

การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์
ในกีฬาเทนนิส

ปริญญาณิพนธ์
ของ
สุรพงศ์ พรมชา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

มกราคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์
ในกีฬาเทนนิส

บทคัดย่อ
ของ
สุรพงศ์ พรหมชา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มกราคม 2553

สุรพงศ์ พรหมชา (2553). การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์.

จุดมุ่งหมายในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 และ 50 ที่มีต่อความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ซึ่งไม่เคยเรียนเทนนิสมาก่อน ชั้นแรกทำการสุ่มนักเรียนด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายจำนวน 90 คน ชั้นที่สองทำการวัดทักษะการวอลเลย์เทนนิส (ช่วงก่อนการฝึก) สุดท้ายคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ 72 คนโดยใช้คะแนนในช่วงก่อนการฝึกเป็นเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน กลุ่มละ 24 คน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ได้รับการฝึกวอลเลย์เทนนิสโดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 และ 50 ตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คะแนนการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน
2. คะแนนการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม คะแนนการทดสอบระหว่างก่อนและหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม คะแนนการทดสอบระหว่างก่อนและหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. คะแนนการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ก่อนและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม คะแนนการทดสอบของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกครั้งที่ 2 แตกต่างจากกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนทดสอบของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

COMPARISON OF RELATIVE FREQUENCY FEEDBACK BETWEEN 25 AND 50
PERCENTS ON VOLLEY TENNIS

AN ABSTRACT
BY
SURAPONG PROMCHA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science degree in Sport Science
at Srinakharinwirot University
January 2010

Surapong Promcha. (2010). *Comparison of Relative Frequency Feedback Between 25 and 50 Percents on Volley Tennis*. Master Thesis, M.Sc. (Sports Science). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr. Salee Supaporn, Asist. Prof. Dr. Mayuree Suphawibul.

The purpose of this study was to compare the effects of relative feedback providing between 25 and 50 percents on tennis volley performance. Subjects were 10th grade male students from Bordindecha (Sing Singhasenee) School who had never played tennis. First, ninety students were randomly sampling. Second, they were measured the tennis volley skill (pre-test). Finally, 72 subjects were selected based on their pre-test scores. These subjects were divided equally into three groups, twenty-four each group. The control group did not receive any treatment. The experimental group I and II practiced to volley tennis and received 25 and 50 percents of relative feedback consecutively. Results were found as follow.

1. Tennis volley scores of the control group before and after the 1st and 2nd tests were no significant different.

2. Tennis volley scores of the experimental group I before and after the 1st test were no significant different. However, the scores between before and after the 2nd test, and after the 1st and the 2nd test were significantly different at level of .05.

3. Tennis volley scores of the experimental group II before and after the 1st test were no significant different. However, the scores between before and after the 2nd test, and after the 1st and the 2nd test were significantly different at level of .05.

4. Tennis volley scores of the control, the experimental group I and II before and after the 1st test were no significant different. However, the control group scores before and after the 2nd test were significantly different from those experimental group I and II at level of .05. In addition, the scores of experimental group I and II after the 2nd test were no significant different.

ปริญญาบัตร
เรื่อง
การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์
ในกีฬาเทนนิส
ของ
ว่าที่ร้อยตรีสุรพงศ์ พรหมชา

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่..... เดือน มกราคม พ.ศ. 2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(ดร. อุษากร พันธุ์วานิช)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เจริญ กระบวนรัตน์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องด้วยความเมตตากรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาพรณ ประธานกรรมการที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ และผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์ กรรมการที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ให้ความรู้ คำปรึกษา และ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัย พร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์และมีคุณค่าทางวิชาการ ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประเสริฐ ขายมาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร รองศาสตราจารย์ ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล อาจารย์เสถียร ปุระณะวิทย์ อาจารย์ธนากร ศรีชาพันธ์ ที่ได้ตรวจสอบและ แก้ไขโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส พร้อมทั้งให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร. ทรงพล ต่อนี้ อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ นิพน แจ่มแจ่ม อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ที่ให้คำปรึกษา และให้ความร่วมมือ เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาในการฝึก และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่า ให้ความร่วมมือ และตั้งใจฝึกอย่างเต็มที่โดยไม่หวังสิ่งตอบแทน

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ทุกท่าน ที่ให้ความเมตตา ให้ความรู้ คำแนะนำอบรมสั่งสอนอย่าง ไกล่ชิดให้กับผู้วิจัย จนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

คุณความดีของปริญญาานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอถวายเป็นพุทธานุชา และบูชาพระคุณ คุณพ่อ ไพชยนต์ พรหมชา คุณแม่จรงค์พรหมชา อาจารย์สาลี สุภาพรณ น้องพัชราภรณ์ จอมทรัพย์ ตลอดจนญาติพี่น้อง เพื่อน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ช่วยให้กำลังใจและให้คำปรึกษา ซึ่งเป็น แรงบันดาลใจให้ผู้วิจัยฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ จนปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยมี ความรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สุรพงศ์ พรหมชา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมุติฐานในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	6
ลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	7
รูปแบบของการให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	7
ชนิดของข้อมูลย้อนกลับ.....	8
หลักการให้ข้อมูลย้อนกลับ.....	9
การสอนทักษะ.....	10
กีฬาเทนนิส.....	12
ทักษะการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส.....	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	15
งานวิจัยในประเทศ.....	19
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	22
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	32
สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	32
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	33
อภิปรายผล.....	34
ข้อเสนอแนะ.....	35
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	35
บรรณานุกรม.....	36
ภาคผนวก.....	41
ภาคผนวก ก โปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส.....	42
ภาคผนวก ข โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ.....	50
ภาคผนวก ค แบบทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส.....	59
ภาคผนวก ง ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะการวอลเลย์ฟิโสด.....	62
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส....	64
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	66

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการวอลเลย์ เทนนิสของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2	26
2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก.....	27
3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 1.....	27
4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2.....	28
5 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2.....	28
6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์ เทนนิสภายในกลุ่มควบคุมในระยะเวลาที่ต่างกัน.....	29
7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์ เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเวลาที่ต่างกัน.....	29
8 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเวลาที่ต่างกัน.....	30
9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์ เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเวลาที่ต่างกัน.....	30
10 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเวลาที่ต่างกัน.....	31

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ยืนแยกเท้า ย่อเข่า ไม้อยู่ระดับส่ายตา.....	44
2 บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เหวียงไม้ไปด้านหลัง.....	45
3 ก้าวเท้าซ้าย เหวียงไม้ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว.....	46
4 ส่งไม้ตาม.....	47
5 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและน่อง.....	51
6 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า.....	52
7 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง.....	53
8 ยึดเหยียดต้นขาด้านใน.....	54
9 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อสะโพกและก้น.....	55
10 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อหัวไหล่.....	56
11 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อหลังส่วนบน.....	57
12 ยึดเหยียดกล้ามเนื้อคอ.....	58
13 แบบทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส.....	60

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีฬาเทนนิส หรือเรียกว่า ลอนเทนนิส (Lawn Tennis) เพราะคำว่า ลอน (Lawn) หมายถึง สนามหญ้า ในปัจจุบันได้วิวัฒนาการไปมาก และไม่จำเป็นต้องเล่นกันในสนาม อาจจะเล่นกันในห้องที่มีหลังคา พื้นไม้ หรือพื้นคอนกรีต อย่างไรก็ตาม กีฬาประเภทนี้ยังใช้ชื่อว่า ลอนเทนนิสอยู่ดั้งเดิม เพราะเทนนิสแท้จริงนั้นเป็นกีฬาอีกประเภทหนึ่งที่เล่นกันในคอร์ทที่มีหลังคา แล้วใช้แร็กเกตที่ใหญ่กว่าแร็กเกตลอนเทนนิสธรรมดา ส่วนลูกบอลจะคล้ายลูกซอฟท์บอล หรือเบสบอล กีฬาเทนนิสเริ่มเล่นกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ ส่วนลอนเทนนิสเพิ่งจะเริ่มขึ้นเมื่อปลายศตวรรษที่ 19 (ศุภฤกษ์ มั่นใจคน. 2536: 1) กีฬาเทนนิสเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะในหมู่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปเพราะกีฬาเทนนิสช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

สมาคมลอนเทนนิสแห่งประเทศไทยได้มีการจัดการแข่งขันภายในประเทศให้กว้างขวาง และให้ทั่วถึงทุกภูมิภาคของประเทศไทยทั้งในระดับเยาวชนและประชาชน ได้แก่ การแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย กีฬานักเรียน ซีเกมส์ เอเชียนเกมส์ โอลิมปิกเกมส์ และการแข่งขันระดับอาชีพ เพื่อให้ประชาชนและเยาวชนได้พัฒนาฝีมือไปสู่ความเป็นเลิศ (สุพัทธรา ชัมเจริญ และ ศิวพร รังสิยานนท์. 2546: 5) ในเกมการแข่งขันกีฬาเทนนิสนั้นจะมีการแข่งขันอยู่ 5 ประเภท คือ ชายเดี่ยว หญิงเดี่ยว ชายคู่ หญิงคู่ และคู่ผสม จึงทำให้นักกีฬาเทนนิสมีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองให้เก่งขึ้นกว่าเดิม เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่าง ๆ

ทักษะพื้นฐานในการเล่นเทนนิสเป็นสิ่งสำคัญ เพราะช่วยให้นักกีฬาสามารถพัฒนาขีดความสามารถของตนได้อย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับนักกีฬาที่ขาดทักษะเบื้องต้น สำหรับกีฬาเทนนิส ทักษะพื้นฐานในการตีที่สำคัญประกอบด้วย การยืนเตรียมพร้อม การจับไม้เทนนิส การตีโฟลแบนด์ และแบคแฮนด์กราวด์สโตรค การเสิร์ฟ การตบ การลอป และการวอลเลย์ (ประเสริฐ ช่างม่าน. 2541: 49-52) ซึ่งแต่ละทักษะจะใช้การเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน การวอลเลย์จัดว่าเป็นทักษะที่ซับซ้อนน้อยกว่าทักษะอื่น ๆ หรือกล่าวได้ว่าเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ได้เร็ว

การวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส คือ การเล่นลูกที่หน้าตาข่ายในแดนของผู้ตีและไม่ให้ลูกตกถึงพื้นก่อนที่จะตี นักกีฬาจึงมีเวลาในการเตรียมตัวให้พร้อมน้อยกว่าการตีแบบอื่น ๆ ดังนั้นการเตรียมตัวและการเคลื่อนไหวเพื่อตีลูกโดยใช้แรงอย่างเหมาะสมจึงมีความสำคัญมากเพราะทำให้สามารถตีลูกวอลเลย์เทนนิสได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สนธยา สีละมาต. 2550: 134)

การเรียนทักษะกีฬาและการออกกำลังกายทุกชนิด ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับฟีดแบค (Feedback) หรือที่เรียกกันว่าข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติทักษะหรือกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อช่วย

ให้ผู้เรียนมีการพัฒนาและสามารถเรียนรู้ทักษะได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ ครูพลศึกษาและโค้ชกีฬา จึงนิยมให้ฟีดแบคแก่ผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการฝึกซ้อม

การให้ข้อมูลย้อนกลับหรือฟีดแบค (Feedback) คือ การให้ข้อมูลขณะปฏิบัติและหลังปฏิบัติ กิจกรรมซึ่งทำได้หลายรูปแบบ ฟีดแบคช่วยให้ผู้เรียนแก้ไขข้อบกพร่องและปฏิบัติกิจกรรมได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เป็นแรงเสริมก่อให้เกิดความพยายามที่จะฝึกทักษะให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย (Rink. 1992: 28)

ข้อมูลย้อนกลับจำแนกได้เป็น 2 ชนิด คือ ภายนอกและภายใน (Internal and External/ Augmented Feedback) การให้ข้อมูลย้อนกลับภายในได้มาจากตัวผู้เรียนเอง เช่น การเห็น การได้ยิน และการสัมผัส เป็นต้น ส่วนการให้ข้อมูลย้อนกลับภายนอกอาจเป็นคำแนะนำ การแก้ไข ของครู การนั่งดูผู้อื่นปฏิบัติทักษะ การดูท่าทางการเคลื่อนไหวของตนเองในกระจกเงา ตลอดจนการ ถ่ายวีดิทัศน์แล้วนำมาดูซ้ำหลายๆ เทียบเพื่อหาข้อบกพร่องในการปฏิบัติทักษะ (สาลี สุภาภรณ์. 2551: 5)

ความถี่หรือความบ่อยในการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องนำมา พิจารณาเมื่อมีการให้ฟีดแบคแก่ผู้เรียน การให้ฟีดแบคทุกครั้งหลังการปฏิบัติกิจกรรมเรียกว่า ความถี่สัมบูรณ์ (Absolute Frequency) ส่วนการให้ฟีดแบคเป็นระยะ ๆ เช่น ให้ทุกๆ 2 หรือ 3 ครั้งของ การปฏิบัติกิจกรรมเรียกว่า ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency) ซึ่งในทางปฏิบัติ ผู้สอนทักษะ กีฬาส่วนใหญ่ใช้วิธีให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะหรือคิดเป็นร้อยละ แต่เนื่องจากกิจกรรมการ เคลื่อนไหวมีความแตกต่างและหลากหลายมาก ดังนั้น จึงยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดว่า การให้ข้อมูล ย้อนกลับร้อยละเท่าใดเหมาะสมที่สุด

การคำนวณหาความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับนั้น ให้คิดจากจำนวนครั้งที่ปฏิบัติกิจกรรม ตัวอย่างเช่น การฝึกการวอลเลย์เทนนิส 20 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับทุก 2 ครั้ง ซึ่งผู้เรียนจะได้รับ ข้อมูลย้อนกลับรวม 10 ครั้ง หรือเท่ากับร้อยละ 50 ซึ่งได้มาจาก (100×10) เป็นต้น

20

ความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมนั้นยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอน เพราะ กิจกรรมหรือทักษะกีฬาแต่ละอย่างก็มีความสลับซับซ้อนแตกต่างกันไป ประกอบกับการวิจัยในเรื่อง นี้ยังมีน้อย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับให้ มากขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูสอนเทนนิส จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการให้ ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ที่แตกต่างกันในการเรียนวอลเลย์เทนนิส ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ แก่ผู้วิจัย ครูสอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทนนิส ในแง่ของการเลือกความถี่ในการให้ข้อมูล ย้อนกลับที่เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วและสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่าง ถูกต้องอีกด้วย

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์เทนนิส

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยนี้ทำให้ทราบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการเรียนการวอลเลย์เทนนิส ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงกับครูสอน โค้ช นักกีฬา และผู้ที่สนใจกีฬาเทนนิส

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) จำนวน 700 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ซึ่งไม่เคยเรียนเทนนิสมาก่อน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดย ขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 90 คน ขั้นที่สองใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยให้นักเรียนทุกคนทำการทดสอบการวอลเลย์ 20 ครั้ง เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างให้เหลือ 72 คน ขั้นที่สามใช้วิธีการสุ่มแบบจัดกลุ่มตามลำดับชั้น (Multistage Cluster Sampling) โดยนำคะแนนที่ได้มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการวอลเลย์ที่ใกล้เคียงกัน ขั้นที่สี่ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก เพื่อแบ่งว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 กลุ่มละ 24 คน

กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก แต่มีการทดสอบทักษะการวอลเลย์เทนนิสในวันแรกเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง และทดสอบอีกในวันที่ 2 และวันที่ 3 โดยไม่มีการฝึกและไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับแต่อย่างใด

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 2 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 (ให้ทุก 4 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 3 กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

กลุ่มทดลองที่ 2 คือ ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 4 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 50 (ให้ทุก 2 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึก ครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 5 กลุ่มนี้ทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากการฝึกครั้งที่ 2 เสร็จสิ้นโดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50
2. ตัวแปรตาม คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

ตามแบบทดสอบของประเสริฐ ชำนาญาน (2547: 60-63)

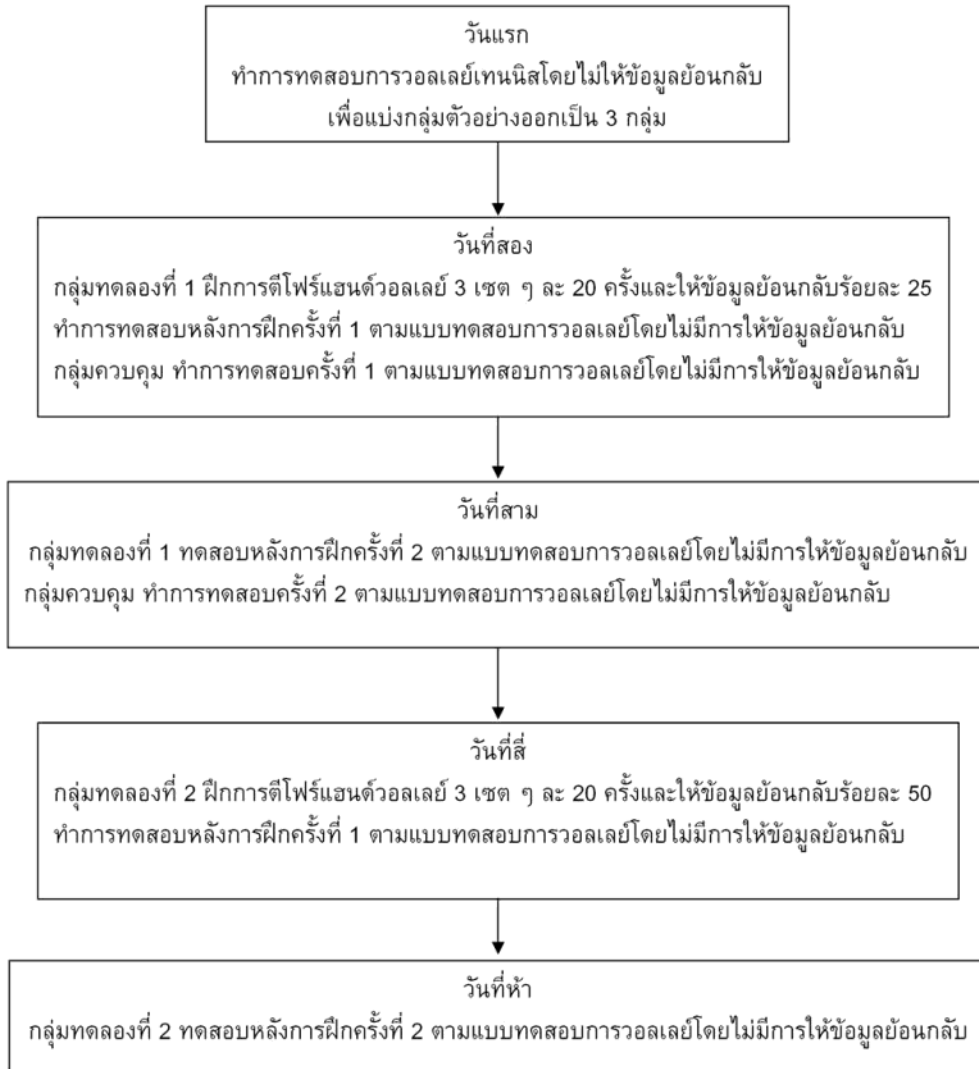
นิยามศัพท์เฉพาะ

ความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การให้ข้อมูลย้อนกลับตามคิว (ดูภาคผนวก ก) ภายหลังจากการวอลเลย์เทนนิสด้วยความถี่ร้อยละ 25 หรือ 50 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่ม

การวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส คือ การเคลื่อนที่เข้าไปตีลูกบอลก่อนที่ลูกจะตกกระทบพื้นสนาม (สุธนะ ดิงศภักย์. 2547: 105)

การคิว คือ การใช้คำหรือกลุ่มคำมาเน้นขั้นตอนที่สำคัญของทักษะการเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้เรียนจดจำและปฏิบัติทักษะได้ถูกต้องตลอดจนเรียนรู้ทักษะได้เร็วกว่าวิธีการอธิบายเนื้อเรื่องทั้งหมด (สาส์ สุภาภรณ์. 2542: 47-50)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อการวอลเลย์เทนนิสแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอใน 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (2) การสอนทักษะ (3) กีฬาเทนนิส (4) ทักษะการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส และ (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังจะได้อธิบายถึงแต่ละหัวข้อตามลำดับ

1. การให้ข้อมูลย้อนกลับ

มีผู้ให้ความหมายของการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ไว้หลายคนด้วยกัน ดังเช่นเดวิด (David, 1961: 81-89) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การสะท้อนให้กลุ่มหรือบุคคลในกลุ่มได้เห็นพฤติกรรมของกลุ่มหรือสมาชิกในกลุ่มนั้นๆ เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ข้อมูลย้อนกลับมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลด้วย การที่บุคคลจะสามารถรับข้อมูลย้อนกลับได้ต้องอาศัยเวลาและการเรียนประจักษ์กับผู้ที่ให้ข้อมูลย้อนกลับจะต้องมีความเป็นกลางอย่างเพียงพอ

กาเย่ (Gagne, 1957: 57) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การให้ผู้เรียนสังเกตเห็นผลการกระทำของตนเองส่วน กาลิช (Kalish, 1981: 267-268) อธิบายว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ คือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำของอินทรีย์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีทั้งทางบวกและทางลบ และข้อมูลที่ได้รับนั้นสามารถกำหนดและควบคุมพฤติกรรมได้ด้วย ในทำนองเดียวกัน กาคซดิน (Kazdin, 1984: 104-105) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การให้บุคคลรู้ผลการกระทำของตนเองรวมทั้งความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถเป็นแรงจูงใจที่ดีที่สุดด้วย

ศราวูธ ไทยสงวนวรกุล (2550: 6) กล่าวว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การสะท้อนให้เห็นถึงส่วนดี ส่วนบกพร่อง เนื้อหาสาระ หรือวิธีการ ซึ่งผู้ฝึกสอนได้ชี้แนะแนวทางให้กับผู้เล่นได้ปฏิบัติทักษะในการเล่น หรือกิจกรรมนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องและแน่นอนด้วยวาจาและท่าทางให้เห็น

สุประวีณ์ ทัดภูธร (2548: 21) ให้ความหมายว่า ข้อมูลย้อนกลับ คือ การทำให้นักเรียนทราบผลการกระทำ หรือความก้าวหน้าของตนเองหลังจากทำกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่อง และเป็นแรงจูงใจ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นและมีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การทำให้ผู้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองกำลังปฏิบัติ ทั้งในส่วนที่ดี และข้อบกพร่องในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ซึ่งการที่ทำให้ปฏิบัติทักษะได้ถูกต้องนั้นควรให้คำแนะนำด้วยคำพูดหรือสาธิตท่าทางให้เห็น จึงจะส่งผลทำให้การปฏิบัติกิจกรรมครั้งต่อไปพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

ลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับ

อุดม พิมพา (นพรัตน์ สงท่ง. 2543: 13-14; อ้างอิงจาก อุดม พิมพา. 2527) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับ และรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบต่างๆ ไว้ดังนี้

- 1.การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินผล (EVA=Evaluative Feedback) ได้แก่ การให้ข้อมูลย้อนกลับที่มุ่งวัดผลการปฏิบัติงานของนักเรียน ทั้งนี้ครูจะบอกให้นักเรียนได้ทำอะไรไป และพร้อมทั้งบอกสิ่งที่ดี (ทางบวก) และสิ่งที่ผิด (ทางลบ) ของการเคลื่อนไหวของนักเรียน โดยการตัดสินใจของครู
- 2.การให้ข้อมูลย้อนกลับที่บอกลักษณะ (DES=Descriptive Feedback) คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตั้งใจจะบอกลักษณะการทำงานของนักเรียน โดยอธิบายว่านักเรียนได้ทำอะไรไปบ้างอย่างไร
- 3.การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เปรียบเทียบ (COP=Comparative Feedback) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับที่สนใจวิเคราะห์การปฏิบัติงานของนักเรียน เพื่อเปรียบเทียบกับสิ่งที่เราต้องการ หรือบ่งบอกนักเรียนว่าน่าจะเป็นรูปแบบใดจึงจะดี
- 4.การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่ออธิบาย (EXP=Explicative Feedback) คือ สิ่งที่ครูต้องการอธิบายหรือบอกลักษณะของทักษะนั้นๆ ในแง่การเคลื่อนไหวและครูบอกว่าทำไมนักเรียนจึงปฏิบัติทักษะนั้นได้เป็นเช่นนั้นเช่นนั้น
- 5.การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้รายละเอียด (PRE=Prescriptive Feedback) คือ สิ่งที่ครูต้องการแสดงคำบอก หรือคำสอนการปฏิบัติทักษะที่สัมพันธ์กันโดยบอกว่าควรทำอย่างไร หรืออาจจะแนะนำว่าควรปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอะไรอีกเมื่อกระทำอีกครั้ง
- 6.การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผลทางอารมณ์ (AFF=Affective Feedback) เป็นสิ่งที่ตั้งใจให้เกิดทัศนคติหรือแรงกระตุ้นเมื่อปฏิบัติทักษะ ซึ่งครูไม่ต้องการอธิบายเกี่ยวกับรายละเอียดของทักษะแต่ต้องการกระตุ้นให้เกิดความมานะพยายาม

รูปแบบของการให้ข้อมูลย้อนกลับ

การให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถจำแนกกว้าง ๆ ได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

- 1.บ่งบอกด้วยวาจา (AA=Auditory Feedback) ครูบอกด้วยวาจาให้นักเรียนทราบสิ่งที่ครูต้องการ
- 2.บ่งบอกทางวาจาและอาการ (AT= Auditory-Tactile Feedback) ครูบอกด้วยวาจาพร้อมทั้งแสดงท่าทางประกอบ เช่น ใช้มือชี้ เป็นต้น
- 3.บ่งบอกด้วยวาจาและท่าทางให้เห็น (AV= Auditory-Visual Feedback) ครูบอกด้วยวาจาพร้อมการสาธิตแสดงภาพประกอบ เพื่อแสดงภาพการกระทำที่ถูกต้องให้ดู หรือภาพที่นักเรียนกระทำแล้วนั้น

ด้วยเหตุที่การให้ข้อมูลย้อนกลับมีหลายรูปแบบ ดังนั้น ครูสอนกีฬาจึงต้องรู้จักเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลาย ๆ วิธีให้เหมาะสมกับกิจกรรม ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว และปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ชนิดของข้อมูลย้อนกลับ

ตราวุธ ไทยสงวนวารกุล (2550: 8) กล่าวว่า ข้อมูลย้อนกลับแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ข้อมูลย้อนกลับภายใน (Intrinsic Feedback) และ ข้อมูลย้อนกลับเสริม (Augmented Feedback)

1. ข้อมูลย้อนกลับภายใน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
 - 1.1 ข้อมูลย้อนกลับภายในขณะแสดงทักษะ
 - 1.2 ข้อมูลย้อนกลับภายในหลังแสดงทักษะ
2. ข้อมูลย้อนกลับเสริม แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
 - 2.1 ข้อมูลย้อนกลับเสริมขณะแสดงทักษะ
 - 2.2 ข้อมูลย้อนกลับเสริมหลังแสดงทักษะ
 - 2.2.1 การรู้ผล
 - 2.2.2 การรู้วิธีการปฏิบัติ

ริงค์ (Rink, 1992: 28) ได้แบ่งข้อมูลย้อนกลับไว้ 2 ชนิด ดังนี้

1. ผลการปฏิบัติกิจกรรม (Knowledge of Results) คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับผลของการเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรม เช่น การเตะลูกฟุตบอลเข้าประตู

2. รูปแบบการเคลื่อนไหว (Knowledge of Performance) คือ ข้อมูลที่ผู้เรียนได้รับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการเคลื่อนไหว

ผู้เรียนสามารถที่จะได้รับข้อมูลทั้งรูปแบบการเคลื่อนไหวและผลการปฏิบัติ จากภายในด้วยตัวเอง (Intrinsic Feedback) ผ่านทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู ผิวหนัง เช่น การได้ยินเสียงการมองเห็น หรือรับรู้ผ่านประสาทรับรู้ในการเคลื่อนไหวของข้อต่อ นอกจากนี้จะได้รับรูปแบบการเคลื่อนไหว และผลการปฏิบัติด้วยตนเองแล้วผู้เรียนยังสามารถได้รับข้อมูลย้อนกลับจากภายนอก (Extrinsic or Augmented Feedback) เช่น ดุวี่ตีโอ หรือครูสอนเป็นผู้บอก เป็นต้น สำหรับบทบาทของข้อมูลย้อนกลับมี 3 ประการ ด้วยกัน คือ เป็นแรงจูงใจ แรงเสริมและช่วยในการกำหนดพฤติกรรม

1. เป็นแรงจูงใจ (Motivation) คือ การที่ผู้เรียนทราบผลการกระทำของตนเอง ก็อาจจะเป็นผลทำให้ผู้นั้นอยากจะทำกิจกรรมนั้นๆ ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ถูกต้อง

2. เป็นแรงเสริม (Reinforcement) คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับ ทำให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำของตนเองว่า ใกล้เคียงกับแบบที่ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ก็จะเป็นผลให้ผู้เรียนอยากที่จะปฏิบัติให้เป็นไปตามแบบแผนที่ถูกต้อง นั่นคือ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติมากยิ่งขึ้นอีก

3. ช่วยในการกำหนดพฤติกรรม (Regulate Behavior) ทั้งนี้เพราะว่าข้อมูลย้อนกลับจะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองว่าแตกต่างไปจากแบบที่ถูกต้องอย่างไร จึงเป็นผลในการช่วยให้ผู้เรียน ปรับตนเองให้เข้าไปสู่วิธีการที่ถูกต้อง

หลักการให้ข้อมูลย้อนกลับ

ดีส และอัลลิส (ศราวุธ ไทยสงวนวรกุล. 2550: 9; อ้างอิงจาก Deese & Hulst. 1958) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับจำเป็นจะต้องกระทำอย่างทันทีจึงจะให้ผลดี หากการให้ข้อมูลย้อนกลับถูกชะลอให้เนิ่นนานออกไป จะทำให้ประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลย้อนกลับลดลง แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่า ตั้งแต่พฤติกรรมของผู้เรียนได้ยุติลงไปแล้วจนถึงเวลาที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ ได้มีกิจกรรมอื่นใดเกิดขึ้นมาแทรกซ้อนหรือไม่ ถ้ามีประสิทธิภาพจะลดลงมาก แต่ถ้าไม่มีประสิทธิภาพจะลดลงเล็กน้อย

นักวิชาการจำนวนไม่น้อยเชื่อว่าการได้รับข้อมูลย้อนกลับ หรือการได้รับรู้ผลการกระทำของตนเอง เป็นรางวัลชนิดหนึ่งของผู้เรียนซึ่งนับได้ว่าเป็นการให้แรงเสริมอย่างหนึ่งด้วย นอกจากนี้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งเป็นการสะท้อนความประทับใจของเพื่อนๆ ในกลุ่มที่เรียนหรือฝึกด้วยกัน เป็นประสบการณ์ที่มีผลในทางที่ดีต่อผู้เข้ารับการฝึก หรือผู้เรียนเป็นอย่างมาก และเพื่อที่จะให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลในทางสร้างสรรค์ให้มากที่สุด เราจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับนั้นเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่ก่อให้เกิดความรู้สึกในด้านดี กล่าวคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับต้องใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และใช้บรรยากาศที่จะไม่ก่อให้เกิดการต่อต้านขัดขืนจากผู้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเอง หลักการใหญ่ของการให้ข้อมูลย้อนกลับคือ การช่วยให้ผู้เรียนหรือผู้รับการฝึกรับรู้ว่าผู้อื่นมองตนเองอย่างไร และเพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ การให้ข้อมูลย้อนกลับนอกจากจะช่วยบอกข้อผิดพลาดที่จำเป็นแล้ว ยังจะต้องแฝงไว้ด้วยความรู้สึกที่กระตุ้นความประทับใจและความจริงใจอีกด้วย สำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยเพื่อนร่วมชั้นควรอาศัยคนส่วนใหญ่ในชั้น เพื่อที่จะให้ผู้ได้รับข้อมูลย้อนกลับได้รับข้อมูลครบทุกด้าน การให้ข้อมูลย้อนกลับจะต้องคำนึงถึงผลที่จะเกิดตามมา และจะต้องคำนึงถึงความรับผิดชอบร่วมกันทั้งผู้ให้และผู้รับ การทำได้เช่นนั้นจะทำให้ข้อมูลมีประโยชน์เต็มที่ และต้องเปิดเผยให้ผู้รับข้อมูลย้อนกลับทราบว่าข้อมูลย้อนกลับนั้นได้มาจากไหน กล่าวคือ ต้องรู้แหล่งข้อมูล หรือผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับนั่นเอง

การให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพไม่จำเป็นจะต้องกระทำในลักษณะเสแสร้งจนเกินไป ข้อมูลย้อนกลับที่ตรงไปตรงมา และแม้แต่ข้อมูลย้อนกลับที่บ่งบอกถึงข้อบกพร่อง ของผู้รับข้อมูลย้อนกลับก็นับว่ามีประสิทธิภาพได้ การให้ข้อมูลย้อนกลับมักจะเป็นไปในลักษณะ “บอกให้” โดยที่ไม่ต้องแฝงการพรรณนาอะไรมากนัก

สุวีย์ ตันติพัฒนานันท์ (2523: 2) สรุปว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับมี 2 ลักษณะ คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก (Positive Feedback) เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงส่วนที่ดี ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบนี้มักจะไม่มีปัญหา เพราะทุกคนชอบที่จะฟังและยินดีที่จะรับข้อมูลย้อนกลับนี้ด้วย

ความเต็มใจ และการให้ข้อมูลย้อนกลับทางลบ (Negative Feedback) คือ การสะท้อนให้เห็นถึงข้อบกพร่อง จุดอ่อน ของผู้รับข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งมักจะมีปัญหาและทำความลำบากใจให้แก่ผู้ฝึกสอนและผู้รับข้อมูลย้อนกลับ

2. การสอนทักษะ

กฤษฎา ศักดิ์ศรี (2530: 309 -312) ได้ให้ความหมายของการสอนทักษะว่า การสอนทักษะ (Skill) คือ การที่คนเราสามารถเรียนรู้และกระทำสิ่งต่างๆ การสอนทักษะต้องอาศัยแรงจูงใจ ความคิดรวบยอด การแก้ปัญหา ความคิดพินิจวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติ นอกจากนั้น ยังต้องอาศัยทักษะในการทำงานเพราะทักษะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การทำงานคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะจะมีลักษณะการตอบสนองต่อสิ่งเร้า การตอบสนองต่อการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป และการตอบสนองที่มีการแสดงออกเป็นกระบวนการ

ลักษณะของการสอนทักษะมีอยู่ 3 ประการ คือ การตอบสนองที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Response Chains) การเคลื่อนไหวที่ผสมผสานกัน (Movement Co-ordination) และกระบวนการของการตอบสนอง (Response Patterns) การตอบสนองที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ คือ สายโซ่ในการตอบสนองทางกลไกการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เช่น แขน ขา ตา และนิ้วมือ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจะตอบสนองด้วยการเคลื่อนไหวให้สอดคล้องกันกับสิ่งเร้าเป็นคู่ การเคลื่อนไหวที่ผสมผสานกัน คือ การประสานงานของการเคลื่อนไหวอย่างสอดคล้องกันระหว่างอวัยวะส่วนต่างๆ เช่น ตากับมือ (เวลาเย็บผ้า) หรือ แขน ขา ตา และมือ (เวลาตีเทนนิส) กระบวนการของการตอบสนอง คือ ทักษะส่วนมากจะเป็นทักษะที่สลับซับซ้อน เป็นกระบวนการของการตอบสนองทั้งหมดของทักษะ ซึ่งประกอบเข้ากันอย่างมีระเบียบด้วยสิ่งเร้าและการตอบสนองหลายๆ คู่ แล้วต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่

การสอนทักษะมีความสำคัญในการประกอบกิจกรรมทางกายมาก ซึ่งการสอนทักษะมีการแบ่งประเภทของทักษะทั้งหมด 4 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะแบบต่อเนื่อง คือ ทักษะที่มีการทำอย่างต่อเนื่อง เช่น การพิมพ์ดีด
2. ทักษะแบบไม่ต่อเนื่อง คือ ทักษะที่สิ้นสุดลงในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เช่น ยิงปืน
3. ทักษะแบบปิด คือ การที่สถานการณ์สิ่งเร้าคงที่เหมือนเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง เช่น

การเลื่อยไม้ การเดิน

4. ทักษะแบบเปิด คือ การที่สถานการณ์สิ่งเร้าเปลี่ยนแปลงไป เช่น การเตะตะกร้อ
- การเล่นกีฬาเทนนิส

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการฝึกทักษะ ภาวะเบื้องต้นที่มีผลต่อการฝึกทักษะที่สำคัญ ได้แก่

- (1) สิ่งเร้าและการตอบสนองที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (Contiguity) เมื่อมีการเสนอสิ่งเร้าการตอบสนองจะต้องเกิดขึ้นทันที และต่อเนื่องกันเป็นสายโซ่เรื่อยไป ถ้าจัดลำดับของหน่วยสิ่งเร้ากับการตอบสนองสายโซ่ให้ถูกต้องเหมาะสม และให้ติดต่อกันใกล้ชิดจะช่วยให้เรียนรู้ทักษะได้ดี (2) การปฏิบัติ

(Practice) เป็นการทบทวน ช่วยป้องกันการลืมส่วนย่อย ช่วยให้เกิดความชำนาญถึงขั้นเชี่ยวชาญ การปฏิบัตินั้นควรสลับกันเป็นตอน สลับการฝึกจะได้ผลดีกว่าปฏิบัติติดต่อกันไปเรื่อยๆ ไม่มีการหยุดพัก (3) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่ใช้กับการเรียนทักษะนั้นย้ำการเปรียบเทียบความสามารถการกระทำได้ กับการกระทำอันเป็นมาตรฐานสำหรับทักษะนั้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมแรง (4) ตัวผู้ฝึก ต้องมีวุฒิภาวะ ลักษณะนิสัย ประสพการณ์เดิม ความพร้อมและแรงจูงใจของ ผู้เรียน (5) สิ่งที่จะฝึก ความสลับซับซ้อนของทักษะที่ฝึก (6) วิธีการฝึก การฝึกทักษะให้ได้ผลดีควร ปฏิบัติดังนี้ ฝึกโดยการกำหนดเป้าหมาย มีการแนะนำในการฝึกที่ดี ฝึกในสถานการณ์ที่นักเรียนมีความพอใจ สนใจที่จะฝึก ฝึกเป็นส่วนรวมหรือส่วนย่อยตามความเหมาะสม สาธิตการฝึกให้ดูเป็น ตัวอย่าง และชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของการฝึก

สนธยา สีละมอด (2547: 174-178) ได้กล่าวถึงการสอนทักษะกีฬา สรุปได้ว่า การสอน ทักษะกีฬาจัดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของผู้ฝึกสอนนอกเหนือจากการปรับปรุงสมรรถภาพ ทางกายและจิตใจในการที่จะพัฒนานักกีฬาให้เป็นผู้ที่มีความสมบูรณ์สูงสุด ผู้ฝึกสอนส่วนมากมี ความรู้ในทักษะกีฬาเป็นอย่างดี ถ้าท่านต้องการปรับปรุงความสามารถในการสอนทักษะให้ได้ อย่าง มีประสิทธิภาพควรจะต้องดำเนินไปตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การแนะนำทักษะ (Introduction) คือ การแนะนำทักษะอย่างตั้งใจทางและ คำพูดที่ชัดเจนและภาษาที่นักกีฬาสามารถเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาสั้นกระชับได้ใจความไม่มากกว่า 3 นาที หลีกเลี่ยงถ้อยคำที่ทำให้นักกีฬาไม่สบายใจ วิธีการที่น่ายำยาย และภาษาที่ไม่สุภาพ เพราะจะ ทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้นั้นเป็นไปในทางที่ไม่ดี วิธีการ 3 ประการต่อไปนี้จะทำให้การแนะนำดีขึ้น

1) การกระทำที่ทำให้นักกีฬาภายในทีมมีความตั้งใจ เช่น การให้สัญญาณท่าทาง ตำแหน่งการยืน ถ้ามีนักกีฬายกบางคนไม่ให้ความสนใจผู้ฝึกสอนควรใช้การมอง เดินเข้าไปหาและถาม ชื่อและเหตุผลของการเข้าร่วมอย่างสุภาพ การพูดกับนักกีฬาควรพูดภายหลัง ขณะปฏิบัติ หรือ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

2) การจัดให้นักกีฬาทุกคนสามารถมองเห็นและได้ยิน เมื่อผู้ฝึกสอนพูดกับ นักกีฬาต้องแน่ใจเสมอว่าสามารถจัดให้นักกีฬาเห็นและได้ยิน การจัดตำแหน่งการนั่งควรให้นักกีฬานั่งหันหลังให้กับพระอาทิตย์ สถานที่ที่ไม่มีเสียงรบกวน และถ้าไม่จำเป็นอย่าจัดให้นักกีฬายืนรอบผู้ ฝึกสอนเพราะจะควบคุมนักกีฬาที่อยู่ด้านหลังให้มีความตั้งใจได้ตลอดเวลา

3) การบอกชื่อทักษะและเหตุผลในการเรียนรู้ทักษะ การบอกชื่อทักษะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่จะทำให้ นักกีฬาจำได้ แต่สำหรับเหตุผลของการเรียนรู้ทักษะบางครั้งก็ไม่จำเป็นต้อง อธิบายอย่างแจ่มแจ้งโดยเฉพาะนักกีฬาที่มีประสบการณ์น้อย แต่สำหรับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ ความเข้าใจว่าทำไมเขาต้องเรียนรู้ทักษะเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่ดี

ขั้นที่ 2 การอธิบายและสาธิตทักษะ (Explain and Demonstrate) คือ แนวทาง เบื้องต้นในการที่จะช่วยให้นักกีฬามีการวางแผนในใจ ทักษะควรจะถูกสาธิตโดยใครบางคนที่สามารถที่จะปฏิบัติทักษะได้อย่างคล่องแคล่วและเป็นผู้ที่นักกีฬาให้ความนับถือว่ามี ความสามารถ ทางกีฬา อย่างไรก็ตาม ถ้าผู้ฝึกสอนไม่สามารถแสดงทักษะได้เป็นอย่างดีผู้ฝึกสอนมีทางเลือกดังนี้

1) ปฏิบัติทักษะจนกระทั่งสามารถสาธิตได้อย่างถูกต้อง

2) เลือกนักกีฬา ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน หรือเพื่อน ที่มีความสามารถที่จะสาธิตทักษะได้มาเป็นคนสาธิต

3) นำภาพหรือวีดีโอมาใช้แทนการสาธิตทักษะ

ถ้าไม่มีแนวทางใดแนวทางหนึ่งของผู้ฝึกสอนสามารถปฏิบัติได้และไม่สามารถให้การสาธิตที่เพียงพอ ผู้ฝึกสอนควรพิจารณาการสอนทักษะอย่างรอบคอบอีกครั้ง และถ้าการสาธิตเป็นวิธีที่ก่อให้เกิดปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ในการเรียนรู้ทักษะผู้ฝึกสอนไม่ควรที่จะสอนทักษะนั้น

ขั้นที่ 3 การฝึกปฏิบัติทักษะ (Practice) คือ นักกีฬาคควรเริ่มฝึกปฏิบัติทักษะทันทีที่การอธิบายและสาธิตจบลง ในขั้นของการฝึกปฏิบัติทักษะผู้ฝึกสอนจะต้องพิจารณาว่าทักษะมีความยากหรือง่ายและจะใช้วิธีการอย่างไรที่จะทำให้ให้นักกีฬาได้รับทักษะนั้นๆ บางทักษะที่มีความง่ายผู้ฝึกสอนอาจจะให้นักกีฬาปฏิบัติตลอดทั้งทักษะ บางทักษะที่มีความซับซ้อนอาจต้องแบ่งทักษะออกเป็นส่วนย่อย

ขั้นที่ 4 แก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง (Correction) คือ การปฏิบัติเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้การเรียนรู้มีความถูกต้อง ผู้ฝึกสอนจึงต้องให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อผิดพลาดของนักกีฬาสองอย่าง คือ หนึ่งทำอย่างไรถึงจะปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์เปรียบเทียบกับ การปฏิบัติที่ต้องการ สองทำอย่างไรถึงจะเปลี่ยนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ถูกต้องกับการปฏิบัติที่ต้องการ

3. กีฬาเทนนิส

ประวัติความเป็นมา

วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง (2543: 1-5) ได้กล่าวว่า กีฬาเทนนิสมีชื่อเต็มว่า "ลอนเทนนิส" (Lawn Tennis) เพราะว่ามีต้นกำเนิดในการเล่นกันบนสนามหญ้า แต่ในปัจจุบันนี้กีฬาเทนนิสส่วนใหญ่ไม่ได้เล่นบนสนามหญ้า จึงมีผู้เสนอให้ตัดคำว่า "Lawn" ซึ่งหมายถึงสนามหญ้าออก แต่สมาชิกส่วนใหญ่เห็นว่าควรจะรักษาชื่อดั้งเดิมของกีฬานี้ต่อไป

กีฬาเทนนิสเริ่มเล่นตั้งแต่เมื่อใดไม่มีหลักฐานเป็นที่แน่ชัด แต่พบบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับการเล่นกีฬาเทนนิสครั้งแรกที่ประเทศอิตาลี เมื่อปี พ.ศ. 2094 และได้แพร่หลายเข้าไปในประเทศอังกฤษ และประเทศฝรั่งเศส ในศตวรรษที่ 17 โดยเล่นกันในหมู่ของผู้ที่มีอันจะกิน สถานที่เล่นเป็นโรงฝึกกีฬาในร่ม แต่ยังไม่แพร่หลายกันมากนัก จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2416 พันตรีวอลเตอร์ คล็อบตัน ริงฟิลด์ (Walter Clopton Wingfield) ผู้พิพากษาแห่งเมืองมอนต์โก เมอร์รี่ไชร์ (Montgo-Meryshire) ประเทศอังกฤษ ได้คิดริเริ่มการเล่นกีฬาเทนนิสขึ้น โดยดัดแปลงการเล่นมาจากกีฬาเทนนิสซึ่งแต่เดิมเล่นกันกลางแจ้ง มาเล่นกันกลางแจ้ง อุปกรณ์การเล่นประกอบด้วย เสา ตาข่าย สนามเทนนิส ลูกบอล และไม้แร็กเกต และได้เขียนกติกาการเล่นขึ้น ดังนั้น พันตรีวอลเตอร์ คล็อบตัน ริงฟิลด์ (Walter Clopton Wingfield) จึงเปรียบเสมือนเป็นบิดาแห่งวงการเทนนิสได้มีรูปแบบของเขาไว้ที่ลอนเทนนิสสมาคมประเทศอังกฤษ

ประวัติกีฬาเทนนิสในประเทศไทยนั้น สุขพัชรา ชิมเจริญและคิพร รัชสิยานนท์ (2546: 5) ได้กล่าวว่า ไม่ปรากฏหลักฐานแน่นอนว่าเริ่มแพร่หลายเข้ามาเมื่อใดและใครเป็นผู้นำเข้ามาเป็นครั้งแรก ต่อมาได้มีเอกชนจัดตั้งสโมสรลอนเทนนิสขึ้นหลายแห่ง เช่น โรงเรียนนายเรือ กระทรวงเกษตร บริษัทบอร์เนียว บ้านนายคอลลิน เป็นต้น จึงทำให้กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์ ได้ทรงจัดตั้งลอนเทนนิสสมาคมแห่งประเทศไทยขึ้น พร้อมทั้งออกกฎข้อบังคับของสมาคมขึ้นใช้เป็นมาตรฐานทั่วไปจนถึงปัจจุบัน

4. ทักษะการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

สุธนะ ดิงศภทิพย์ (2547: 104-120) ได้กล่าวถึงทักษะของการวอลเลย์ว่า การวอลเลย์ คือ การตีลูกบอลก่อนที่ลูกจะตกกระทบพื้นสนาม การวอลเลย์เป็นพื้นฐานสำหรับการเล่นที่หน้าตาข่าย และเป็นจังหวะการตีที่ง่ายที่สุดสำหรับผู้เรียนเทนนิสมือใหม่ ในขณะเดียวกันก็เป็นจังหวะการตีที่ยากที่สุดที่จะตีได้ดีในขณะแข่งขัน แต่ถ้าเราสามารถเคลื่อนไปที่ตำแหน่งของลูกบอลได้ถูกต้องก็จะตีลูกบอลได้ง่าย เพราะจังหวะในการตีวอลเลย์ง่ายที่สุดในการเล่นเมื่อเทียบกับกรวดส์โตรัก ชนิดอื่นๆ

วิธีการวอลเลย์มีหลักพื้นฐานการตีอยู่ 3 ประการที่ควรคำนึงถึงคือ

1. เปิดไม้แรกเกินไปข้างหลังแคบๆ เนื่องจากว่าลูกวอลเลย์ส่วนใหญ่เราจะไม่มีเวลาเพียงพอที่จะเปิดหน้าไม้ไปข้างหลังอย่างเต็มที่ ใช้การเปิดไม้ไปข้างหลังแคบๆ เพื่อความรวดเร็วในการเตรียมพร้อมที่จะตีลูกบอลที่จะเคลื่อนที่มาหาเรา
2. หัวไม้แรกเกิดกับสายตาของเราให้ใกล้ชิดกันเท่าที่จะทำได้ ในแนวระดับของลูกบอล เราต้องพยายามให้ระดับสายตาอยู่ใกล้กับระดับของลูกบอลที่เคลื่อนมา เพราะจะทำให้เรามองเห็นลูกบอลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับลูกบอลที่ลอยมาในระดับต่ำเราต้องย่อเข่า และย่อตัวลงต่ำด้วยเพื่อการบังคับให้หัวไม้แรกเกิดอยู่ในระดับต่ำลงด้วย
3. ตีลูกบอลหน้าลำตัว ในขณะที่ลูกบอลลอยใกล้เข้ามาให้เอื้อมมือออกไปตีลูกบอลข้างหน้าลำตัว ในขณะที่เราเห็นลูกบอลได้อย่างชัดเจน การตีวอลเลย์ที่หน้าลำตัว เราสามารถถ่ายน้ำหนักตัวตามลูกบอลที่ตีออกไปได้ด้วย ซึ่งจะทำให้การวอลเลย์ของเรามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การจับไม้แรกเกิด

การจับไม้แรกเกิดแบบคอนติเนนตัล (Continental Grip) มีลักษณะดังนี้ วางไม้ให้ตั้งฉากกับพื้น แล้วจับด้ามจากด้านบนคล้ายกับการจับด้ามฆ้อง สันมือจะอยู่ตรงด้านบน นิ้วหัวแม่มือวางพาดไปรอบด้าม และโคนนิ้วชี้จะอยู่ตรงด้านบนขวา (ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. 2536: 21) ซึ่งการตีลูกวอลเลย์ หน้าไม้แรกเกิดจะเปิดเล็กน้อยโดยธรรมชาติทั้งด้านโฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand) ซึ่งก็จะเป็นข้อได้เปรียบและเป็นการประหยัดเวลา โดยตีลูกวอลเลย์ทั้งโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ได้โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนการจับไม้แรกเกิด

ท่าเตรียมพร้อม

1. ตำแหน่งของไม้แร็กเกต คือ ถ้าลูกบอลมาทางด้านโฟร์แฮนด์ (Forehand) สำหรับผู้ที่ใช้มือขวาในการตีในท่าเตรียมพร้อม ขันแร็กเกตข้อมือเล็กน้อยไปทางขวาเพื่อให้หัวไม้แร็กเกตอยู่ในทิศทางของลูกบอล หัวไม้เล็กน้อยไปทางด้านขวาด้วยการหันไหล่ที่มีผลให้ได้การเปิดไม้แร็กเกตไปด้านข้างในเวลาเดียวกัน อย่าดึงข้อศอกไปข้างหลังเพราะจะทำให้ไม้แร็กเกตเปิดตามไปด้านข้างมากเกินไปด้วย พยายามรักษาข้อศอกเอาไว้หน้าลำตัวให้ได้

2. จังหวะเท้าและจังหวะการตี คือ เมื่อเราสามารถตีวอลเลย์ได้แล้ว ขั้นต่อไปให้มุ่งฝึกจังหวะเท้าและจังหวะการตี หลักการที่สำคัญคือการก้าวเท้าออกไปข้างหน้าและลำตัวโน้มเข้าหาลูกบอลที่ลอยมา ก่อนที่จะตีลูกบอลเพียงเล็กน้อย ก้าวเฉียงด้วยเท้าซ้ายผ่านเท้าขวาไปข้างหน้าจังหวะการก้าวเท้าเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อการถ่ายน้ำหนักเข้าหาลูกบอลจะทำให้เราสามารถตีลูกได้อย่างหนักแน่น

จังหวะการตีลูกบอล

1. การตีโฟร์แฮนด์วอลเลย์ (Forehand Volley) คือ การตีด้วยการหมุนสปีนตีลูกบอลเล็กน้อยเพื่อเสริมการบังคับลูกบอลให้ดีขึ้น การวอลเลย์อย่างเต็มทีลูกบอลจะออกนอกสนามได้ง่าย หากคู่ต่อสู้ตีมาแรง วิธีการที่จะทราบตำแหน่งกระทบบอลว่าอยู่ตรงไหน ให้ยืนหันข้างกับกระຈกเปิดไม้ไปข้างลำตัว ตำไม้แร็กเกตพุ่งตรงไปยังเข้าด้านซ้าย หัวไม้แร็กเกตยกขึ้นสูงเหนือข้อมือจับไม้แร็กเกตอย่างมั่นคง สิ่งเหล่านี้คือหลักที่สำคัญของการตีวอลเลย์อย่างดีเลิศ

2. การตีแบคแฮนด์วอลเลย์ (Backhand Volley) คือ การตีแบคแฮนด์วอลเลย์ให้วางไม้แร็กเกตทแยงเฉียงผ่านลำตัว เพื่อให้ปลายตำไม้แร็กเกตพุ่งตรงไปเข้าขวา ตรงที่ตำแหน่งกระทบลูกบอลข้อมือควรมั่นคงและแขนงอเล็กน้อย หลักการที่สำคัญของการตีแบคแฮนด์วอลเลย์ คือ การหันไหล่ จังหวะเท้าและการตามจังหวะ

3. การตามจังหวะ คือ การตามจังหวะการตีลูกวอลเลย์นั้นสั้นมาก แต่มีความสำคัญเช่นกัน ภายหลังที่ลูกบอลกระทบกับไม้แร็กเกตให้พยายามรักษาหน้าไม้แร็กเกตเคลื่อนที่ต่อไปอีกประมาณหนึ่งฟุตในทิศทางที่เราตีออกไป การหยุดทันทีจะทำให้การตีวอลเลย์ขาดความแน่นอน การวอลเลย์ที่ดีต้องหนักแน่นและมั่นคง

ตำแหน่งการยืนวอลเลย์

ถ้ามองผิวเผินตำแหน่งที่ดีที่สุดสำหรับการยืนวอลเลย์น่าจะเป็นตำแหน่งที่ใกล้ตาข่ายที่สุด โดยปกติแล้วผู้เล่นที่เก่งจะพยายามตีลูกวอลเลย์เหนือระดับตาข่าย ตำแหน่งการวอลเลย์ที่ดีควรจะอยู่ประมาณครึ่งหนึ่งระหว่างตาข่ายกับเส้นเสิร์ฟ และจากจุดนี้เราสามารถก้าวเท้าอีก 2-3 ก้าวไปข้างหน้าหรือเราเรียกว่าการตามจังหวะขึ้นเปิดสนามเพื่อตักทิศทางการตีของคู่ต่อสู้และสามารถขึ้นอยู่ระดับเหนือตาข่ายเพื่อหาโอกาสวอลเลย์ที่เจ็บคมได้ทันทีที่มีโอกาส

ชนิดของการวอลเลย์

1. การวอลเลย์ที่ตีเต็มแรงหรือการไตรวอลเลย์ คือ การตีวอลเลย์โดยเปิดไม้แรกออกไปข้างหลังอย่างเต็มที่ ถ้าไม่มีความชำนาญแล้ว การตีวอลเลย์ชนิดนี้จะออกนอกสนามหมด ดังนั้นไม่ควรตีลูกนี้โดยไม่จำเป็น หรือควรใช้วิธีการอื่นๆ ในการเล่นแทน

2. การหยอวอลเลย์ คือ การตีที่ง่ายและถือว่าเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ถ้าคู่ต่อสู้ยืนอยู่เส้นท้ายสนาม ตำแหน่งการกระทบลูกบอลให้เปิดหรือสไลด์หน้าไม้แรกเกิดให้อยู่ใต้บอลและคลายการจับไม้แรกเกิดให้หลวมเล็กน้อย เพื่อปล่อยให้ข้อมือดึงความแรงออกจากลูกบอล และเพื่อป้องกันไม่ให้ลูกบอลกระดอนกลับไปไกลเกินไป แต่ถ้าคู่ต่อสู้อยู่ในตำแหน่งที่ดีการหยอวอลเลย์อาจทำให้เราเสียคะแนนได้ ดังนั้น ควรจะวอลเลย์ไปในบริเวณสนามที่เปิดกว้างอยู่ หรือสนามด้านที่ไม่มีคู่ต่อสู้ยืนอยู่

3. การตีลูกวอลเลย์สองมือ เป็นการตีที่มีข้อจำกัดมากมาย ข้อจำกัดประการที่หนึ่ง คือ ไม่สามารถเอื้อมไปตีลูกบอลที่จิกออกไปนอกสนามได้ง่ายนัก และไม่สะดวกที่จะตีลูกที่ตรงเข้ามาหาลำตัว ถ้าการตีวอลเลย์พื้นฐานของเราตีด้วยสองมือก็ควรจะเสริมสร้างการวอลเลย์ด้วยมือเดียวให้ได้บ้าง เพราะหลักพื้นฐานการวอลเลย์ไม่ว่ามือเดียวหรือสองมือใช้หลักการอันเดียวกัน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ชีเวียคาวสกี และวูล์ฟ (Chiviawowsky; & Wulf. 2007: 40-47) ได้ทำการศึกษาดังการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติกิจกรรม (Knowledge of Results; KR) ภายหลังจากทดลองกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับปริญญาตรี จำนวน 24 คน ชาย 6 คน และหญิง 18 คน ทุกคนได้รับข้อมูลย้อนกลับภายหลังจากการทดลอง สำหรับกิจกรรมการทดลองคือ การโยนถุงถั่ว (Beanbag) ไปยังเป้าหมายด้วยแขนที่ไม่ถนัด ในระหว่างและภายหลังจากโยนนั้นกลุ่มตัวอย่างมองไม่เห็นว่าจะถั่วตรงเป้าหมายหรือไม่ แต่มีผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับภายหลังจากการทดลองให้ผลดี คือ ทำให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติกิจกรรมได้ดีขึ้น

บันรี่และคณะ (Baudry; et al. 2005: 149-156) ได้ทำการตรวจสอบเรื่องความมีประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เกิดขึ้นพร้อมกันทางโสตประสาทที่มีต่อการจัดวางแนวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในระหว่างการเคลื่อนไหวเป็นวงกลมที่นำมาจัดแสดงบนม้าหู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักยิมนาสติกจำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับทางโสตประสาทที่เกิดขึ้นพร้อมกันเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยไม่มีที่เกิดขึ้นพร้อมกันเป็นกลุ่มควบคุม ภายหลัง 2 สัปดาห์ของการฝึกอบรม 300 รอบ การจัดวางส่วนต่างๆ ของร่างกายของกลุ่มทดลองมีการพัฒนาโดยประมาณ 2.3% ระหว่างก่อนการทดลอง ($85.7 \pm 4.8\%$ BSA สูงสุด) และหลังการทดลอง ($87.7 \pm 4.0\%$ BSA สูงสุด) นอกจากนี้ ผลของการทดสอบการจำ

ที่ถูกกำหนดไว้เป็นเวลา 2 สัปดาห์ หลังการทดลองพบว่า กลุ่มควบคุมมีประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวคงรูปได้ว่า ข้อมูลย้อนกลับทางด้านโสตประสาทที่เพิ่มเข้ามาอันเป็นประโยชน์ในเวลาที่แท้จริงนั้นสามารถถูกนำมาใช้กับการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนได้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การเคลื่อนไหวเป็นวงกลมบนม้าหู ไม่เคยให้เห็นว่ามีนำไปสู่การพึ่งพาข้อมูล ทั้ง ๆ ที่การดำเนินการด้านความถี่ของการให้ข้อมูลย้อนกลับสัญญาณโสตประสาทอันเป็นประโยชน์ในเวลาที่แท้จริงนั้นช่วยให้นักยิมนาสติกมีเป้าหมายเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับธรรมชาติภายในของตน อันเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับความละเอียดและถูกต้องของการเคลื่อนไหวเป็นวงกลม

มิงและคณะ (Ming; et al. 2004: A-72) ได้ทำการศึกษาผลการให้ข้อมูลย้อนกลับในด้านผลการปฏิบัติ และด้านรูปแบบการเคลื่อนไหวที่มีต่อความสำเร็จในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ความเชื่อมั่นในตนเอง และความพึงพอใจในนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งทำการทดสอบ 2 ด้าน คือ ถ้ามีการให้ข้อมูลย้อนกลับที่แตกต่างกัน 3 แบบ จะมีผลต่อการเสิร์ฟวอลเลย์บอลอย่างไร และอีกด้านหนึ่งคือ ศึกษาผลของความเชื่อมั่นในตนเอง และความพึงพอใจที่มีต่อประสิทธิภาพในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลหลังจากมีการให้ข้อมูลย้อนกลับทั้ง 3 แบบ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยครูผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลศึกษาจำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 62 คน ที่ได้มาจากการสุ่ม และแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับในด้านผลการปฏิบัติ จำนวน 22 คน กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับในด้านรูปแบบการเคลื่อนไหวกลุ่มที่ 1 จำนวน 22 คน และกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับในด้านรูปแบบการเคลื่อนไหวกลุ่มที่ 2 จำนวน 18 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ทำการทดสอบก่อน และหลังการทดลอง โดยการทดสอบหลังการทดลองมีการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความเชื่อมั่นในตนเอง และความรู้สึกพึงพอใจ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) รูปแบบการถดถอย (Regression Model) และความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ซึ่งผลที่ได้มีดังนี้

1. ทุกกลุ่มมีคะแนนการทดสอบหลังการทดลองที่สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ทุกกลุ่มมีคะแนนการทดสอบ และค่าความเชื่อมั่นในตนเองที่มีความสัมพันธ์ในทางบวก ภายหลังจากให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าความเชื่อมั่นในตนเอง และค่าความพึงพอใจภายหลังจากให้ข้อมูลย้อนกลับมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทุกกลุ่มมีคะแนนการทดสอบ และค่าความเชื่อมั่นในตนเองภายหลังจากการทดลองที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. การทดสอบทักษะหลังการทดลองในแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

วีมาร์และมาร์ติน (Weimar; & Martin. 2004: A-84) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการใช้คิ้วและการให้ดูตัวอย่างที่มีต่อทักษะการเคลื่อนไหว 2 แบบ ในเด็กนักเรียนระดับอนุบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มด้วยการทดสอบทักษะการหมุนตัวไปข้างหน้าหรือการกระโดดอยู่กับที่ และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับการคิ้วด้วยคำพูดเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ได้ดูตัวอย่างแต่ไม่มีการพูดอธิบาย และกลุ่มที่ 3 ได้ดูตัวอย่าง และได้รับคิ้วด้วยคำพูด โดยกลุ่มตัวอย่างได้ทำการทดสอบทักษะด้วยตนเองตามที่ทางโรงเรียนได้จัดไว้ให้ และมีการถ่ายวีดิโอแบบ 30 ภาพต่อวินาที ซึ่งผลที่ได้ทำให้ทราบว่า มีผลทางจิตเนเมติกส์ภายหลังการทดสอบทั้งสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการคิ้วด้วยคำพูดจะมีการแสดงท่าทางที่ตึกว่ากลุ่มที่ได้ดูตัวอย่างแต่ไม่มีการพูดอธิบาย และนอกจากนั้น ยังพบว่า กลุ่มที่ได้ดูตัวอย่าง และได้รับคิ้วด้วยคำพูดจะมีลักษณะของมุมที่หัวไหล่ที่ถูกต้องกว่ากลุ่มที่ได้รับการคิ้วด้วยคำพูดอย่างเดียว

โมโนเน็นและคณะ (Mononen; et al. 2003: 867-876) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านกลศาสตร์การเคลื่อนไหวที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการยิงปืนไรเฟิล ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับผลกระทบของความรู้ในการปฏิบัติ (Knowledge of Performance = KP) เกี่ยวกับกลศาสตร์การเคลื่อนที่ที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการยิงและการเรียนรู้ หลักการ KP ได้ถูกนำมาอธิบายเกี่ยวกับวิถีเป้าหมายของลำกล้องปืนไรเฟิล ผลกระทบของ KP ถูกนำมาประเมินในส่วนของความแม่นยำในการยิง ความแปรปรวนของคะแนนในการยิงปืนและความคงที่ของปืนไรเฟิล ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีจำนวน 40 คน ได้ทำการสุ่มตัวอย่างให้เป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ไม่ได้ KP, กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับ KP 50%, กลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับ KP 100%, และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองสามกลุ่มดำเนินการยิง 480 ครั้ง คะแนนการยิงเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติคิดเป็นอัตราร้อยละร้อยนั้นมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ความแปรปรวนด้านคะแนนในการยิงสำหรับกลุ่ม KP 100% นั้นต่ำกว่ากลุ่ม KP 50% และกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ถูพบในความคงที่ของปืนไรเฟิลในระหว่างกลุ่มทดลอง กล่าวโดยสรุปก็คือ ความถี่สูงในด้าน KP เกี่ยวกับกลศาสตร์การเคลื่อนที่นั้นได้พัฒนาปรับปรุงความแม่นยำในการยิง แต่ผลกระทบกลับปรากฏให้เห็นเพียงชั่วคราวเท่านั้น โดยไม่ปรากฏให้เห็นอีกใน 10 วันของการทดสอบความคงทน สำหรับผลกระทบที่เป็นเส้นขนานนั้นไม่พบในความคงที่ของปืนไรเฟิล

กาแด็กโนล ฮอลคอมป์ และเดวิส (Guadagnoli; Holcomb; & Davis. 2002: 615-622) ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลย้อนกลับทางวีดิโอที่สัมพันธ์กับการให้คำแนะนำโดยการพูด และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนการฝึกอบรม นักกอล์ฟจำนวน 30 คนได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างและสุ่มลำดับในการได้รับข้อมูลย้อนกลับ 3 แบบ คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากวีดิโอ จากคำแนะนำด้วยการพูด และกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเอง การให้คำแนะนำผ่านวีดิโอกระทำในช่วงการฝึกโดยครูผู้สอนได้รับความช่วยเหลือจากการใช้เครื่องมือวีดิโอ การให้คำแนะนำด้วยการพูดกระทำโดยครูผู้สอนในช่วงที่มีการฝึก และกลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองไม่ได้รับ

ความช่วยเหลือใดๆ จากครูสอน กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนการทดลอง และทำการฝึก 4 ระยะ ในระยะทางการฝึก 90 มิลลิเมตร และทำการทดสอบหลังการทดลองโดยทันที ในระหว่างการทดสอบก่อนการทดลอง และหลังการทดลองนั้น ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคนถูกกำหนดให้ตีด้วยไม้เบสบอล 7 จำนวน 15 ลูก ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ทุกกลุ่มมีคะแนนไม่แตกต่างกันในการทดสอบก่อนการทดลอง สำหรับการทดสอบหลังการทดลอง กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอ และจากการแนะนำของผู้สอนมีคะแนนผลการตีกอล์ฟน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม ในการทดสอบหลังการทดลองครั้งที่สอง กลุ่มที่ได้รับคำแนะนำทั้งสองกลุ่มแสดงผลคะแนนที่ต่ำกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกลุ่มที่เรียนรู้จากวิดีโอ นั้นแสดงผลคะแนนสูงสุด ผู้วิจัยสรุปว่าการวิเคราะห์และให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวิดีโอ นั้นมีผลดีต่อการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว แต่ต้องใช้ผู้เรียนและต้องรอเวลาสักระยะเวลาหนึ่งจึงจะเห็นผลความก้าวหน้าชัดเจน

แมคเนวิน และคณะ (Mcnevin; et al. 2000: 229-239) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการใช้คิว 2 วิธี ในกีฬาเทนนิส แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้จ้องมองอยู่ที่ลูกเทนนิสที่กำลังเคลื่อนที่มาหาหน้าไม้ของผู้ปฏิบัติ และกลุ่มทดลองที่ 2 ให้จ้องมองตอนที่ลูกเทนนิสเคลื่อนที่ออกจากหน้าไม้ของผู้ปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ให้ ความสนใจกับลูกเทนนิสที่เคลื่อนออกจากหน้าไม้มีพัฒนาการในการเรียนรู้ดีกว่ากลุ่มที่ให้ความ สนใจกับลูกเทนนิสที่กำลังเคลื่อนที่มาหาหน้าไม้

ดักลาส และเรย์มอนด์ (Douglas; & Raymond. 1998: 224-230) ได้ทำการศึกษา เปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ต่างกันในการทุ่มฟุตบอล กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กชายอายุระหว่าง 11-14 ปี ที่ไม่มีทักษะการทุ่มลูกบอล แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับการรู้ผลการปฏิบัติทักษะด้วยความถี่ 100 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มที่ได้รับ ข้อมูลย้อนกลับการรู้ผลการปฏิบัติทักษะด้วยความถี่ 33 เปอร์เซ็นต์ โดยให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติ ทักษะการทุ่มลูกบอล ในช่วงการเรียนรู้ 30 ครั้ง และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับวิธีการทุ่มฟุตบอล ด้วยคิว 8 ชิ้น สรุปผลการวิจัยได้ว่ากลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ 33 เปอร์เซ็นต์ มีคะแนน ของรูปแบบการปฏิบัติในการเรียนรู้ทักษะ ความจำและการทดสอบการถ่ายโย่งสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับ ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ 100 เปอร์เซ็นต์

งานวิจัยในประเทศ

ศราวุธ ไทยสงวนวรกุล (2550: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกของนักกีฬาเทนนิสเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาเทนนิสเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมในการแข่งขันกีฬาเทนนิสเยาวชนแม็กกาซีนจูเนียร์ทัวร์ จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Random Sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน คือ กลุ่มควบคุม ให้ทำการเสิร์ฟตามปกติ กลุ่มทดลอง ให้ทำการเสิร์ฟโดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับผลของการเสิร์ฟโดยใช้เครื่องมือ First Serve Percentage Board ทุกครั้งที่เสิร์ฟ นำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกระหว่างกลุ่มที่เสิร์ฟตามปกติกับกลุ่มที่เสิร์ฟโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกของนักกีฬาเทนนิสเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ในการแข่งขันกีฬาเทนนิสเยาวชนแม็กกาซีนจูเนียร์ทัวร์

อรรถวิช สุวรรณโชติ (2549: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการสอนทักษะการขว้างมือเดียวเหนือศีรษะโดยใช้คิวและไม่ใช้คิว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งไม่มีประสบการณ์ในการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะมาก่อน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจาก 3 โรงเรียนๆ ละ 20 คน รวม 60 คน ใช้แบบทดสอบการวัดความแม่นยำในการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะของกีเทิล ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 มาใช้วัดความแม่นยำก่อนและหลังการทดลอง นอกจากนั้นยังใช้แบบประเมินทักษะการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินทักษะ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้คะแนนความแม่นยำการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะเป็นเกณฑ์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยไม่ใช้คิว กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้คิว การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำนวณหาค่าที่ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยความแม่นยำในการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะก่อนและหลังได้รับการสอนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยทักษะการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะของทั้งสองกลุ่มก่อนได้รับการสอนไม่แตกต่างกัน แต่หลังได้รับการสอนกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. คะแนนเฉลี่ยการประเมินทักษะการขว้างลูกซอฟท์บอลมือเดียวเหนือศีรษะของทั้งสองกลุ่มหลังได้รับการสอนดีกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรีชธิชัย สารกุล (2547: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 กับ 33 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษา อายุระหว่าง 11-12 ปี จากจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่ม

อย่างง่าย จากนั้นทำการทดสอบการทุ่มฟุตบอลโดยใช้แบบทดสอบของวีคส์และคอร์ติสเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ฝึกทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้วิจัยด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 20 และ 33 การให้ข้อมูลย้อนกลับให้ในรูปแบบของการปฏิบัติทักษะโดยให้ตามคิ้วทั้ง 4 ชั้น ทำการทดสอบก่อนการฝึก และทำการทดสอบหลังการฝึก 1 วัน ในทุกกลุ่ม นอกจากนี้ยังทำการทดสอบในช่วงกลาง หลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การวิเคราะห์การหาค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของทูกี๋ โดยใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 20 หลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการทดสอบครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 33 หลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการทดสอบครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่าคะแนนการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึกในทั้งสามกลุ่ม อย่างไรก็ตาม คะแนนการทุ่มฟุตบอลครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพรัตน์ ส่งทุ่ง (2543: 3 - 42) ทำการศึกษาผลการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอล ที่เกิดจากการสอนด้วยวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครู การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวีดีโอเทปควบคู่กับครู และการไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับเลย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาชาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิชาเอกพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 90 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 30 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองให้ข้อมูลย้อนกลับจากครู และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองให้ข้อมูลย้อนกลับจากวีดีโอเทปควบคู่กับครูขณะเรียน สรุปผลการศึกษาพบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน และค่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอลระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วรวิทย์ ประรงค์ทอง (2543: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลความถี่และความนานของการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของการเรียนวิชาฟุตบอลของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการเรียน โดยยังไม่ได้ผ่านการเรียนวิชาฟุตบอล จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาเรียน 4 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติที่ (t-test Independent) ผลการศึกษาพบว่า

1.กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการเรียนและหลังการเรียนมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่ ความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอล ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันที่ระดับ .05

2.กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการเรียนและหลังการเรียนมีความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่ ความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอล ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันที่ระดับ .05

3.ก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

4.หลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพยม จันทนฤมาน (2536: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวีดิทัศน์ กระจกเงา และครูผู้สอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกระบี่กระบองของนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดมหาสารคาม ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่มด้วยการทดสอบก่อนการทดลอง โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถในทักษะกระบี่กระบองเท่ากันทั้งสามกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 30 คน กลุ่มที่ 1 ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้วีดิทัศน์ กลุ่มที่ 2 ให้ข้อมูลย้อนกลับหลังใช้กระจกเงา และกลุ่มที่ 3 ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครู ขณะเรียนทุกกลุ่มสอนด้วยวิธีสอนแบบอธิบายและสาธิตเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง และให้มีการทดสอบทักษะภายหลังการเรียนการสอน นำข้อมูลที่ได้นำมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของตุ๊กกี (Tukey) ผลงานวิจัยพบว่า

1. การให้ข้อมูลย้อนกลับทั้ง 3 วิธี ทำให้นักศึกษามีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครูทำให้นักศึกษามีทักษะดีที่สุดเกือบทุกทักษะยกเว้นการรำไม้รำและการลงพรหมซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยกระจกเงาทำให้นักศึกษามีทักษะดีที่สุด

2. การให้ข้อมูลย้อนกลับทั้ง 3 วิธี มีทักษะโดยรวมทั้ง 10 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครูทำให้นักศึกษามีทักษะโดยรวมทั้ง 10 ด้านดีที่สุด รองลงมาเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยกระจกเงาและโดยวีดิทัศน์ตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในบทนี้จะได้กล่าวถึงหัวข้อต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) จำนวน 700 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ซึ่งไม่เคยเรียนเทคนิสมาก่อน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดย ขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 90 คน ขั้นที่สองใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยให้นักเรียนทุกคนทำการทดสอบการวอลเลย์ 20 ครั้ง เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างให้เหลือ 72 คน ขั้นที่สามใช้วิธีการสุ่มแบบจัดกลุ่มตามลำดับชั้น (Multistage Cluster Sampling) โดยนำคะแนนที่ได้มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการวอลเลย์ที่ใกล้เคียงกัน ขั้นที่สี่ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก เพื่อแบ่งว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 กลุ่มละ 24 คน

กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก แต่มีการทดสอบทักษะการวอลเลย์เทนนิสในวันแรกเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง และทดสอบอีกในวันที่ 2 และวันที่ 3 โดยไม่มีการฝึกและไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับแต่อย่างใด

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 2 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 (ให้ทุก 4 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 3 กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

กลุ่มทดลองที่ 2 คือ ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 4 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 50 (ให้ทุก 2 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 5 กลุ่มนี้ทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากการฝึกครั้งที่ 2 เสร็จสิ้นโดยไม่มีให้ข้อมูลย้อนกลับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennisซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และแบบทดสอบการวอลเลย์ของประเสริฐ ชำยมาน (2547: 60-63) ซึ่งเป็นแบบทดสอบการวอลเลย์ของนิสิตระดับอุดมศึกษามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .69 และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบการวอลเลย์ของประเสริฐ ชำยมาน มาหาค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) โดยนำแบบทดสอบการวอลเลย์ไปใช้กับนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Product Moment Correlation Coefficient: r) ซึ่งพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบนี้เท่ากับ .82

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennis มีดังนี้

- 1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ การคิดและการวอลเลย์ในกีฬาทennis
- 1.2 รวบรวมความรู้ และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาสร้างโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennis
- 1.3 นำโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennis ให้ประธาน และกรรมการควบคุมปริญญาพันธ์ตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาแก้ไขให้มีความเหมาะสม
- 1.4 นำโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennis ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาแก้ไขให้มีความเหมาะสม
- 1.5 ปรับปรุงโปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาทennis ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อออกหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ไปยังโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ และกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา
2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และแบบฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.1 สถานที่ ได้แก่ สนามเทนนิสโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
 - 2.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง
 - ลูกเทนนิส จำนวน 200 ลูก
 - ไม้เทนนิส
 - ตะกร้าใส่ลูกเทนนิส
 - เชือก

- เทปกาว

- ไบบันท์ก๊ะแนงการทดสอบ

3. ศึกษาการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และกระบวนการดำเนินงานในการทำวิจัย
4. ทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างและผู้ช่วยเรื่อง วัน เวลา และสถานที่ในการทำวิจัย
5. ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 72 คน มาฟังและดูการสาธิตวิธีการวอลเลย์ที่ถูกต้อง
6. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre – test) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 72 คน โดยใช้แบบทดสอบการวอลเลย์ของประเสริฐ ช่างม่าน (ดูภาคผนวก ค)
7. การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ระยะเวลาในการเก็บ 5 วัน ดังนี้
 - 7.1 วันแรก นำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 72 คน ทำการทดสอบตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 24 คน
 - 7.2 วันที่สอง กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกวอลเลย์ 3 เซต ๆ ละ 20 ครั้ง โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 25 (ให้ทุก 4 ครั้ง) ตามคิ้วที่กำหนดไว้ โดยผู้ปฏิบัติจะได้รับการฝึกครั้งละหนึ่งคน ส่วนคนอื่น ๆ ให้นำร่องในห้องเพื่อไม่ให้มองเห็นการฝึกของคนอื่น ๆ เป็นการป้องกันการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการดูและการฟัง เมื่อปฏิบัติทักษะเสร็จแล้วจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที ตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และกลุ่มควบคุม ทำการทดสอบการวอลเลย์ครั้งที่ 1 จำนวน 20 ครั้ง ตามแบบทดสอบการวอลเลย์โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ
 - 7.3 วันที่สาม กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และกลุ่มควบคุม ทำการทดสอบครั้งที่ 2 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ
 - 7.4 วันที่สี่ กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกวอลเลย์ 3 เซต ๆ ละ 20 ครั้ง โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 50 (ให้ทุก 2 ครั้ง) ตามคิ้วที่กำหนดไว้ โดยผู้ปฏิบัติจะได้รับการฝึกครั้งละหนึ่งคน ส่วนคนอื่น ๆ ให้นำร่องในห้องเพื่อไม่ให้มองเห็นการฝึกของคนอื่น ๆ เป็นการป้องกันการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการดูและการฟัง เมื่อปฏิบัติทักษะเสร็จแล้วจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที ตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ
 - 7.5 วันที่ห้า กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. นำข้อมูลที่ได้ออกจากการทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในการสรุป และอภิปรายผล

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเปรียบเทียบผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส โดยคำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2

2. นำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์ ก่อนและหลังการฝึก ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) หากมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะใช้การเปรียบเทียบรายคู่ของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

3. นำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าความแตกต่างภายในกลุ่ม ของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์ ก่อนและหลังการฝึก ภายในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way Analysis of Variance with Repeated Measures) หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์เทนนิส ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และนำเสนอในรูปแบบตาราง ดังจะได้กล่าวถึงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและตารางแสดงผลตามลำดับ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ระดับความอิสระ
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของค่าเบี่ยงเบน
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าเบี่ยงเบนกำลังสอง
F	แทน	ค่าทดสอบสถิติแบบเอฟ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของ กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2

กลุ่ม	n	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกครั้งที่ 1		หลังการฝึกครั้งที่ 2	
		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
กลุ่มควบคุม	24	12.54	2.62	12.79	2.70	13.50	2.62
กลุ่มทดลองที่ 1	24	12.58	2.64	14.04	2.97	16.58	1.69
กลุ่มทดลองที่ 2	24	12.54	2.67	13.58	3.35	15.63	2.80

จากตาราง 1 แสดงว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 เท่ากับ 12.54 ± 2.62 ครั้ง, 12.79 ± 2.70 ครั้ง และ 13.50 ± 2.62 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส

ก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 เท่ากับ 12.58 ± 2.64 ครั้ง, 14.04 ± 2.97 ครั้ง และ 16.58 ± 1.69 ครั้ง ตามลำดับ และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 เท่ากับ 12.54 ± 2.67 ครั้ง, 13.58 ± 3.35 ครั้ง, และ 15.63 ± 2.80 ครั้ง ตามลำดับ

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	2	0.03	0.01	0.01	.998
ภายในกลุ่ม	69	481.75	6.98		
รวม	71	481.78			

$p > .05$

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 1

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	2	19.19	9.60	1.05	.354
ภายในกลุ่ม	69	628.75	9.11		
รวม	71	647.94			

$p > .05$

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	2	119.53	59.76	10.22*	.000
ภายในกลุ่ม	69	403.56	5.85		
รวม	71	522.99			

*p<.05

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2

การเปรียบเทียบรายคู่	ค่าความต่างของค่าเฉลี่ย	p
กลุ่มควบคุม : กลุ่มทดลองที่ 1	3.08*	.000
กลุ่มควบคุม : กลุ่มทดลองที่ 2	2.13*	.010
กลุ่มทดลองที่ 1 : กลุ่มทดลองที่ 2	.96	.523

*p<.05

จากตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของทั้งสามกลุ่มในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2 ซึ่งพบว่า กลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสภายในกลุ่มควบคุมในระยะเวลาที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างครั้งของการทดลอง	2	11.86	5.93	1.86	.167
ความคลาดเคลื่อน	46	146.81	3.19		

$p > .05$

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ภายในกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเวลาที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างครั้งของการทดลอง	2	196.69	98.35	28.40*	.000
ความคลาดเคลื่อน	46	159.31	3.46		

* $p < .05$

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 1 ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 1 ในระยะเวลาที่ต่างกัน

ช่วงการฝึก	ค่าความต่างของค่าเฉลี่ย	p
ก่อนการฝึก : หลังการฝึกครั้งที่ 1	1.46	.125
ก่อนการฝึก : หลังการฝึกครั้งที่ 2	4.00*	.000
หลังการฝึกครั้งที่ 1 : หลังการฝึกครั้งที่ 2	2.54*	.000

*p<.05

จากตาราง 8 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 1 ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับหลังการฝึกครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเวลาที่ต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างครั้งของการทดลอง	2	118.08	59.04	12.54*	.000
ความคลาดเคลื่อน	46	216.58	4.71		

*p<.05

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสภายในกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ของกลุ่มทดลองที่ 2 ในระยะเวลาที่ต่างกัน

ช่วงการฝึก	ค่าความต่างของค่าเฉลี่ย	p
ก่อนการฝึก : หลังการฝึกครั้งที่ 1	1.04	.452
ก่อนการฝึก : หลังการฝึกครั้งที่ 2	3.08*	.000
หลังการฝึกครั้งที่ 1 : หลังการฝึกครั้งที่ 2	2.04*	.006

* $p < .05$

จากตาราง 10 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับหลังการฝึกครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์เทนนิส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียน บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ซึ่งไม่เคยเรียนเทนนิสมาก่อน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดย ขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 90 คน ขั้นที่สองใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยให้นักเรียนทุกคนทำการทดสอบการวอลเลย์เทนนิส 20 ครั้ง ตามแบบทดสอบของประเสริฐ ช่างมาน (2547: 60-63) เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างให้เหลือ 72 คน ขั้นที่สามใช้วิธีการสุ่มแบบจัดกลุ่มตามลำดับชั้น (Multistage Cluster Sampling) โดยนำคะแนนที่ได้มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีความสามารถในการวอลเลย์ที่ใกล้เคียงกัน ขั้นที่สี่ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากเพื่อแบ่งว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 กลุ่มละ 24 คน

กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก แต่มีการทดสอบทักษะการวอลเลย์เทนนิสในวันแรกเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง และทดสอบอีกในวันที่ 2 และวันที่ 3 โดยไม่มีการฝึกและไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับแต่อย่างใด

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 2 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 (ให้ทุก 4 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 3 กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

กลุ่มทดลองที่ 2 คือ ฝึกการวอลเลย์เทนนิสในวันที่ 4 โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 50 (ให้ทุก 2 ครั้ง) เมื่อปฏิบัติเสร็จจะทำการทดสอบหลังการฝึก ครั้งที่ 1 ทันที โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันที่ 5 กลุ่มนี้ทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากการฝึกครั้งที่ 2 เสร็จสิ้นโดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

การจัดกระทำ และการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ที่มีต่อการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการวอลเลย์เทนนิส ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของทั้งสามกลุ่ม
2. คำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์เทนนิส ช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว หากพบความแตกต่างก็จะทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)
3. คำนวณหาค่าความแตกต่างภายในกลุ่มของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 ในการวอลเลย์เทนนิสก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ภายในกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ หากพบความแตกต่างก็จะทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มควบคุมช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน
2. ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 1 ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองที่ 2 ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ในช่วงก่อนการฝึก กับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่หลังการฝึกครั้งที่ 2 กลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน

อภิปรายผล

กลุ่มควบคุม (ไม่ได้รับการฝึก) มีความสามารถในการวอลเลย์ในช่วงก่อนการฝึก หลังการฝึกครั้งที่ 1 และหลังการฝึกครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกลุ่มควบคุมได้รับการทดสอบแต่ไม่ได้รับการฝึกและไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับดังนั้น ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสจึงไม่มีการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับที่ริงค์ได้กล่าวไว้ว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นสิ่งสำคัญเพราะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้ดีขึ้น (Rink. 1992: 28) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตราวุธ ไทยสงวนวรกุล (2550: บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกของนักกีฬาเทนนิสเยาวชน รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี และพบว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับมีเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกัน

ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 1 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 (ให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25) และกลุ่มทดลองที่ 2 (ให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 50) ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทดสอบท่าทันทีหลังการฝึก ความล่าช้าจากการฝึกจึงมีผลทำให้คะแนนการทดสอบไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิกร พิมเสน (2549: 29-30) ซึ่งทำการเปรียบเทียบการสอนทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลโดยใช้คิ้วและไม่ใช้คิ้วและพบว่า การสอนทักษะการส่งลูกกรักบี้ฟุตบอลด้วยการคิ้วและไม่คิ้ว ทำให้คะแนนการทดสอบทักษะของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกไม่แตกต่างกัน

ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสช่วงก่อนการฝึกกับหลังการฝึกครั้งที่ 2 และหลังการฝึกครั้งที่ 1 กับ 2 ภายในกลุ่มทดลองที่ 1 และภายในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 นั้นกระทำโดยที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีการฝึกในวันนั้น ทำให้ไม่มีความเหนื่อยล้าเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกริชชัชย สารกุล (2547: 31) ที่เปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 20 กับ 33 ในการทุ่มฟุตบอล และพบว่า คะแนนการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ คะแนนของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ดีกว่ากลุ่มควบคุม จึงกล่าวได้ว่า กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับมีความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ สอดคล้องกับงานวิจัยของมิงและคณะ (Ming.; et al. 2004: A-72) ที่พบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเสิร์ฟวอลเลย์บอลได้ดีขึ้น

ความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่มี ความแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการวอลเลย์เทนนิสแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาของกริชชัชย สารกุล (2547: 31) ที่ทำการเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วย

ความถี่ร้อยละ 20 กับ 33 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล และพบว่า คะแนนการทุ่มฟุตบอลในช่วงหลังการฝึกครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กับร้อยละ 33 มีคะแนนในการทุ่มฟุตบอลไม่แตกต่างกัน

สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 มีผลต่อการวอลเลย์เทนนิสไม่แตกต่างกันอาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างไม่เคยฝึกเทนนิสมาก่อน การเรียนรู้จึงอยู่ในขั้นเริ่มต้น (Beginning Stage) (อรรถวิช สุวรรณโชติ, 2549: 47; อ้างอิงจาก Fitts and Postner, 1967) ซึ่งในขั้นนี้ผู้เรียนจะปฏิบัติทักษะโดยอาศัยการจำ การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร เป็นผลให้การเคลื่อนไหวเพื่อปฏิบัติทักษะขาดความต่อเนื่อง คะแนนการวอลเลย์เทนนิสของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มจึงไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มทดลองที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับมีความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกภายหลังการทดสอบครั้งที่ 2 จึงสรุปได้ว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะการวอลเลย์เทนนิสได้ดีขึ้น ดังนั้น ครูสอนกีฬาเทนนิสและกีฬาอื่น ๆ จึงควรให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังทำการฝึก เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เรียนทักษะการวอลเลย์เทนนิสในช่วงระยะเวลา 3 วัน และได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25 กับ 50 มีความสามารถในการวอลเลย์เทนนิสไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับสามารถวอลเลย์เทนนิสได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ ดังนั้น ครูสอนเทนนิสตลอดจนครูสอนกีฬาทุกคน จึงควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ ในการสอนทักษะกีฬาต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะได้ถูกต้องและเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว นอกจากนี้ ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ที่แตกต่างกัน ในการฝึกทักษะกีฬาต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปว่าความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมควรเป็นร้อยละเท่าใด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ 25 กับ 50 ในกีฬาชนิตอื่น ๆ
2. ควรทำการศึกษาการให้ข้อมูลย้อนกลับในทักษะอื่น ๆ ของกีฬาเทนนิส เช่น การเสิร์ฟ การตีโฟแฮนด์และแบคแฮนด์กราวด์สโตรค
3. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบอื่น เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกกับทางลบ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กานดา ใจภักดี. (2542). วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- กรีธิชัย สารกุล. (2547). การเปรียบเทียบผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กฤษณ์ เชาวพานิช. (2551). ผลการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้เมดิซีนบอล และการฝึกยูโดควบคู่กับการฝึกโดยใช้แรงต้านที่มีต่อความสามารถในการทุ่มของนักกีฬายูโด. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: บารุงสาส์น
- เกษราภรณ์ สุตา. (2547). ผลการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนักท่าสแนทช์. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทศนา แหมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพรัตน์ สงทุง. (2543). ผลการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิกร พิมพ์. (2549). เปรียบเทียบผลการสอนทักษะกีฬาที่ทุ่มฟุตบอลโดยการใช้คิ้วและไม่ใช้คิ้ว. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประเสริฐ ชำยมาน. (2547). การสร้างแบบทดสอบทักษะเทนนิสสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประเสริฐ ชำยมาน. (2541). เอกสารประกอบการเรียนการสอน เทนนิส 1. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา
- โพยม จันทนฤมาน. (2536). การเปรียบเทียบการสอนโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวีดิทัศน์กระเจกเงาและครูผู้สอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกระเบี่กระบองของนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา คุณภาอภิสิทธิ์. (2539). การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.

- วีระบุษ สุวรรณศิริ. (2531). ผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกีฬา เทนนิส. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรวิทย์ ประรงค์ทอง. (2543). ผลของความถี่และความนานของการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง. (2543). เทนนิสเทคนิคและการตัดสิน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. (2536). เทนนิส. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศราวุธ ไทยสงวนวรกุล. (2550). ผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อเปอร์เซ็นต์เสิร์ฟแรกของ นักกีฬาเทนนิสเยาวชนชายรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ในการแข่งขันกีฬาเทนนิสเยาวชน แม็กกาซีนจูเนียร์ทัวร์. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา
- ศิลาปะชัย สุวรรณธาดา. (2533). การเรียนรู้ทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สุขพัชรา ชัมเจริญ; และ ศิวพร รังสิยานนท์. (2546). เทนนิส. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- สุทธนะ ดิงศภทิพย์. (2547). เทนนิสและแบบฝึก. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาต. (2550). การพัฒนาการเล่นเทนนิสด้วยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนธยา สีละมาต. (2547). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สาลี สุภาภรณ์. (2551). เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องกลยุทธ์ในการสอนพลศึกษา และกิจกรรมทางกาย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สาลี สุภาภรณ์. (2542). ชีวกลศาสตร์การกีฬากับการสอน. วารสารคณะพลศึกษา. 1(2): 47-50
- สุประวีณ์ ทัดภูธร. (2548). ผลของการใช้เทคนิคการสอนโดยการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ ความหมายรูปแมงมุมควบคู่กับการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนออเงิน (อ่อน-เหม อุนสรณ์) เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนีย์ ดันติพัฒนานันท์. (2523). ข้อมูลย้อนกลับ. กรุงเทพฯภาควิชาโรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- อรรถวิช สุวรรณโชติ. (2549). เปรียบเทียบผลการสอนทักษะการขว้างมือเดียวเหนือศีรษะโดยการใช้คิ้วและไม่ใช้คิ้ว. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- Albertus; et al. (2005, March). Effect of Distance Feedback on Pacing Strategy and Perceived Exertion During Cycling. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 37(3): 461-468.
- Baudry, Ludovic; et al. (2005, March 21). Auditory Concurrent Feedback Benefits on the Circle Performed in Gymnastics. *Journal of Sports Sciences*. 2006(24, 2):149-156.
- Chiviawosky, Suzete; & Wulf, Gabriele. (2007, March). Feedback After Good Trials Enhances Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 78(2): 40-47.
- David, H. (1961). *Motor Skills Learning*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Douglas L. Weeks; & Raymond N. Kordus. (1998). Relative Frequency of Knowledge of Performance and Motor Skill Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 69(3): 224-230.
- Gagne, Robert M. (1957). *The Condition of Learning*. USA: Holt Rinehart and Winston, Inc.
- Guadagnoli, M; Holcomb, W; & Davis, M. (2002, February 6). The Efficacy of Video Feedback for Learning the Golf Swing. *Journal of Sports Sciences*. 2002(20, 8): 615-622.
- Kalish, Harry I. (1981). *From Behavior Science to Behavioral Modification*. New York: McGraw-Hill.
- Kazdin, Alan E. (1984). *Behavior Modification in Applied Setting*. Home wood, Lioness: Dorsey Press.
- Mcnevin; et al. (2000). Attention Focus in Complex Skill Learning. *Journal of Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71(3): 229-239.
- Mononen, Kaisu; et al. (2003, March 23). The Effects of Augmented Kinematic Feedback on Motor Skill Learning in Rifle Shooting. *Journal of Sports Sciences*. 2003(21, 10): 867-876.
- Ming, Hong Lin; et al. (2004, March). The Effects of KR and KP Feedback on Volleyball Serving Success, Self-Confidence, and Enjoyment in Elementary School Students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 75(1) Supplement: A-72.
- Morya, Edgard; Ranvaud, Ronald; & Pinheiro, Walter Machado. (2002 October 22). Dynamics of Visual Feedback in a Laboratory Simulation of a Penalty Kick. *Journal of Sports Sciences*. 2003(21, 1): 87-95.
- Rink, J. (1992, August). Concerns of Preservice and Inservice Teachers. *Journal of Educationnal Research*. 1990(7): 28-35.

Weimar, Wendi; & Martin, Ellen. (2004, March). Influence of Two Instructional Strategies on Movement Patterns. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 75(1) Supplement: A-84.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
โปรแกรมการฝึกวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

การตีลูกวอลเลย์โฟลล์แฮนด์ (สำหรับผู้ที่ถนัดขวาถนัดซ้ายให้ทำตรงกันข้าม)

วิธีการวอลเลย์

การตีลูกวอลเลย์โฟลล์แฮนด์ เป็นการตีลูกที่ลอยอยู่กลางอากาศทางด้านขวามือหรือด้านโฟลล์แฮนด์ การตีลูกให้จับไม้แบบคอนติเนนตัล (Continental Grip) วิธีการคือ (1) ยืนแยกเท้าประมาณช่วงกว้างของสะโพก มือด้านหน้าลำตัว มืออยู่ระดับสายตา หันหน้าเข้าหาตาข่าย ย่อเข้าประมาณ 30 องศา เตรียมพร้อมที่จะตีลูก (2) จากนั้นบิดปลายเท้าขวา หมุนลำตัว หัวไหล่ไปด้านขวา พร้อมกับเหวี่ยงไม้ไปด้านหลังสั้นๆ (3) ขั้นตอนให้ก้าวเท้าซ้ายเข้าหาลูกเทนนิส เปิดหน้าไม้ประมาณ 45 องศา เหวี่ยงไม้ตีลูกหน้าลำตัว โดยตีลูกระดับเหนือตาข่าย (ตำแหน่งการตีลูกวอลเลย์มีตำแหน่งการตีที่แตกต่างกันแต่นิยมคือ การตีลูกที่เหนือเส้นเสิร์ฟ 1-2 ฟุต ใกล้ตาข่าย) และ (4) ส่งไม้ตามลูกเพื่อเป็นการส่งแรงตามลูกเทนนิส สำหรับการตีวิธีการวอลเลย์โฟลล์แฮนด์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ยืนแยกเท้า ย่อเข้า มืออยู่ระดับสายตา หมายถึง การยืนแยกเท้าประมาณช่วงกว้างของสะโพก มือด้านหน้าลำตัว มืออยู่ระดับสายตา หันหน้าเข้าหาตาข่าย ย่อเข้าประมาณ 30 องศา เตรียมพร้อมที่จะตีลูก
2. บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เหวี่ยงไม้ไปด้านหลัง หมายถึง การบิดปลายเท้าขวา หมุนลำตัวและหัวไหล่ไปด้านขวา พร้อมกับเหวี่ยงไม้ไปด้านหลังสั้นๆ
3. ก้าวเท้าซ้าย เหวี่ยงไม้ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว หมายถึง การก้าวเท้าซ้ายเข้าหาลูกเทนนิส และเหวี่ยงไม้ตีลูกเทนนิสหน้าลำตัวในระดับเหนือตาข่าย โดยเปิดหน้าไม้ประมาณ 45 องศา
4. ส่งไม้ตาม หมายถึง การส่งไม้ตามเพื่อเป็นการส่งแรงตามลูกเทนนิส

การคิดขั้นตอนของการวอลเลย์โฟลล์แฮนด์ในกีฬาเทนนิส

1. ยืนแยกเท้า ย่อเข่า ไม้อยู่ระดับสายตา

หมายถึง การยืนแยกเท้าประมาณช่วงกว้างของสะโพก ไม้ด้านหลังลำตัว หน้าไม้อยู่ระดับสายตา หันหน้าเข้าหาตาข่าย ย่อเข่าประมาณ 30 องศา เตรียมพร้อมที่จะตีลูก (ดูภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 ยืนแยกเท้า ย่อเข่า ไม้อยู่ระดับสายตา

2. บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เหวี่ยงไม้ไปด้านหลัง

หมายถึง การบิดปลายเท้าขวา หมุนลำตัว หัวไหล่ไปด้านขวา พร้อมกับเหวี่ยงไม้ไปด้านหลังสั้นๆ (ดูภาพประกอบ 2)



ภาพประกอบ 2 บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เหวี่ยงไม้ไปด้านหลัง

3. ก้าวเท้าซ้าย เหยียดไม่ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว

หมายถึง การก้าวเท้าซ้ายเข้าหาลูกเทนนิส และเหยียดไม่ตีลูกเทนนิสหน้าลำตัว ในระดับเหนือตาข่าย โดยเปิดหน้าไม้ประมาณ 45 องศา (ดูภาพประกอบ 3)



ภาพประกอบ 3 ก้าวเท้าซ้าย เหยียดไม่ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว

4. ส่งไม้ตาม

หมายถึง การส่งไม้ตามเพื่อเป็นการส่งแรงตามลูกเทนนิส (ดูภาพประกอบ 4)



ภาพประกอบ 4 ส่งไม้ตาม

ขั้นตอนในการสอนการตีลูกวอลเลย์โฟลล์แฮนด์

การฝึกลูกวอลเลย์มีระยะเวลาดำเนินการ 5 วัน

โดยจะมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มควบคุม คือ ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ
2. กลุ่มทดลองที่ 1 คือ ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25
3. กลุ่มทดลองที่ 2 คือ ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 50

วันที่ 1

1. อบอุ่นร่างกายโดยการวิ่งเหยาะๆ เวลา 3 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งหมด 8 ท่า ซึ่งปฏิบัติตามวิธีที่กำหนดไว้ (ดูภาคผนวก ข)
2. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ฟังคำอธิบายและสาธิตวิธีการตีลูกวอลเลย์โฟลล์แฮนด์ที่ถูกต้อง จำนวน 2 ครั้ง
3. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ทำการทดสอบตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 24 คน
4. คลายกล้ามเนื้อเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย

วันที่ 2

กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม

1. อบอุ่นร่างกายโดยการวิ่งเหยาะๆ เวลา 3 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อทั้งหมด 8 ท่า ซึ่งปฏิบัติตามวิธีที่กำหนดไว้ (ดูภาคผนวก ข) ซึ่งจะปฏิบัติกรอบอบอุ่นร่างกายทีละ 1 คน เมื่ออบอุ่นร่างกายเสร็จให้ไปฝึกการตีลูกวอลเลย์ แล้วผู้ปฏิบัติคนต่อไปทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อทันที
2. อธิบายและวิธีการตีลูกวอลเลย์โฟลล์แฮนด์โดยใช้คิว ดังนี้
 - 2.1 ยืนแยกเท้า ย่อเข่า ไม้อยู่ระดับสายตา
 - 2.2 บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เขวี้ยงไม้ไปด้านหลัง
 - 2.3 ก้าวเท้าซ้าย เขวี้ยงไม้ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว
 - 2.4 ส่งไม้ตาม
3. กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกวอลเลย์ 3 เซต ๆ ละ 20 ครั้ง โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 25 (ให้ทุก 4 ครั้ง) ตามคิวที่กำหนดไว้ โดยผู้ปฏิบัติจะได้รับการฝึกทีละหนึ่งคน
4. เมื่อทำการฝึกเสร็จแล้วให้ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที

5. กลุ่มควบคุม ทำการทดสอบครั้งที่ 1 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์โดยไม่มี การให้ข้อมูลย้อนกลับ

6. คลายกล้ามเนื้อเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย

วันที่ 3

กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม

1. ทำการอบอุ่นร่างกายเหมือนวันที่ 2

2. กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์ จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มี การให้ข้อมูลย้อนกลับ

3. กลุ่มควบคุม ทำการทดสอบครั้งที่ 1 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์โดยไม่มี การให้ข้อมูลย้อนกลับ

4. คลายกล้ามเนื้อเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย

วันที่ 4

กลุ่มทดลองที่ 2

1. อบอุ่นร่างกายเหมือนกับวันที่ 2

2. อธิบายและสาธิตวิธีการตีลูกวอลเลย์โฟลต์โดยใช้คิ้ว ดังนี้

2.1 ยื่นแขนเท้า ย่อเข่า ไม้้อยู่ระดับสายตา

2.2 บิดเท้าขวา หมุนไหล่ไปด้านขวา เขวี้ยงไม้ไปด้านหลัง

2.3 ก้าวเท้าซ้าย เขวี้ยงไม้ไปด้านหน้า ตีลูกหน้าตัว

2.4 ส่งไม้ตาม

3. กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกวอลเลย์ 3 เซต ๆ ละ 20 ครั้ง โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับ ร้อยละ 50 (ให้ทุก 2 ครั้ง) ตามคิ้วที่กำหนดไว้ โดยผู้ปฏิบัติจะได้รับการฝึกทีละหนึ่งคน

4. เมื่อทำการฝึกเสร็จแล้วให้ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 1 ตามแบบทดสอบการ วอลเลย์จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มี การให้ข้อมูลย้อนกลับทันที

5. คลายกล้ามเนื้อเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย

วันที่ 5

กลุ่มทดลองที่ 2

1. ทำการอบอุ่นร่างกายเหมือนวันที่ 2

2. กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการทดสอบหลังการฝึกครั้งที่ 2 ตามแบบทดสอบการวอลเลย์ จำนวน 20 ครั้ง โดยไม่มี การให้ข้อมูลย้อนกลับ

3. คลายกล้ามเนื้อเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย

ภาคผนวก ข
โปรแกรมการยึดเหยียดกล้ามเนื้อ

โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

ในการฝึกเริ่มต้นด้วยการอบอุ่นร่างกาย โดยทำการวิ่งเหยาะๆ ประมาณ 3 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อท่าละ 10 วินาที จากนั้นกลุ่มตัวอย่างทำการฝึกลู่วิ่งและจบด้วยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งปฏิบัติกิจกรรมเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย คือ วิ่งเหยาะๆ 3 นาที และยืดเหยียดกล้ามเนื้อท่าละ 10 วินาที ทำที่ใช้ยืดเหยียดกล้ามเนื้อมีดังนี้

ท่าที่ 1 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและน่อง (Hamstrings and Calves Stretch)

วิธีปฏิบัติ ยืนห่างจากผนัง 2-3 ก้าว โน้มตัวพร้อมกับก้าวขาไปด้านหน้าวางมือที่ผนัง ขนานกับพื้น ให้เท้าหลังเหยียดตรงไปด้านหลัง ค่อยๆ เคลื่อนสะโพกไปข้างหน้า ให้น่องและเท้ามีความรู้สึกตึง และค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นสลับข้างทำในลักษณะเดียวกัน (ดูภาพประกอบ 5)



ภาพประกอบ 5 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและน่อง

ท่าที่ 2 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps Stretch)

วิธีปฏิบัติ ยืนด้วยเท้าขวา มือขวาจับส้นเท้าซ้าย ใช้มือซ้ายจับปลายเท้าซ้าย และดึงเท้าซ้ายเข้าหาสะโพกให้มากที่สุด ทำค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นสลับข้างทำในลักษณะเดียวกัน (ดูภาพประกอบ 6)



ภาพประกอบ 6 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ทำที่ 3 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง (Hamstring Stretch)

วิธีปฏิบัติ นั่งเหยียดขาข้างหนึ่ง ดึงฝ่าเท้าของขาอีกข้างเข้าหาตัวและวางไว้แนบกับด้านในต้นขา เอื้อมมือข้างเดียวกับขาข้างที่เหยียดไปและปลายเท้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นสลับข้างทำในลักษณะเดียวกัน (ดูภาพประกอบ 7)



ภาพประกอบ 7 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ท่าที่ 4 ยืดเหยียดต้นขาด้านใน (Inner Thigh Stretch)

วิธีปฏิบัติ นั่งงอเข่า ฝ่าเท้าประกบกัน ก้มลำตัวไปด้านหน้าให้มากที่สุดค้างไว้ 10 วินาที
(ดูภาพประกอบ 8)



ภาพประกอบ 8 ยืดเหยียดต้นขาด้านใน

ท่าที่ 5 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อสะโพกและก้น (Hips and Gluteals Stretch)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนพื้นให้เท้าขวาเหยียดตรง งอขาซ้ายข้ามขวา และอยู่ด้านนอกของเข่าขวา ให้ข้อศอกขวาวางไว้ด้านหลังของขาซ้าย เหนือเข่า ต่ไปวางมือบิดไปด้านหลังค่อยๆ หันไปมองไหล่ซ้าย ขณะเดียวกันให้บิดลำตัว ทำค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นสลับข้างทำในลักษณะเดียวกัน (ดูภาพประกอบ 9)



ภาพประกอบ 9 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อสะโพกและก้น

ท่าที่ 6 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อหัวไหล่ (Shoulders Stretch)

วิธีปฏิบัติ ให้ยกไหล่ซ้ายขึ้นและงอข้อศอกโดยให้ข้อศอกชี้ฟ้า มือขวาซ้ายอยู่ที่กลางหลังระหว่างสะบัก ต่อไปใช้มือขวาดึงแขนซ้ายไปทางขวา จนกระทั่งรู้สึกตึงที่ต้นแขนซ้าย ทำค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นสลับข้างทำในลักษณะเดียวกัน (ดูภาพประกอบ 10)



ภาพประกอบ 10 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อหัวไหล่

ท่าที่ 7 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังส่วนบน (Upper Back Stretch)

วิธีปฏิบัติ ยืนให้เท้าทั้งสองข้างห่างจากผนังหรือรั้วที่มีความสูงเกือบเท่าสะโพกถึงหัวไหล่ ประมาณ 3 ฟุต (1 เมตร) และเหยียดแขนทั้งสองข้างข้ามศีรษะ โดยให้แขนและขาเหยียดตรง งอสะโพก หลังตรง และมือจับผนังหรือรั้ว ก้มศีรษะและลำตัวลงจนถึงหัวไหล่ทำค้างไว้ 10 วินาที (ดูภาพประกอบ 11)



ภาพประกอบ 11 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

ท่าที่ 8 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอ (Neck Stretch)

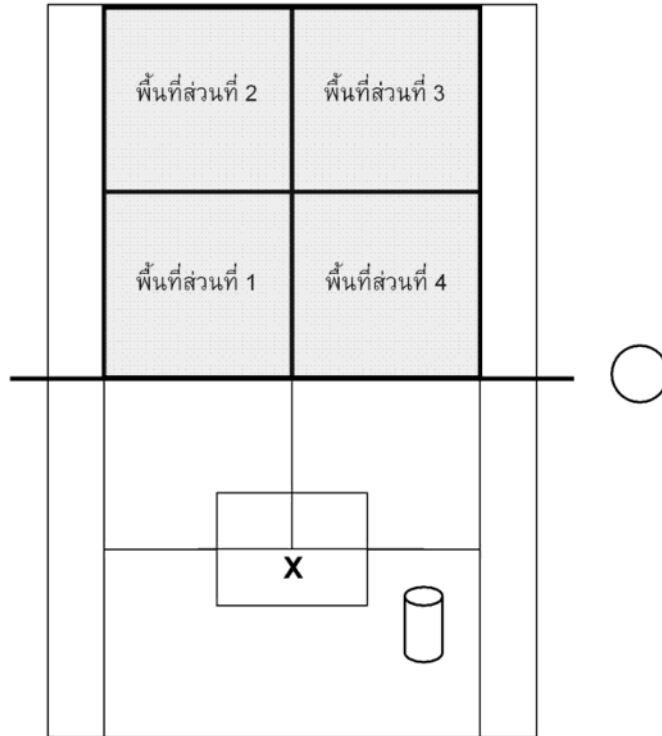
วิธีปฏิบัติ นอนหลังแนบกับพื้นและตั้งเข่าทั้งสองขึ้น ขณะเดียวกันวางเท้าราบกับพื้น ประสานนิ้วมือหลังศีรษะระดับเดียวกับหู ยกศีรษะขึ้นจนคางใกล้หน้าอกค้างไว้ 10 วินาที แล้วกลับสู่ท่าเดิมทำซ้ำอีกครั้ง (ดูภาพประกอบ 12)



ภาพประกอบ 12 ยืดเหยียดกล้ามเนื้อคอ

ภาคผนวก ค
แบบทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

แบบทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส



ภาพประกอบ 13 แบบทดสอบการวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถทักษะการตีโฟแฮนด์และแบคแฮนด์วอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

สัญลักษณ์

- ผู้ทดสอบ
- X ผู้รับการทดสอบ
- 🗑 ตะกร้าใส่ลูกเทนนิส

อุปกรณ์

1. สนามเทนนิส
2. ไม้เทนนิส
3. ลูกเทนนิส
4. ตะกร้าใส่ลูกเทนนิส
5. กระดาษขาว
6. โบว์บันทึกการให้คะแนน

วิธีการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบปฏิบัติดังนี้

1. ยืนในพื้นที่สี่เหลี่ยมบริเวณกึ่งกลางเส้นเสิร์ฟ
2. จับลูกเทนนิสตีไปยังพื้นที่ส่วนที่ 1 2 3 และ 4 ตามลำดับ
3. เริ่มจากพื้นที่ส่วนที่ 1 2 3 และ 4 ตามลำดับ
4. ตีพื้นที่ละ 5 ครั้ง จำนวนทั้งหมด 20 ครั้ง
5. โยนลูกเทนนิสขึ้นในอากาศแล้วตี ถ้าตีไม่ถูกลูก ถือว่าเสียสิทธิ์ในการตีครั้งนั้น

วิธีการให้คะแนน

กำหนดการให้คะแนนมีดังนี้

1. แบ่งพื้นที่สนามประเภทเดี่ยวด้านตรงข้ามของผู้รับการทดสอบออกเป็น 4 ส่วน
2. ตีลูกลงพื้นที่ถูกต้องได้ครั้งละ 1 คะแนน
3. ตีไม่ลงพื้นที่ถูกต้องไม่ได้คะแนน
4. ตีลงบนเส้นพื้นที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน
5. ตีสัมผัสตาข่ายลงในพื้นที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน
6. ตีสัมผัสตาข่ายไม่ลงในพื้นที่ถูกต้องไม่ได้คะแนน

ภาคผนวก ง
ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะการวอลเลย์ฟิเอนด์

ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะการวอลเลย์โฟแฮนด์

โรงเรียน.....

ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

กลุ่มควบคุม
 กลุ่มทดลองที่ 1
 กลุ่มทดลองที่ 2

คนที่	ครั้งที่ในการทดสอบการตีลูกวอลเลย์โฟแฮนด์																				รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					

ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการฝึกลูกวอลเลย์ในกีฬาเทนนิส

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 ผศ. ประเสริฐ ช่างม่าน | คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2 รศ. ภาคภูมิ รัตนโรจนกุล | คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3 ผศ. ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4 อาจารย์เสถียร ปุระณะวิทย์ | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 5 อาจารย์ชนานกร ศรีชาพันธ์ | คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล ว่าที่ร้อยตรีสุรพงศ์ พรหมชา
 วันเดือนปีเกิด 3 กุมภาพันธ์ 2527
 สถานที่เกิด จังหวัดนนทบุรี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 30/996 หมู่ 2 ตำบลคลองสาม อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 ระดับประถมศึกษา
 จากโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา จังหวัดปทุมธานี

พ.ศ. 2542 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
 จากโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา จังหวัดปทุมธานี

พ.ศ. 2545 ระดับ ปวช. สาขาการกีฬาและสุขภาพ
 จากวิทยาลัยพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ

พ.ศ. 2547 ระดับ ปกศ.สูง สาขาพลศึกษา
 จากวิทยาลัยพลศึกษา วิทยาเขต กรุงเทพ

พ.ศ. 2549 ระดับปริญญาตรี สาขา (ก.ศบ.) พลศึกษา
 จากวิทยาลัยพลศึกษา วิทยาเขต กรุงเทพ โครงการร่วมมือกับ
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2552 ระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา (วท.ม.) วิทยาศาสตร์การกีฬา
 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ