



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความต้องการพื้นฐานทางธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ ก็คือการเคลื่อนไหวซึ่งเกิดขึ้นได้เพราะกลไกของกล้ามเนื้อและระบบประสาทเป็นผู้สั่งการให้อวัยวะทุกส่วนเคลื่อนไหวทำงาน (จรินทร์ ธานีรัตน์ 2514: 1) ดังนั้น กิจกรรมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ จึงเป็นเครื่องหมายแสดงถึงการใช้ชีวิตของมนุษย์ (Drowatzky 1975: 1) เพราะการเคลื่อนไหวทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ที่จะทำให้อวัยวะจนอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้มีความหมายเกือบจะเป็นคำเดียวกับคำว่า "การใช้ชีวิต" ทั้งนี้เพราะตั้งแต่ระดับขั้นต่ำสุดคือตัวมีขา จนถึงมนุษย์ ต่างก็มีการเรียนรู้ด้วยกันทั้งสิ้น เพียงแต่แตกต่างกันตามระดับของความเป็นอยู่ กล่าวคือ ตัวมีขาอาจเรียนรู้เพียงการหลีกเลี่ยงที่จะกินเศษอาหารที่เป็นอันตรายเท่านั้น ในขณะที่มนุษย์เราเรียนรู้วิธีการถอดกรรณที่สาม เรียนการขับขี้นครื่องบิน หรือเรียนเต้นรำ จังหวะรุมบ้า เป็นต้น (ซาเจนท์ 2526: 72)

การเรียนรู้โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นได้ย่อมต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการ อันได้แก่ ระบบประสาท สติปัญญา การตั้งใจ การจำ การลืม การถ่ายโยงการฝึก การฝึกหัด การกระทำซ้ำ การให้รางวัลและการทำโทษ ความเหนื่อยและช่วงความสนใจ (เคโซ สวานานนท์ 2514: 216) ในขณะที่การเรียนรู้ทางด้านการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นน้อยหรือมากขึ้นอยู่กับตัวแปรที่สำคัญประกอบด้วย ผลย้อนกลับ (Feedback) การจำ (Retention) การถ่ายโยงการฝึกหัด (Schedules of Practice) และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) (ศิลาปชัย สุวรรณชาติ 2523: 2) แต่จุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่แท้จริงก็คือ การนำสิ่งที่ได้เรียนมาแล้วไปใช้ในสภาพการที่เป็นจริง ดังนั้นการถ่ายโยงการเรียนรู้จึงถือเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งขององค์

ประกอบการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะการนำความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์แล้วแต่เป็นกระบวนการของการถ่ายโยงทั้งสิ้น (วชิรัชย์ จำนวนค์ 2521: 112) จนอาจกล่าวได้ว่าไม่มีเรื่องใดสำคัญกว่าเรื่องนี้ นับตั้งแต่ชีวิตตอนต้นของคนเรารับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ล้วนอยู่ภายใต้อิทธิพลของการเรียนครั้งก่อน ๆ ทั้งสิ้น ดังนั้น การเรียนรู้เมื่อเลยปฐมวัยมาแล้วจึงเป็นการค้นคว้าในเรื่องของการถ่ายโยงการเรียนรู้โดยตรง (สุชา จันทน์เอม 2517: 151) เพราะหากมีการถ่ายโยงการเรียนรู้เกิดขึ้นก็จะช่วยทำให้การเรียนสะดวกและรวดเร็วขึ้น (เคโซ สวานานท์ 2514: 223) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของซิงเกอร์ (Singer 1975: 437-438) ที่ว่า "การเรียนรู้เกือบทั้งหมดย่อมขึ้นอยู่กับ การถ่ายโยง" โดยที่การเรียนรู้จากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง ผู้เรียนต้องอาศัยประสบการณ์เดิมในเรื่องของรูปแบบการตอบสนองที่ได้ผลไปใช้ในเรื่องที่เรียนใหม่ แม้แต่การจัดการศึกษาตามหลักสูตรก็ยังคงตระหนักถึง การให้ประสบการณ์ชีวิต และแนวทางในการเลือกอาชีพ เพื่อเป็นการเตรียมให้บุคคลสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีพได้อย่างเป็นสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้ทางพลศึกษา จำเป็นต้องอาศัยการถ่ายโยงจากประสบการณ์เดิมในรูปของทักษะทางกลไกเป็นพื้นฐานซึ่งผู้เรียนต้องมีมาก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ในการจัดรูปแบบของการเคลื่อนไหวเพื่อการเรียนรู้ทักษะใหม่อย่างได้ผล (Marteniuk 1976: 221) เช่น ในการเรียนบาสเกตบอล ผู้เรียนจำเป็นต้องมีพื้นฐานทักษะในเรื่อง การวิ่ง การหยุด การทรงตัว การรับส่งลูกบอล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท ซึ่งถ้าหากผู้เรียนขาดพื้นฐานดังกล่าวแล้ว การเรียนรู้ก็จะเป็นไปด้วยความยากลำบาก นอกจากนี้ รูปแบบการเคลื่อนไหวในงานหนึ่งก็มักจะถูกนำไปใช้กับงานอื่น ๆ อีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (Sage 1977: 433) ยกตัวอย่างเช่น ในเกมส์การเล่นฮอคกี้ จะมีลักษณะบางอย่างที่คล้ายคลึงกับการเล่นฟุตบอล โดยเฉพาะในเรื่องของตำแหน่งผู้เล่น ดังนั้นผู้ที่เคยเล่นฮอคกี้จึงสามารถนำเอาทักษะจากการเล่นฮอคกี้ไปใช้ในการเล่นฟุตบอลได้ (Drowatzky 1975: 107)

แม้แต่ในการอธิบายกระบวนการเรียนรู้ในรูปของทฤษฎีซึ่งนักจิตวิทยาได้คิดค้นขึ้นก็ยังจำเป็นต้องอธิบายในลักษณะของการเชื่อมสัมพันธ์ หรือการถ่ายโยง ทฤษฎีดังกล่าวอาจจำแนกออกตามลักษณะของความคล้ายคลึงกันได้เป็นสองกลุ่ม ดังนี้คือ

กลุ่มแรกเป็นทฤษฎีเชื่อมโยง หรือทฤษฎีสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Association Theories or Connectionism) ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีของธอร์นไดค์ (Thorndike) พาฟลอฟ (Pavlov) กัทธรี (Guthrie) สกินเนอร์ (Skinner) และฮัลล์ (Hull) ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง เป็นทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ หรือทฤษฎีสถาน (Cognitive Theories or Field Theories) ซึ่งได้รวมทฤษฎีของ ทอลแมน (Tolman) และทฤษฎีของกลุ่ม เกสตัลท์ (Gestalt) เช่น ทฤษฎีของเลวิน (Lewin) เป็นต้น

ตามแนวความคิดของทฤษฎีที่ว่าการเชื่อมโยง (Association Theories) นั้น จะเน้นที่การตอบสนองของผู้เรียน การเชื่อมโยงระหว่างการตอบสนองกับสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง และรวมถึงการเปลี่ยนแปลงภายในตัวของ ผู้เรียนด้วย โดยได้วางกฎของการเชื่อมโยงไว้ 3 ประการคือ การเชื่อมโยงด้วยความคล้ายคลึงกัน การเชื่อมโยงด้วยความแตกต่างกัน และการเชื่อมโยงด้วยการต่อเนื่อง กล่าวคือเมื่อผู้เรียนสามารถเลือกวิธีตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ถูกต้อง วิธีการตอบสนองนั้นก็จะถูกบันทึกไว้ในความทรงจำในรูปของประสบการณ์ หากไปพบสิ่งเร้าที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยพบมาก่อน การตอบสนองแบบเก่าที่ได้ผลก็จะถูกนำมาใช้อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เกิดการถ่ายโยงภายใต้หลักการของความเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน ตรงกันข้าม หากพบว่าสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นครั้ง ต่อมาแตกต่างกับสิ่งเร้าเดิมอย่างเห็นได้ชัด เป็นต้นว่า ครั้งแรกคุ้นเคยกับเสียงปืน แต่ต่อมาได้ยินเสียงนกหวีดแทน การตอบสนองก็จะไม่เกิดขึ้น ซึ่งเรียกว่า การถ่าย โยงในกฎของความแตกต่างกัน สำหรับในกรณีที่มีสิ่งแวดลอมและสภาพการณ์ที่เหมือน กับสภาพการณ์และสิ่งแวดลอมของการกระทำครั้งสุดท้ายที่เคยประสบผลสำเร็จ พฤติกรรมการตอบสนองอย่างเดิมก็มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ซึ่งเรียกว่า การถ่าย โยงในลักษณะของการต่อเนื่อง

ส่วนกลุ่มทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theories) มีความเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นขบวนการหนึ่งของการค้นพบและเข้าใจถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองในรูปของการมองเห็นช่องทาง (Insight) ดังเช่นการที่เด็กอายุ 5-6 ขวบ พยายามจะหยิบของเล่นที่อยู่ในตู้เก็บของที่สูง ชั้นแรกเขาพยายามเลื่อนเก้าอี้เข้ามาใกล้ ๆ ตู้และปีนขึ้นไปบนเก้าอี้ เอื้อมมือไปหยิบของเล่นแต่เอื้อมไม่ถึง แม้ว่าเขาจะพยายามเท่าใดก็ตาม โดยการเขย่งเท้าบ้าง กระโดดบ้าง ในที่สุดเด็กคนนั้นก็ลงจากเก้าอี้ เหลือบสายตาไปรอบห้องสักครู่ แล้วจึงวิ่งไปหยิบม้านั่งในครัวมาวางบนเก้าอี้ และปีนขึ้นไปบนเก้าอี้ใหม่แล้วค่อย ๆ เหยียบม้านั่งอีกทีหนึ่งก็สามารถหยิบของลงมาเล่นได้ จึงอาจสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบการมองเห็นช่องทางนี้ หมายถึง การแก้ปัญหา โดยที่ผู้เรียนมีการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นรูปของปัญหา และสามารถแก้ปัญหานั้นได้อย่างรวดเร็ว (ศิริบุรณ์ ศรีสุวรรณ มปป.: 6-9)

จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่ยกมากล่าวนี จะเห็นว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวความคิดของนักจิตวิทยาทั้งสองกลุ่ม ต่างก็แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ล้วนแต่เป็นการนำเอาประสบการณ์เดิมมาใช้ให้เป็นประโยชน์กับการแก้ปัญหาในงานใหม่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับงานเดิมทั้งสิ้น จะแตกต่างกันก็คือ วิธีการที่จะให้ได้ว่าซึ่งการเรียนรู้ กล่าวคือ ในแนวความคิดของนักจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงจะเชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากผลรวมของการกระทำย่อย ๆ ที่สะสมกันขึ้นเป็นรูปพฤติกรรมโดยส่วนรวม ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ในขณะที่นักจิตวิทยาอีกกลุ่มหนึ่งจะเชื่อในการสร้างความเข้าใจในรูปของส่วนรวมเสียก่อนจึงจะลงมือกระทำ จึงสรุปได้ว่า นักจิตวิทยากลุ่มแรกเชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากผลรวมของการกระทำ ในขณะที่นักจิตวิทยาอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากผลของการคิด ซึ่งขบวนการดังกล่าวนี้อาจจะถือได้ว่าที่แท้ก็คือขบวนการของการถ้อยโยงการเรียนรู้นั่นเอง ประโยชน์ที่เห็นได้อย่างชัดเจนของการถ้อยโยงการเรียนรู้ก็คือ ช่วยประหยัดพลังงานและพลัง

ความคิดในการปฏิบัติงานครั้งต่อ ๆ ไปโดยไม่ต้องคิดค้นหารูปแบบของการแสดง พฤติกรรมหรือการตอบสนอง เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์เดิมมาช่วยในการแก้ปัญหาได้ เปรียบดังคนที่เคยขี่จักรยานมาก่อน เมื่อต้องมาขี่รถจักรยานยนต์ก็จะช่วยลดเวลาในการฝึกหัดขี่ที่ได้มากกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการขี่รถจักรยานมาก่อน ดังนี้ เป็นต้น

จากความสำคัญของการถ่ายโยงดังกล่าวแล้วข้างต้น จึงทำให้นักการศึกษาเกิดการตื่นตัว และได้มีการศึกษาวิจัยกันอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อตอบคำถามที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะช่วยให้เกิดการถ่ายโยงขึ้นในขณะที่ทำการสอน เป็นต้นว่า จะเริ่มต้นสอนเนื้อหาหรือทักษะอะไรก่อนหรือหลัง ซึ่งเป็นการศึกษาในรูปของการถ่ายโยงการเรียนรู้จากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง (Task to Task Transfer) การศึกษาการถ่ายโยงภายในงานเดียวกัน (Intra Task Transfer) โดยใช้ระดับความยากง่ายของงานเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แต่การถ่ายโยงชนิดหนึ่งซึ่งไม่ค่อยมีผู้ทำการศึกษาวิจัยทั้ง ๆ ที่การถ่ายโยงชนิดนี้มีประโยชน์อย่างมากต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย การเล่นกีฬาที่ต้องใช้อวัยวะทั้งสองข้างของร่างกาย เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ตลอดจนการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีความพิการทางซีกใดซีกหนึ่งของร่างกายจากการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยซึ่งกระทำกันในรูปแบบของกายภาพบำบัด การถ่ายโยงที่ว่านี้ก็คือการถ่ายโยงจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย (Bilateral Transfer) จากงานวิจัยเท่าที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันได้ช่วยให้เราทราบแต่เพียงว่าการถ่ายโยงจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย จะเกิดได้ดีที่สุดในกลุ่มกล้ามเนื้อที่อยู่คนละซีกของร่างกายที่มีความสมมาตรกัน (Singer 1975: 446) เช่นการถ่ายโยงจากแขนขวาไปสู่แขนซ้าย จากแขนซ้ายไปสู่แขนขวา จากขาขวาไปสู่ขาซ้าย หรือจากขาซ้ายไปสู่ขาขวา เป็นต้น แต่ยังไม่มียานวิจัยใดที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าตารางการฝึกหัด หรือวิธีการฝึกหัดแบบใดจะให้ผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะได้ดีกว่ากัน ระหว่างวิธีฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำการฝึกหัดอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการขัดจังหวะ หรือให้มีการขัดจังหวะน้อยที่สุด ยกตัวอย่างเช่นในการฝึกหัดทักษะการยิงประตูฟุตบอล การฝึกหัดวิธีนี้ก็อาจจะให้ผู้เรียนทำการฝึกหัดติดต่อกันตลอดเวลา 2 ชั่วโมง โดยไม่มีการหยุดพัก หรืออาจ

แบ่งเวลาในการฝึกหัดออกเป็น 2 ช่วง ช่วงละ 1 ชั่วโมง โดยให้มีเวลาพัก
ระหว่างครึ่งเวลา ครึ่งละ 5 นาที หรืออีกนัยหนึ่ง ครูผู้สอนอาจทำการสอนทักษะ
ใดทักษะหนึ่งให้เสร็จสิ้นในแต่ละครึ่งที่มีการเรียนการสอน เช่น เมื่อสอนทักษะการ
เลี้ยงลูกฟุตบอล ก็จะต้องสอนทักษะดังกล่าวให้เสร็จสิ้นลงภายในเวลาคาบเดียว
วิธีฝึกหัดในลักษณะนี้อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า การฝึกหัดช่วงยาว (Massed
Practice) ส่วนการฝึกหัดอีกวิธีหนึ่งจะกระทำโดยให้ผู้เรียนทำการฝึกหัดใน
ช่วงเวลาสั้นกว่า การฝึกหัดวิธีแรก แต่ให้กระทำบ่อย ๆ เช่นในการฝึกหัดทักษะ
การยิงประตู ในกีฬาฟุตบอลซึ่งวิธีแรกให้ผู้เรียนฝึกหัดติดต่อกันเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
โดยไม่มีการหยุดพักก็จะเสร็จสิ้นเพียงวันเดียว ส่วนการฝึกหัดวิธีหลังนี้ อาจจะให้
ผู้เรียนทำการฝึกหัดทักษะการยิงประตูฟุตบอล วันละ 15 นาที และทำการฝึกหัด
ติดต่อกันเป็นเวลา 8 วัน ก็จะมีเวลาฝึกหัดเท่ากับการฝึกหัดวิธีแรก คือ 2 ชั่วโมง
จึงเห็นได้ว่าการฝึกหัดวิธีหลังนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีเวลาหยุดพักระหว่างการ
ฝึกหัด ซึ่งมีชื่อเรียกต่อมาว่า การฝึกหัดช่วงสั้น (Distributed Practice)
จากสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการจัดแบ่งเวลาหรือตาราง
ฝึกหัด กำลังเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข ทั้งนี้เพราะเวลาในการเรียนการสอน
คาบหนึ่ง ๆ มีจำกัดมากอาจเพียงแต่ 50 นาที หรือ 1 ชั่วโมงเป็นอย่างสูง แต่
ขณะเดียวกันทักษะที่ต้องทำการสอนมีเป็นจำนวนมาก ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับการจัด
ตารางการฝึกหัดจึง เป็นสิ่งที่กำลังกล่าวขวัญกันอยู่เป็นอย่างมากในเวลานี้ก็คือ
ปัญหาที่ว่าวิธีฝึกหัดแบบใดระหว่างการฝึกหัดช่วงยาว ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำการ
ฝึกหัด โดยมีการชดเชยชว่น้อยที่สุดกับการฝึกหัดช่วงสั้น ที่เน้นความบ่อยในการฝึกหัด
ว่าวิธีฝึกหัดแบบใดจะช่วยพัฒนาระดับความสามารถของทักษะและการเรียนรู้ได้ดีกว่า
กัน ระหว่างการฝึกหัดช่วงยาวกับการฝึกหัดช่วงสั้นดังกล่าวแล้ว จากงานวิจัยที่กระทำ
ในต่างประเทศ ส่วนใหญ่พบว่า วิธีฝึกหัดช่วงสั้นให้ผลในการพัฒนาการเรียนรู้ และ
ระดับความสามารถได้ดีกว่าฝึกหัดช่วงยาว แต่ก็มีงานวิจัยอีกไม่น้อยที่พบว่า การ
ฝึกหัดทั้ง 2 วิธีให้ผลต่อการพัฒนาความสามารถและการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน รวมทั้งพบว่า
การฝึกหัดช่วงยาว ให้ผลต่อการพัฒนาความสามารถและการเรียนรู้ดีกว่า
การฝึกหัดช่วงสั้น ซึ่งเป็นส่วนที่ขัดแย้งกันระหว่างผลการวิจัย ดังนั้นจึงเป็นแรง

บันดาลใจที่ทำให้ผู้วิจัยใคร่ที่จะศึกษาผลของการฝึกหัดทั้ง 2 วิธีที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะ เพื่อเป็นการทดสอบสมมติฐาน และทฤษฎีเพื่อหาข้อยุติต่อไป อีกทั้งเพื่อเป็นการศึกษาต่อไปว่าการฝึกหัดวิธีใดจะให้ผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย ซึ่งยังไม่เคยมีใครทำมาก่อนในประเทศไทย อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชา พลศึกษา ตลอดจนการฝึกกีฬาสืบต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกหัดช่วงยาว และการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกหัดช่วงยาวและการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว
3. เพื่อศึกษาผลของการฝึกหัดช่วงยาว และการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย
4. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกหัดช่วงยาว และการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย
5. เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกหัดช่วงยาวและการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะและการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะ จากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกายระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการฝึกหัดระหว่างการฝึกหัดช่วงยาวกับการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะและการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย ระหว่างเพศชายและเพศหญิง

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้รับการทดลองทุกคนไม่มีประสบการณ์ในการฝึกหัดตามแบบที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นมาก่อน และทุกคนมีพื้นฐานทางทักษะกลไกไม่แตกต่างกัน
2. ผู้รับการทดลองทุกคนทำการฝึกหัด และรับการทดสอบด้วยความตั้งใจ
3. ไม่มีการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้รับการทดลอง ระหว่างการฝึกและทดสอบ
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อถือได้
5. ในการฝึกหัดและทดสอบทุกครั้ง ผู้รับการทดลองจะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน เช่น ช่วงเวลา สภาพภูมิอากาศ การจัดห้องฝึกและทดสอบ

สมมติฐานในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้คือ

1. การฝึกหัดช่วงสั้นจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะได้ดีกว่าการฝึกหัดช่วงยาว
2. การฝึกหัดช่วงสั้นจะก่อให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกายดีกว่าการฝึกหัดช่วงยาว
3. ชายจะมีความสามารถในการเรียนรู้ทักษะได้ดีกว่าหญิง
4. ชายจะมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกายได้ดีกว่าเพศหญิง

สมมติฐานข้อที่ 1 การฝึกหัดช่วงสั้นจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะได้ดีกว่าการฝึกหัดช่วงยาว ตั้งอยู่บนเหตุผลที่ว่า การฝึกหัดช่วงสั้น ๆ ผู้เรียนได้มีโอกาสพักเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดและความเมื่อยล้า ในขณะที่การฝึกหัดช่วงยาว ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้หยุดพักเลย กอปรกับในการฝึกหัดครั้งนี้ ผู้รับการทดลองทุกคนล้วนเป็นผู้เริ่มเรียนใหม่ การฝึกหัดโดยให้ในช่วงหยุดพักจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้

พิจารณาข้อบกพร่องในการฝึกหัดซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขต่อไป ส่วนการฝึกหัดช่วงยาว ผู้เรียนไม่มีโอกาสพิจารณาข้อบกพร่องของตนเองเลย จากผลงานการวิจัยโดยทั่วไป ซึ่งกระทำในต่างประเทศพบว่า การฝึกหัดช่วงสั้น ๆ แتب่อย ๆ จะให้ผลดีกว่า การฝึกหัดช่วงยาว ในงานต่าง ๆ ดังนั้นคือ การจำข้อความที่เป็นประโยคร้อยแก้ว การจำพยางค์ที่ไร้ความหมาย การเรียนรู้ในเรื่องการฝึกการเขียนอักษรหัวกลับ การเรียนงานวทวนในลักษณะเขาวงกต การสรุปความสัมพันธ์ การฝึกยิงเป้าบิน การพิมพ์ดีด การเล่นเปียโน และการฝึกงานบนเพอร์ซูปโรเตอร์ (Singer 1975: 380) ข้อสรุปดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากผลการวิจัยของแนปป์และ ดิกซอน (Knapp and Dixon 1952: 398-401, quoted in Singer 1980: 417) ซึ่งทำการศึกษโดยให้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มฝึกการโยนรับลูกบอล 3 ลูก ด้วยมือข้างหนึ่ง จนกว่าจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดคือสามารถโยนได้ 100 ครั้ง โดยลูกบอลไม่ตกเลย กลุ่มที่ 1 ฝึกการโยนรับลูกบอลทุกวัน วันละ 5 นาที ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งฝึกวันเว้นวัน แต่ฝึกครั้งละ 15 นาที ผลการวิจัยพบว่า การฝึกในกลุ่มแรกให้ผลในการพัฒนาทักษะได้รวดเร็วกว่าการฝึกในกลุ่มที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฝึกหัดช่วงสั้น ๆ แتب่อย ๆ จะให้ผลในการพัฒนาความสามารถได้สูงกว่าการฝึกแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดพัก

สมมติฐานข้อที่ 2 การฝึกหัดช่วงสั้นจะก่อให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกายดีกว่าการฝึกหัดช่วงยาว เป็นผลสืบเนื่องมาจากสมมติฐานข้อ 1 คือ การฝึกหัดช่วงสั้นดีกว่าการฝึกหัดช่วงยาวในการพัฒนาการเรียนรู้แรกเริ่ม (Initial Learning) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของการถ่ายโยงการเรียนรู้ กล่าวคือ ยิ่งผู้เรียนมีระดับการเรียนรู้แรกเริ่ม (Original Learning) มากเท่าไร ก็จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการถ่ายโยง (Drewatzky 1975: 126)

สมมติฐานข้อที่ 3 ชายจะมีความสามารถในการเรียนรู้ทักษะได้ดีกว่าหญิง ทั้งอยู่บนเหตุผลที่ว่า เพศ เป็นตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ และการแสดงความสามารถทางทักษะการเคลื่อนไหวและการกีฬา ทั้งนี้เพราะความแตกต่างระหว่างเพศในเรื่องต่อไปนี้คือ

1. คำนโครงสร้างของร่างกาย ที่เห็นได้ชัดและสำคัญที่สุดคือ อัตรส่วนระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะเมื่อเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น ชายมีอัตรส่วนดังกล่าวสูงกว่าหญิง เหตุที่อัตรส่วนความแข็งแรงค่อนข้างหนักกว่าชาย เนื่องจากหญิงมีอัตรส่วนที่เป็นไขมันสะสมมากกว่า ทำให้ประสิทธิภาพการออกกำลังกายน้อยกว่า ดังนั้น หญิงจึงเสียเปรียบในการเล่นกีฬาที่ต้องใช้ความเร็ว และความแข็งแรงสูงสุด

2. คำสนธิวิทยา โดยทั่วไปชายจะดีกว่าหญิงในเกือบทุกอย่าง เช่น อัตรการสร้างพลังงานในเวลาปกติ ส่วนประกอบของโลหิต ประสิทธิภาพในการไหลเวียนและการขับออกซิเจนสูงสุด แต่ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างประสาท และกล้ามเนื้อ หญิงมีทักษะที่เกี่ยวกับการใช้มือ ความละเอียดปราณีตมากกว่าชาย แมว่าจะด้อยกว่าทางความแข็งแรง และทนทาน แต่ความสามารถรับรู้ทางจักษุไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ โดยทั่วไปผู้ชายมีความคล่องตัว เคลื่อนไหวดีกว่าเพศหญิง (จรรยาพร ธรนิษฐ์ 2525: 293-294)

3. คำนสิ่งแวดล้อมและคำนิยมทางสังคม ที่เป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ให้ชายและหญิงก็เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาอีกกล่าวคือ ในสมัยโบราณหญิงมักถูกกำหนดให้เป็นเพศที่อ่อนแอ ไร้ความสามารถและสติปัญญา บทบาทของหญิงในสมัยโบราณจึงเป็นเพียงสิ่งรองรับความใคร่จากชายเท่านั้น ดังที่ กุหลาบ สายประดิษฐ์ (2519: (1)) ได้กล่าวว่า "นานแสนนานแล้วที่หญิงไทยต้องมีชีวิตอยู่กับน้ำตา ถูกดูถูกเหยียดหยามว่าเป็นเพศที่โง่เขลาและต่ำต้อย สังคมไม่ยอมให้โอกาสผู้หญิงในอันที่จะมีอำนาจทางการเมือง ควบคุมเศรษฐกิจหรือกำหนดวัฒนธรรมร่วมกับชาย" เด็กหญิงจะได้รับการอบรมสั่งสอนให้เป็นคนสุภาพเรียบร้อย เกรงกลัวผู้ใหญ่ อยู่ในโอวาทของผู้ใหญ่และครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีลักษณะเสื่องมเจียมตัว ถ่อมตน ไม่กล้าแสดงออก ดังนั้นเด็กหญิงจึงมีลักษณะติดอยู่กับที่มากกว่าเด็กผู้ชาย (บวรประพาศิตี, ทิพากร พิมพ์พิสุทธิ์ และเฉลิมพล ศรีหงส์ 2520: 47) ผลจากการสั่งสอนดังกล่าวทำให้เด็กหญิงมีลักษณะเข้าร่วมในทุกประการ ทั้ง กาย วาจา และใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าร่วมในอริยาบทสี่ คือ ยืน เดิน นั่ง นอนอย่าง

ถูกต้องตามกาลเทศะ ไม่เกะกะตึงตัง เช่นเวลาเดินจะต้องมิให้ไต่ยื่นเสียงฝีเท้า (สภาสตร์แห่งชาติ 2518: 27) อิทธิพลของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมทางสังคมในอดีตยังคงสืบทอดมาถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของวิถีการอบรมเลี้ยงดูที่ชี้ว่า ลูกชายสำคัญกว่าลูกสาว ดังเช่น ค่านิยมที่พ่อแม่มักจะให้ลูกชายได้มีโอกาสเล่าเรียนก่อน ค่านิยมและเจตคติดังกล่าวได้แผ่มาถึงการให้การศึกษา ก็จะเห็นได้จากแบบเรียนในหลักสูตรประถมศึกษา จะเน้นบทบาทเด็กหญิงเด็กชายที่ต่างกัน กล่าวคือ เด็กหญิงอ่อนแอเล่นตุ๊กตา ช่วยแม่ทำกับข้าว ดูแลความสะอาดบ้าน แต่เด็กชายเล่นรถยนต์ รถไฟ ช่วยพ่อทำสวนครัว และในระดับมัธยมศึกษาได้เน้นบทบาทหญิงเป็นภรรยา เป็นเพศที่อ่อนแอกว่า ต้องดูแลบ้าน เลี้ยงลูก เป็นกำลังใจให้สามี และซื่อสัตย์ต่อสามี ในขณะที่ชายเป็นผู้มีความสามารถมากกว่าหาเลี้ยงชีพ และปกครองครอบครัว และสังคมไม่คาดหวังให้ชายต้องระมัดระวังความประพฤติมากนักเพราะเสียหายน้อยกว่าหญิง (กรมการพัฒนารัฐมชน 2524: 25) ด้วยค่านิยมดังกล่าวจึงทำให้หญิงมีโอกาสน้อยกว่าชายในการที่จะได้รับข่าวสาร การเรียนรู้ต่อเนื่อง หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านต่าง ๆ เช่น ในงานพัฒนารัฐมชน การปกครองท้องถิ่น และการเมืองในระดับต่าง ๆ รวมทั้งด้านศิลปวัฒนธรรม การกีฬา (กรมการพัฒนารัฐมชน 2524: 27)

4. ทางค่านองค้ประกอบทางจิตวิทยาซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากวัฒนธรรมทางสังคมดังกล่าวแล้ว ทำให้เพศหญิงมีทัศนคติที่ติดต่อการออกกำลังกายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ถึงแม้ว่าโดยธรรมชาติแล้วความต้องการพื้นฐานอันหนึ่งก็คือ ความต้องการด้านการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย แต่ความต้องการดังกล่าวก็ถูกปิดกั้นไว้ด้วยระเบียบประเพณีทางสังคม

สมมติฐานข้อที่ 4 ชายจะมีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกายได้ดีกว่าหญิง ตั้งอยู่บนเหตุผลของสมมติฐานข้อ 3 อันเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างเพศดังกล่าวแล้ว ในเมื่อชายสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้ดีกว่าหญิงก็น่าจะสามารถในการถ่ายโยงได้ดีกว่าหญิงด้วย ดังเช่นเหตุผลของสมมติฐานข้อ 2 ที่ว่า การเรียนรู้แรกเริ่มยิ่งมีมากเท่าไรก็จะช่วยให้เกิดการถ่ายโยงได้มากขึ้นเท่านั้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การฝึกหัดช่วงยาว หมายถึง การฝึกหัดโดยการกระทำที่ต่อเนื่อง ผู้รับการทดลองไม่มีโอกาสหยุดพัก คือต้องทำการฝึกตลอดระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละวัน คือวันละ 5 นาที

การฝึกหัดช่วงสั้น หมายถึง การฝึกหัดที่อนุญาตให้ผู้รับการทดลองหยุดพักระหว่างการฝึกหัดเป็นช่วง ๆ ตลอดระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละวัน คือฝึกหัด 30 วินาที พัก 20 วินาที สลับกันไปจนครบ 10 ช่วง

การเรียนรู้ทักษะ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการทางทักษะอันเนื่องมาจากการฝึกหัด

การถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะ หมายถึง การเพิ่มระดับความสามารถทางทักษะอันเนื่องมาจากการฝึกหัดครั้งก่อนที่ผ่านมา

การถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งของร่างกาย หมายถึง การเพิ่มระดับความสามารถทางทักษะในมือที่ไม่ถนัดซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัดในมือข้างที่ถนัด วัดได้โดยทำการทดสอบครั้งสุดท้ายด้วยมือที่ไม่ถนัด

เพชชิงโครไนซ์ หมายถึง เครื่องเพชคาสเซ็ท ที่ใช้กับเครื่องฉายสไลด์ เพื่อควบคุมการเปลี่ยนภาพให้สัมพันธ์กับเสียง ซึ่งผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาใช้ควบคุมนาฬิกาจับเวลาไฟฟ้า

เพอร์ซุทโรเตอร์ (Pursuit Roter) หมายถึง เครื่องทดลองที่สามารถตั้งอัตราความเร็วการหมุนของเป้าได้ตามต้องการ

สไตลัส (Stylus) หมายถึง คัมจับที่ใช้ในการติดตามเป้าที่กำลังเคลื่อนที่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบความแตกต่างระหว่างผลการฝึกหัดช่วงยาวกับการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ และการถ่ายโอนการเรียนรู้
2. เป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาและการฝึกกีฬา เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการถ่ายโอนการเรียนรู้มากที่สุด
3. เป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

ความจำกัดของการวิจัย

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมอื่น ๆ ของผู้เข้ารับการทดสอบได้ เช่น การพูดคุยถึงวิธีการทดสอบระหว่างผู้เข้ารับการทดสอบภายหลังจากการทดสอบ
2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติบางอย่างได้ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และความกดดันของอากาศ ซึ่งอาจมีผลต่ออารมณ์ และความสามารถทางกาย