

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำ โดยใช้ท่าตั้งต้นแบบผลึกแทนในมุมต่างกัน 3 มุม ดังนี้

1. มุม 0 - 15° เป็นมุมระดับต่ำสุดที่นักว่ายน้ำไม่นิยมใช้มุมนี้ เป็นมุมตั้งต้น
2. มุม 15 - 30° เป็นมุมระดับกลางในการตั้งต้นนักกีฬา มักใช้มุมนี้พอ ๆ กับมุมระดับสูง
3. มุม 30 - 45° เป็นมุมระดับสูงในการตั้งต้นและเป็นมุมที่น่าจะ ให้ผลการตั้งต้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นักกีฬา มักใช้มุมนี้พอ ๆ กับมุมระดับกลาง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตและนักศึกษาชายที่เป็นนักกีฬาว่ายน้ำ ตัวแทนของสถาบันอุดมศึกษา ผู้เข้ารับการทดลองดูการสาธิตการกระโดดตั้งต้นโดยผู้วิจัยเป็นผู้อธิบายการกระโดดตั้งต้น และมุมที่ต้องกระโดดตั้งต้น ให้ผู้เข้ารับการทดลองฟังและฝึกการกระโดดตั้งต้น แล้วจึงลงปฏิบัติจริง จนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการกระโดดตั้งต้น ให้ผู้เข้ารับการทดลองลงมือปฏิบัติโดยทดสอบมุมละ 3 ครั้ง และนำเวลาทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของตุรกี

ผลการวิจัย

1. ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบผลึกแทนในมุมที่ต่างกันทั้ง 3 มุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุม 15° - 30° และมุม 30° - 45° ดีกว่าความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุม 0° - 15° อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุม 15° - 30° และมุม 30° - 45° ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุมที่ต่างกันทั้ง 3 มุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อย่างน้อย 1 คู่ ค่าเฉลี่ยของความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทน ในมุมที่ 30° - 45° เป็นมุมที่มีความเร็วที่สุด ซึ่งตรงกับทฤษฎีการเคลื่อนที่แบบเส้นโค้ง ว่ามุมที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ระยะทางไกลที่สุดในเวลาเท่ากัน คือ มุม 45° (อนันต์ อุตชู 2519 : 3) ทั้งนี้จะไม่รวมถึงแรงเสียดทานที่มีต่อวัตถุ มุมกระโดดตั้งต้นที่ให้ความเร็วเป็นอันดับสองรองลงมาคือ มุม 15° - 30° เพราะมูมยิ่งต่ำระยะทางการเคลื่อนที่ก็ยิ่งสั้น เวลาในการเคลื่อนที่ที่จะให้ระยะทางเท่ากันก็เพิ่มขึ้น และมุมที่กระโดดตั้งต้นช้าที่สุดคือมุม 0° - 15° เพราะเป็นมุมต่ำที่สุด ระยะทางการเคลื่อนที่สั้นที่สุด จึงทำให้ใช้เวลามากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ พรินส์ (Prins 1982 : 85) ได้กล่าวได้ว่า มุมกระโดดตั้งต้นที่ประสิทธิภาพสูงสุดคือ มุม 45° จากแนวระนาบ

2. ความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุม 15° - 30° ไม่แตกต่างกันกับความเร็วเริ่มต้นในการว่ายน้ำโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบพลิกแทนในมุมที่ 30° - 45° อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่ค่าเฉลี่ยเวลาของมุม 30° - 45° ดีกว่า (ใช้เวลาน้อยกว่า) มุม 15° - 30° ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การเคลื่อนที่แบบเส้นโค้งในตามธรรมชาติแล้ว จะต้องมี่ปัจจัยต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องที่จะไม่สามารถทำให้มุม 45° เป็นมุมที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เพราะปััจจัยที่จะมีผลต่อวัตถุนี้ ได้แก่ แรงดึงดูดของโลก แรงต้านจากอากาศ กระแสลมที่พัดสวนทางกับวัตถุ ปััจจัยเหล่านี้มีผลต่อวัตถุทั้งสิ้น จึงทำให้วัตถุตกลงมาก่อนที่จะเคลื่อนที่ได้ไกลที่สุด (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร 2526 : 42) ซึ่งประเด็นเหล่านี้จึงทำให้มุม 30° - 45° และมุม 15° - 30° ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ แต่จากค่าเฉลี่ยจะเห็นได้ว่า

มีความแตกต่างกันดังนี้ มุม $30^{\circ} - 45^{\circ}$ ใช้เวลาในการเคลื่อนที่ 2.045 วินาที และมุม $15^{\circ} - 30^{\circ}$ ใช้เวลา 2.238 วินาที ซึ่งแตกต่างในค่าเฉลี่ยถึง .193 วินาที ในการแข่งขันว่ายนํ้าจึงมีผลต่อการแพ้ชนะได้ เพราะในการแข่งขันว่ายนํ้าบางครั้งผู้ชนะทำเวลาดีกว่าคนอื่นเพียง .01 วินาที ก็ถือว่าเป็นผู้ชนะ เพราะฉะนั้น นักกีฬาจึงจำเป็นต้องมีเทคนิคเพียงเล็กน้อยที่จะทำให้เวลาในการว่ายนํ้าให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อประสิทธิผลตามความมุ่งหวัง

ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าความเร็วเริ่มต้นในการว่ายนํ้าโดยใช้ท่าตั้งต้นแบบผลักก้นในมุม $30^{\circ} - 45^{\circ}$ เป็นมุมที่มีประสิทธิภาพสูง และให้เวลาใกล้เคียงกันอย่างมาก ฉะนั้นนักกีฬาว่ายนํ้าที่จะฝึกการกระโดดตั้งต้นจำเป็นต้องเลือกมุมที่เหมาะสมกับตัวเอง และฝึกฝนให้เกิดความชำนาญและได้เปรียบ เพราะทักษะทุกชนิดจำเป็นต้องฝึกจนเกิดความชำนาญจึงจะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าไม่ฝึกให้ชำนาญแล้วนำมาใช้ อาจจะกลับกลายเป็นการเสียเปรียบมากกว่าการได้เปรียบ แต่อย่างไรก็ตามมุม $30^{\circ} - 45^{\circ}$ ที่ผู้วิจัยกล่าวมานี้เป็นมุมที่มีประสิทธิภาพสูงในการกระโดดออกตัว ซึ่งถ้านักกีฬาว่ายนํ้าของสถาบันต่าง ๆ หรือนักกีฬาระดับชาติของไทยนำไปใช้ และฝึกจนเกิดความชำนาญก็จะทำให้นักกีฬาพัฒนาการว่ายนํ้าเพิ่มขึ้น เพราะจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่อยู่ในวงการกีฬาว่ายนํ้า สังเกตเห็นว่า นักกีฬาและผู้ฝึกสอนส่วนมากไม่ค่อยคำนึงถึงการกระโดดตั้งต้นสักเท่าไร ส่วนมากจะคำนึงเฉพาะวิธีการว่ายนํ้ามากกว่า ถ้านักกีฬาเพิ่มเทคนิคในส่วนนี้เข้าไปแล้ว ก็จะทำให้เวลาในการว่ายนํ้าตลอดระยะทางลดน้อยลง

2. การวิจัยในเรื่องนี้ครั้งต่อไป ควรจะศึกษาเกี่ยวกับมุมได้น้ำในขณะลำตัวของนักกีฬาสัมผัสน้ำแล้ว ไกลไปกับแนวระนาบว่ามุมใดที่ให้ระยะทางได้ไกลที่สุด ซึ่งปัจจุบันนี้ในประเทศไทยยังไม่สามารถศึกษาได้มากนัก เพราะสระว่ายนํ้าที่มีห้องปฏิบัติการได้น้ำภายในสระว่ายนํ้า นั้น มีเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้น ดังนั้น จึงทำให้ยากต่อการศึกษาเรื่องได้น้ำมาก แต่ถ้าวต่อไปในอนาคตมีการสร้างสระว่ายนํ้าดังกล่าวขึ้นมาก ๆ ก็จะทำให้สามารถศึกษาค้นคว้า และพัฒนาวิธีการกีฬาว่ายนํ้าได้มากยิ่งขึ้นไปอีก

3. ควรจะมีการวิจัยเกี่ยวกับมุมกระโดดตั้งต้นที่ดีที่สุดของชาวไทย เปรียบเทียบกับชาวต่างประเทศที่มีรูปร่างสูงกว่าคนไทย ซึ่งจะได้เปรียบในช่วงความไกล ถ้ามีการเปรียบเทียบว่ามุมใดเหมาะสมกับคนรูปร่างสูงใหญ่ รูปร่างปานกลาง และรูปร่างเตี้ย แล้วนักกีฬาว่ายน้ำก็จะสามารถเลือกการกระโดดตั้งต้นที่เหมาะสมกับตัวเอง และจะทำให้ นักกีฬาว่ายน้ำของไทยประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

4. ควรมีทำตั้งต้นในการว่ายน้ำโดยองค์ประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้ความเร็วเริ่มต้นเป็นเกณฑ์ เช่น มุมได้น้ำ มุมของมือสัมผัสน้ำ เวลาปฏิกริยา เวลาตอบสนอง หลังสัญญาณปล่อยระยะทางที่เหมาะสมในการเริ่มเตะเท้า โดยวิเคราะห์ด้วยการถ่ายภาพยนตร์ เป็นต้น

5. ควรมีการวิจัยและวัดอุณหภูมิในสระว่ายน้ำ และในอากาศซึ่งอาจจะ เป็นสาเหตุ ให้ความสามารถของผู้เข้ารับการทดลองน้อยลง

6. นักกีฬาว่ายน้ำระยะสั้น เช่น 50 เมตร และ 100 เมตร ควรหันมาสนใจเกี่ยวกับเรื่องเทคนิคต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการกระโดดออกตัวที่ทำให้ นักกีฬาได้เปรียบมากที่สุด เฉพาะการว่ายน้ำในระยะ 50 เมตร และ 100 เมตร ความแตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำน้อยมากบางครั้งมีความแตกต่างกันเพียง .001 วินาที เท่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

