



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเปอร์เซ็นต์ การถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ท่าครอว์ล ที่มีต่อท่าผีเสื้อ กับการเรียนรู้ท่าผีเสื้อที่มีต่อท่าครอว์ล และเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของการว่ายน้ำทั้งท่าครอว์ล และท่าผีเสื้อของทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นเด็กชาย อายุ 10-12 ปี เป็นสมาชิกของสระว่ายน้ำชื่อเอกชล จังหวัดชลบุรี โดยได้จากผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด จำนวน 52 คน ได้ผ่านการทดสอบการว่ายน้ำเบื้องต้น แล้วคัดเลือกไว้ได้จำนวน 32 คน ตามเงื่อนไขของผู้วิจัย (ภาคผนวก ก) แล้วแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 16 คน ด้วยวิธีจับคู่เป็นรายกลุ่ม (Matched Group) กลุ่มทดลอง 1 เรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อ และกลุ่มทดลอง 2 เรียนท่าผีเสื้อก่อนท่าครอว์ล ทั้งสองกลุ่มเรียนทั้งสองท่ารวมกันจนลับดาที่สุดท้ายรวมเวลา 9 สัปดาห์ แล้วทำการทดสอบเวลา ด้วยการว่ายน้ำในท่าครอว์ล และท่าผีเสื้อ ด้วยระยะทาง 25 เมตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า "ที" (t-test) และการหาจำนวน ทิศทางของเปอร์เซ็นต์ การถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of learning)

ผลการวิจัยพบว่า

1. เปอร์เซนต์การถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ท่าครอว์ล ไปสู่ท่าผีเสื้อมีค่าเป็นบวก (Positive) 4.33 เปอร์เซนต์ และท่าผีเสื้อไปสู่ท่าครอว์ล มีค่าเป็นลบ (Negative) 6.74 เปอร์เซนต์
2. ความสามารถที่แสดงออกในท่าครอว์ล ของกลุ่มที่เรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อ และกลุ่มที่เรียนท่าผีเสื้อ ก่อนท่าครอว์ล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถที่แสดงออกในท่าผีเสื้อ ของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยงการเรียนรู้ท่าครอว์ล ที่มีต่อท่าผีเสื้อ กับการเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ที่มีต่อท่าครอว์ล พบว่า

1. การศึกษาเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยง การเรียนรู้ท่าครอว์ล ไปยังท่าผีเสื้อ มีค่าบวก 4.33 เปอร์เซ็นต์ เป็นการถ่ายโยงทางบวก (Positive Transfer) หมายถึง การเรียนรู้ท่าครอว์ล ก่อนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้มีพัฒนาการดีขึ้น ในท่าผีเสื้อ ของกลุ่มทดลอง 1 และการศึกษาเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยง การเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ไปยังท่าครอว์ล มีค่าลบ 6.74 เปอร์เซ็นต์ เป็นการถ่ายโยงทางลบ (Negative Transfer) หมายถึง การเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ก่อนมิได้ส่งผลในทางสนับสนุนต่อการเรียนรู้ท่าครอว์ล ของกลุ่มทดลอง 2

จากวัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการว่ายน้ำท่าครอว์ล และท่าผีเสื้อ ระหว่างกลุ่มที่เริ่มเรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อ และกลุ่มที่เริ่มเรียนท่าผีเสื้อ ก่อนท่าครอว์ล พบว่า

2. ความสามารถที่แสดงออกหลังการเรียนว่ายน้ำ 9 สัปดาห์ ด้วยการทดสอบการว่ายน้ำระยะทาง 25 เมตร ของกลุ่มทดลอง 1 กลุ่มที่เริ่มเรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อ ในท่าครอว์ลทำได้ 24.30 วินาที (A2) กับท่าผีเสื้อทำได้ 33.59 วินาที (A1) และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่เริ่มเรียนท่าผีเสื้อ ก่อนท่าครอว์ลในท่าผีเสื้อทำได้ 36.63 วินาที (A4) กับท่าครอว์ลทำได้ 27.81 วินาที (A3) ผลการเปรียบเทียบความสามารถที่แสดงออกในท่าครอว์ล ของกลุ่มที่เริ่มเรียนท่าครอว์ลก่อน กับกลุ่มที่เริ่มเรียนท่าผีเสื้อก่อน ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือกลุ่มที่เริ่มต้นเรียนด้วยท่าครอว์ลก่อน มีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ดีกว่ากลุ่มที่เริ่มต้นเรียนท่าผีเสื้อก่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสามารถที่แสดงออกในท่าผีเสื้อ ของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยง การเรียนรู้ท่าครอว์ล ไปยังท่าผีเสื้อมีค่าบวก 4.33 เปอร์เซ็นต์ เป็นการถ่ายโยงทางบวก (Positive Transfer) หมายถึง การเรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ให้มีพัฒนาการดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของความสามารถ ที่แสดงออกในท่าผีเสื้อ หลังการเรียน 9 สัปดาห์ ค่า A1 (กลุ่มทดลอง 1) กับ A4 (กลุ่มทดลอง 2) ปรากฏว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าไม่มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ จากท่าครอว์ลไปสู่ท่าผีเสื้อ แม้ว่าจำนวนเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยงการเรียนรู้ มีค่าบวก 4.33 เปอร์เซ็นต์ก็ตาม แต่เป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์ในระดับน้อยมาก จนถือได้ว่าไม่มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ความสามารถที่แสดงออกของทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกัน

ตามทฤษฎีความเหมือนกันในหลักเกณฑ์ (Identical Elements Theory) ของ ทอร์นไดค์ (Thorndike, quoted in Sage, 1977) กล่าวว่า การถ่ายโยงการเรียนรู้จะ เกิดขึ้นได้นั้น อยู่ที่ลักษณะของงาน ที่มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) และส่วนประกอบ เบื้องต้น (Elements) มีความคล้ายคลึงกัน (Similarity) หรือมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Identical) ในระดับหนึ่งจึงจะเกิดการถ่ายโยงทางบวก (Positive Transfer) การถ่ายโยงทางลบ (Negative Transfer) หรือไม่มีการถ่ายโยง (Zero Transfer) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความคล้ายคลึงในระดับสูง หรือในระดับที่ตรงกันข้ามกับส่วนประกอบ และ ลักษณะระดับที่ไม่คล้ายคลึงกันอย่างมาก กล่าวคือรูปแบบการว่ายน้ำท่าครอว์ล และท่าผีเสื้อ มีความคล้ายคลึงกันดังที่เคาน์ซิลแมน (Counsilman, 1977) ได้แสดงไว้ แต่ในทางปฏิบัติ และจากผลการวิจัย ค่า A1 (33.59) ไม่น้อยกว่า ค่า A4 (36.63) อย่างมีนัยสำคัญ การถ่ายโยงการเรียนรู้จากท่าครอว์ล ไปสู่ท่าผีเสื้อ ในกลุ่มทดลอง 1 อยู่ในระดับปานกลาง (Neutral) หรือไม่มีการถ่ายโยง (Zero transfer) กล่าวคือการว่ายน้ำท่าครอว์ล กับ ท่าผีเสื้อ ในเรื่องของท่าทางการว่ายน้ำ (Stroke) ไม่มีความคล้ายคลึงกันในระดับสูงพอที่จะ ก่อให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้จากท่าครอว์ล ไปสู่ท่าผีเสื้อได้

ผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถที่แสดงออก ของท่าผีเสื้อของทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอก เกิดเต็มภูมิ (2523) เรื่องการเปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ฟรีแฮนด์ ที่มีต่อการเรียนแบคแฮนด์

กับการเรียนรู้แบบแชนด์ ที่มีต่อการเรียนรู้ไฟร์แฮนด์ ในกีฬาเทนนิส ผลการวิจัยพบว่า ไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างการเริ่มต้นด้วยไฟร์แฮนด์ หรือแชนด์ซึ่งสอดคล้อง กับ นฤดี บุญพารอด (2524) การวิจัยการเปรียบเทียบผลการสอนทักษะการตีก่อนจังหวะเท้า การสอนจังหวะเท้าก่อนการตี และการสอนจังหวะเท้ากับการตีลูกหน้ามือพร้อม ๆ กัน ในวิชา แคนดินตันผลการวิจัยพบว่า การสอนทั้งสามแบบ ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และ สอดคล้อง กับวันชัย กิติศรพรพันธ์ (2525) เรื่อง การเปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ไฟร์แฮนด์วอลเลย์ ที่มีต่อการเรียนรู้ไฟร์แฮนด์ กับการเรียนรู้ไฟร์แฮนด์ ที่มีต่อไฟร์แฮนด์วอลเลย์ ในกีฬาเทนนิส ผลการวิจัยพบว่า การเริ่มต้นเรียนทักษะใดก่อน ความสามารถที่แสดงออก ในการตีไฟร์แฮนด์ หรือไฟร์แฮนด์วอลเลย์ ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตามโปรแกรมการฝึกในกลุ่มทดลอง 1 และ 2 ไม่ได้แสดงความแตกต่าง ของความสามารถที่แสดงออกในท่าผีเสื้อ ดังนั้นการเริ่มต้นเรียนท่าผีเสื้อเพียงท่าเดียว ก็ สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเรียนท่าครอว์ลก่อนเป็นพื้นฐาน

การศึกษาเปอร์เซ็นต์การถ่ายโยงการเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ไปยังท่าครอว์ลมีค่าลบ 6.74 เปอร์เซ็นต์ เป็นการถ่ายโยงทางลบ (Negative Transfer) หมายถึงการเรียนรู้ผีเสื้อก่อน แสดงการขัดขวางการเรียนรู้ต่อท่าครอว์ล กล่าวคือผลของการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของ ความสามารถที่แสดงออก ในท่าครอว์ล หลังการเรียน 9 สัปดาห์ ค่า A2 (กลุ่มทดลอง 1) กับ A3 (กลุ่มทดลอง 2) ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ค่า A3 มีค่าเฉลี่ยมากกว่า A2 แสดง ว่าการถ่ายโยงการเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ไปสู่ท่าครอว์ล เป็นการถ่ายโยงทางลบ (Negative Transfer) ซึ่งสอดคล้องสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ความสามารถที่แสดงออกของ ทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามการถ่ายโยงการเรียนรู้จากท่าผีเสื้อ ไปสู่ท่าครอว์ล มีค่าลบ 6.74 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอยู่ในระดับน้อยมาก ฉะนั้นความเป็นปฏิกิริยาของการเรียนรู้ท่าผีเสื้อ ที่มีต่อท่า ครอว์ลก็อยู่ในระดับน้อยด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยคาดว่า อาจเนื่องมาจากท่าทางการว่ายน้ำ (Stroke Mechanics) ของผีเสื้อบางท่า ที่ไม่มีความสัมพันธ์กันกับท่าครอว์ล และยังขัดขวาง

การเรียนรู้ท่าครอว์ล ในระดับของทักษะ เกินกว่าจะแยกแยะลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อออกจากท่าครอว์ลได้ และท่าทางบางท่าดังกล่าว ได้แก่

1. การลอยตัว (Floating) การลอยตัวในท่าผีเสื้อ เป็นการเคลื่อนไหวโดยใช้ลำตัวเคลื่อนไหว สร้างความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของแขน และขาในการว่ายน้ำแต่ท่าครอว์ล ลำตัวนี้ไม่จำเป็นต้องเคลื่อนไหว หรือสร้างจังหวะให้สัมพันธ์กับแขน

2. การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า (Propulsion) การว่ายน้ำในท่าผีเสื้อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยความสัมพันธ์ของลำตัว แขน และขา สร้างแรงขับจากจังหวะของการเคลื่อนไหว แต่การว่ายน้ำของท่าครอว์ล ใช้แรงขับจากแขน มากกว่าขา ไม่ใช่ลำตัว และการเรียนรู้ท่าครอว์ล ของกลุ่มทดลอง 2 อาจมีการเคลื่อนไหวลำตัวแบบท่าผีเสื้อ คือลำตัวไม่นิ่งเกิดแรงเสียดทาน (Resistance) ได้ก็เป็นผลให้การว่ายน้ำในท่าครอว์ลไม่ดีเท่าที่ควร

ผลการศึกษาดูการถ่ายโยงของท่าผีเสื้อต่อท่าครอว์ลมีผลสอดคล้อง กับความสามารถที่แสดงออกของกลุ่มทดลอง 1 คือมีค่าเฉลี่ยการว่ายน้ำท่าครอว์ลดีกว่า กลุ่มทดลอง 2 ดังนั้นในการเรียนว่ายน้ำทั้งสองท่านี้ ควรเริ่มเรียนท่าครอว์ลก่อนท่าผีเสื้อ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ถ้ามีการเรียนว่ายน้ำทั้งสองท่า ควรเริ่มต้นเรียนท่าครอว์ล ก่อนท่าผีเสื้อ และไม่ควรเรียนท่าผีเสื้อ ก่อนท่าครอว์ล
2. หากต้องการเรียนเฉพาะท่าผีเสื้อเพียงอย่างเดียว สามารถเริ่มต้นเรียนท่าผีเสื้อก่อนได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องเรียนท่าครอว์ลเป็นพื้นฐานก่อน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในลักษณะเชิงทดลอง ควรใช้เวลาในการฝึกมากกว่านี้ เพราะผลของความสามารถอาจจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน มากกว่าที่เป็นอยู่ หรือให้ผลอีกแบบหนึ่ง