย (Assyria) เป็นภาพที่แสดงถึงการรบของทหารในขณะข้ามแม่น้ำ นอกจากนี้ยังมีเหรียญซึ่งแสดงถึงการว่ายน้ำ ในท่ายกมือวาดกลับไปเหนือน้ำดังกล่าวด้วย (ฟอง เกิดแก้ว และ อนันต์ อัดชู 2509 : 6)

ในสมัยกลางราว ค.ศ. 500 - 1500 การว่ายน้ำได้ถูกบันทึกไว้ในวรรณคดีภาพเขียนและภาพแกะสลัก ซึ่งได้มีการเก็บรักษาไว้ให้เราได้ศึกษาจนถึงปัจจุบัน ส่วนในศตวรรษที่ 16 มีการบันทึกอยู่ในวรรณคดีของชาวยุโรป บรรยายถึงการว่ายน้ำแบบยก (Breast Stroke) ว่าเป็นแบบที่นิยมกันมาก แสดงว่ายุโรปทางเหนือเป็นแหล่งที่เกิดของการว่ายน้ำแบบนี้ และเป็นที่นิยมว่ายติดต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน หลังจากนั้นชาวยุโรปได้ปรับปรุงท่าว่ายน้ำขึ้นอีกแบบ โดยเริ่มจากท่ากบมาเป็นท่าว่ายเอียงข้าง (Side Stroke) ว่ายแบบนอนหงายหรือแบบกรรเชียง (Back Stroke) จนกระทั่งเปลี่ยนมาเป็นการว่ายเอียงข้างแบบยกมือข้างหนึ่งวาดไปเหนือน้ำ เพื่อการจ้วงน้ำอีกครั้งหนึ่ง (Over - Arm Stroke) วิธีการว่ายน้ำแบบนี้ได้เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวางในประเทศอังกฤษ (วิทยาลัยพลศึกษา 2509 : 7) ต่อมาผู้มีหน้าที่กรรมว่ายน้ำมาสร้างความสะดวกสบายและจัดการแข่งขัน จนกลายเป็นกีฬาว่ายน้ำเพื่อการแข่งขันชิงชนะเลิศในการว่ายน้ำได้เร็วที่สุด หลักฐานในการแข่งขันว่ายน้ำครั้งแรกที่วูลวิช แบธส์ (Woolwich Baths) ใกล้กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ. 1873 ในการแข่งขันครั้งนั้นมีเพียงประเภทเดียวคือท่าฟรีสไตล์ (Freestyle) โดยผู้เข้าแข่งขันแต่ละคนจะว่ายน้ำแบบใดก็ได้ที่คิดว่าเร็วที่สุด ผลการแข่งขัน ปรากฏว่า เจ อาร์เทอร์ ทรดเจน (J. Arthur Trudgen) ได้รับชัยชนะอย่างงดงามโดยดัดแปลงวิธีว่ายน้ำของชาวอินเดียนแดงในอเมริกาใต้แบบยกแขนกลับไปเหนือน้ำ หลังจากที่ได้ดึงน้ำไปข้างหลังแล้วสลับกันทั้งสองข้าง (Kireilis and Cobb 1969 : 189) วิธีการว่ายน้ำของเขาได้กลายเป็นแบบที่ได้รับความนิยมจนปัจจุบันนี้

นอกจากนี้ การว่ายน้ำเป็นการออกกำลังกายที่ดี ดังที่ ทวีศักดิ์ นาราชภูร์ 2521 : คำนำ) ได้กล่าวไว้ว่า "ว่ายน้ำเป็นกีฬาที่แพร่หลายทั่วโลก และเป็นกีฬาที่ช่วยให้ส่วน

ต่าง ๆ ของร่างกายได้เคลื่อนไหว ซึ่งก่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและระบบต่าง ๆ ของร่างกายและยังทำให้ร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ" วายน้ำเป็นกีฬาที่นิยมแข่งขันกันอย่างแพร่หลาย ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบันในการแข่งขันวายน้ำ นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะและสมรรถภาพทางกายที่เหนือกว่าคู่แข่งเสมอ ดังนั้น จึงต้องพยายามฝึกให้เกิดทักษะ เพราะเนื่องจากการฝึกทักษะนั้นจะใช้พลังงานน้อยกว่าโดยได้งานเท่ากัน กล่าวคือ มีประสิทธิภาพมากขึ้น (อนันต์ อัดชู 2520 : 72) ทักษะเบื้องต้นของการวายน้ำเป็นสิ่งสำคัญตั้งแต่การใช้แขน ขา ลำตัว การหายใจ การทรงตัว การประสานงานกันระหว่างกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย ทักษะเบื้องต้น เหล่านี้ ต้องได้รับการฝึกซ้อมเพื่อให้เกิดความชำนาญสามารถวายน้ำได้ถูกต้อง นักกีฬาวายน้ำจะต้องมีองค์ประกอบของร่างกายในด้านต่าง ๆ เช่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว ความแข็งแรง และความอดทน บุคคลที่มีร่างกายอยู่ในสภาพที่ไม่สมบูรณ์จะมีสิ่งดังกล่าวได้น้อยมาก (ฟอง เกิดแก้ว และ อนันต์ อัดชู 2509 : 3)

การแข่งขันวายน้ำเพื่อความชนะเลิศมีบทบาทต่อมนุษย์มาก ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันกีฬาระดับโลกที่สำคัญ ๆ เช่น การแข่งขันกีฬาโอลิมปิก การแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ เป็นต้น ผู้ที่จะได้รับการตัดสินว่าแพ้ หรือชนะนั้น จะใช้เวลาเป็นเครื่องตัดสิน ผู้ที่สามารถทำเวลาได้น้อยมากเพียงใดจะต้องมีการฝึกซ้อมให้มีสมรรถภาพและทักษะทางกายเป็นอย่างดี

โอลเซนและคณะ (Olsen, and Other 1962 : 124) ได้บันทึกไว้ว่า นักกีฬาวายน้ำที่จะประสบความสำเร็จต้องมีพื้นฐานทางเทคนิคในการวายน้ำและสมรรถภาพทางกายที่ดี เทคนิคในการวายน้ำประกอบด้วยวิธีการเริ่มต้น การใช้แขน การใช้เท้า การหายใจ และการกลับตัว ฯลฯ ซึ่งเทคนิคเหล่านี้นักกีฬาจะต้องฝึกฝนจนกระทั่งสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอัตโนมัติ ผู้ฝึกแต่ละคนก็ต้องมีเทคนิคในการฝึกที่แตกต่างกันออกไป เพื่อฝึกนักกีฬาวายน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถวายน้ำได้เร็วที่สุด สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ การตั้งต้น (Start) และมุมในการออกตัว (Take off) จากท่าตั้งต้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการแข่งขันประเภทที่ต้องใช้ความเร็วในระยะสั้น เช่น วายน้ำฟรีสไตล์ 50 เมตร หรือ 100 เมตร เป็นต้น

ปัจจุบันความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ก้าวหน้าไปอย่างมาก ในการศึกษาเกี่ยวกับการว่ายน้ำจึงจำเป็นต้องอาศัยหลักวิชาวิทยาศาสตร์ในทางฟิสิกส์ เคมี และการเคลื่อนไหว เพื่อช่วยในการพิจารณาศึกษาค้นคว้า คลื่นกลายปัญหาหรือช่วยให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ประเวศ โภชนสมบุรณ์ 2517 : 1) ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการมีมากขึ้น ทำให้เกิดการคิดค้นแบบฝึกและวิธีการฝึกนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพได้เพิ่มขึ้น จนทำให้นักกีฬาในระดับแนวหน้าของโลกมีความสามารถใกล้เคียงกัน ดังนั้น ชัยชนะในการแข่งขันบางครั้งต้องอาศัยเทคนิคที่ละเอียดอ่อนมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่การเริ่มออกตัวจนกระทั่งถึงการเข้าเส้นชัยในการแข่งขันก็ฬาว่ายน้ำ ถ้านักกีฬาค้นไ้มีความสามารถในการออกตัว ได้ดีและมีประสิทธิภาพสูง โอกาสที่จะเป็นผู้ชนะก็จะมีมากยิ่งขึ้น ถ้านักกีฬาผู้นั้นมีความสามารถอย่างอื่นเท่าเทียมกับคู่แข่งในการแข่งขันว่ายน้ำ จำเป็นจะต้องอาศัยความสามารถในการตั้งต้นและมุมในการออกตัวที่เหมาะสม เพราะถ้านักกีฬาสามารถกระโดดออกตัวในมุมที่เหมาะสมจะทำให้นักกีฬาผู้นั้นมีความเร็วสูงขึ้นอีกในการแข่งขันว่ายน้ำเวลาเพียง .001 วินาที ก็หมายถึงการเป็นผู้แพ้หรือผู้ชนะได้ ดังนั้นนักกีฬาที่จะเป็นผู้ชนะ ไม่เพียงแต่จะเป็นผู้ที่มีความเร็วสูงสุดในการแข่งขันว่ายน้ำเท่านั้น จะต้องมีความสามารถในการตั้งต้น ได้ดี ซึ่งทำให้นักกีฬาว่ายน้ำใช้เวลาที่น้อยลงและนั่นก็หมายถึงชัยชนะที่เป็นของเขาได้เช่นกัน กรีกทา และกีฬาว่ายน้ำนั้นมุมมีส่วนสำคัญในการทำให้เกิดชัยชนะในการแข่งขันได้ เพราะมุมที่เหมาะสมจะทำให้การตั้งต้น เป็นไปได้อย่างดี

จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับท่าตั้งต้นในการแข่งขันว่ายน้ำพบว่า ส่วนมากจะเกี่ยวกับเรื่องท่าตั้งต้น ส่วนเรื่องของมุมในการกระโดดออกตัวยังมีการศึกษาน้อยมาก ถ้านักกีฬาว่ายน้ำสามารถกระโดดออกตัวในมุมที่เหมาะสมในท่าตั้งต้นที่ดีแล้วย่อมจะส่งผลให้มีความเร็ว เริ่มต้นสูงกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะทำให้ได้เปรียบคู่แข่งที่มีความสามารถในการว่ายน้ำใกล้เคียงกันและฝึกฝนมาดีเหมือนกัน จากแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาแล้ว ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะเปรียบเทียบความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบหลักแท่น ในมุมที่ต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้ระยะทางและความเร็วเริ่มต้นในการตั้งต้นต่างกัน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ โดยใช้ท่าตั้งต้นแบบหลักแทน  
ในมุมต่างกัน

## สมมติฐานของการวิจัย

ความเร็วเริ่มต้นในการแข่งขันว่ายน้ำระยะสั้นมีความสำคัญมาก เช่นเดียวกับการ  
วิ่งระยะสั้น ถ้านักกีฬาได้รับการฝึกมาดีและมีความสามารถใกล้เคียงกัน นักกีฬาที่ได้รับการฝึกทำ  
เร็วเริ่มต้นในมุมที่เหมาะสมจะทำให้มีโอกาสทำเวลาได้ดีกว่า สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสมมติฐาน  
ดังนี้

ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบหลักแทนในมุมที่ต่างกันจะมีความ  
เร็วเริ่มต้นแตกต่างกันทั้ง 3 มุม คือ

1. มุม 0 - 15 องศา จะเป็นมุมที่ใช้เวลานานที่สุด
2. มุม 15 - 30 องศา จะเป็นมุมที่ใช้เวลาน้อยลง
3. มุม 30 - 45 องศา จะเป็นมุมที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

## ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้ารับการทดสอบมีความตั้งใจฝึกอย่างเต็มความสามารถ
2. การจับเวลาทุกครั้งเชื่อถือได้
3. ผลการทดสอบแต่ละครั้งของผู้เข้าทดสอบถือเป็นความสามารถสูงสุดเท่าที่ผู้รับ  
การทดสอบทำได้เต็มความสามารถ
4. ในกรณีผู้เข้ารับการทดสอบทำผิดกติกาเกี่ยวกับการตั้งต้นในการทดสอบให้ถือ  
เป็นโมฆะให้ทำใหม่
5. ทำว่ายน้ำใช้ท่าว่ายน้ำครอล (Crawl Stroke) ในการทดสอบ

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเปรียบเทียบความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ โดยใช้ท่าตั้งต้นแบบผลักแท่นในมุมที่ต่างกัน 3 มุม การวัดมุมจะวัดมุมจากแท่นกระโดดขึ้นไปเป็นมุมตั้งนี้

1. มุม 0 - 15 องศา
2. มุม 15 - 30 องศา
3. มุม 30 - 45 องศา

โดยจับเวลาตั้งแต่สัญญาณปล่อยตัวจนผู้เข้ารับการทดสอบสัมผัสผิวน้ำสุดท้าย ซึ่งห่างจากแท่นตั้งต้นเป็นระยะ 7 เมตร

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาว่ายน้ำ ผู้ฝึกสอนว่ายน้ำ นักกีฬาว่ายน้ำ และผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการว่ายน้ำสามารถเลือกใช้มุมตั้งต้นที่ทำให้ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำดีขึ้น
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจเกี่ยวกับการว่ายน้ำและการแข่งขันว่ายน้ำในการศึกษาค้นคว้ามุมตั้งต้นในตัวผู้สนใจเองในโอกาสต่อไป

### คำจำกัดความของการวิจัย

ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ (Initial Velocity in Swimming) หมายถึง ระยะเวลาตั้งต้นมีเสียงสัญญาณปล่อยตัวตั้งต้นจนกระทั่งถึงระยะ 7 เมตรห่างจากแท่นตั้งต้น

การตั้งต้น (Starting) หมายถึง การเริ่มต้นแข่งขันว่ายน้ำ ณ แท่นตั้งต้น

แท่นตั้งต้น (Starting Block) หมายถึง แท่นรูปสี่เหลี่ยมติดอยู่กับสระ ใช้สำหรับการกระโดดเริ่มต้นในการแข่งขันว่ายน้ำ

ท่าตั้งต้นแบบผลักแท่น (Grab Start) หมายถึง ท่าการตั้งต้นว่ายน้ำโดยให้จัดตำแหน่งของขาให้ชิดกัน แขนปล่อยลงมาให้แตะหรือจับขอบด้านหน้าของแท่นตั้งข้าง ๆ เท้าทั้ง 2 ข้าง งอเข่าและก้มตัวให้อยู่ในลักษณะสมดุลย์ เมื่อได้ยินสัญญาณให้สปริงตัวพร้อมกับใช้มือทั้งสองผลักแท่นและยืดตัวไปข้างหน้ามากที่สุด

ท่าครอว์ล (Crawl Stroke) หมายถึง การว่ายน้ำในท่าคว่ำตัว โดยใช้แขนจ้วงน้ำสลับทีละข้างต่อเนื่องกัน ขาเตะขึ้นลง โดยเริ่มตั้งแต่ที่สะโพกทั้งสองข้างให้ต่อเนื่องกันและหายใจทางด้านข้างของศีรษะ

มุมตั้งต้น (Starting Angle) หมายถึง มุมที่วัดจากแท่นตั้งต้นขึ้นไปข้างบนเป็นองศา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย