

การถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประทุพาสเกณฑ์แบบขึ้นมือเดียว
ทดสอบความสามารถในการ โยน โทษ

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญาโท
ของ
พรพรรณ ไชยวัฒนพันธุ์

27 เม.ย. 2535

เสนอทอมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต

มีนาคม 2532

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประทุพลาสม่าแบบเป็นยิงมือเดียว
เพื่อความสามารถในการโยนโทษ

บทคัดย่อ
ของ
พรพรรณ ไชยวัฒน์พันธุ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
มีนาคม 2532

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวต่อความสามารถในการโยนโทษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูเชียงรายชั้นปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนวิชานาสเกตบอลชาย 30 คน และหญิง 30 คน ชั้นปีที่ 2 ที่ผ่านการเรียนวิชานาสเกตบอลมาแล้ว ชาย 30 คน และหญิง 30 คน และนักกีฬานาสเกตบอล ชาย 30 คน และหญิง 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน แต่ละกลุ่มแบ่งการฝึกเป็น 3 ระยะ คือ 2.50, 5.80 และ 6.25 เมตร ระยะละ 10 คน ทั้งชายและหญิง ฝึกการยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และทำการทดสอบความสามารถการยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษทั้งหมด 3 ครั้ง คือ 1. ก่อนการฝึก 2. ระหว่างการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 2 และ 3. ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถในการยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร ทั้งชายและหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลและกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลทั้งชายและหญิงทุกระยะไม่แตกต่างกัน
2. ความสามารถในการยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ
 - 2.1 กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอล ชาย ก่อนการฝึกกับระหว่างการฝึก ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50, 5.80 และ 6.25 เมตร หญิง ก่อนการฝึกกับระหว่างการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร
 - 2.2 กลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลทั้งชายและหญิง ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50, 5.80 และ 6.25 เมตร ก่อนการฝึกกับระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร
 - 2.3 กลุ่มนักกีฬานาสเกตบอล หญิง ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกที่ระยะ 6.25 เมตร
3. ความสามารถในการโยนโทษที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.1 ก่อนการปัก ชาย กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล และกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50, 5.80 และ 6.25 เมตร หญิง กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50, 6.25 เมตร และกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล และกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50, 5.80 และ 6.25 เมตร

3.2 ระหว่างการปัก ชาย กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล และกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร หญิง กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร

3.3 ภายหลังการปัก ชาย กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร หญิง กลุ่มที่ไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร และกลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลที่ระยะ 6.25 เมตร

4. ความสัมพันธ์ของความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ที่ระยะ 5.80 เมตร กับการโยนโทษภายหลังการปักของ กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลชาย และความสัมพันธ์ของความสามารถในการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโทษภายหลังการปักของ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง มีความสัมพันธ์ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

THE TRANSFER OF LEARNING BASKETBALL OF ONE HAND SET SHOT TO
THE FREE THROW ABILITY

AN ABSTRACT

BY

PORNPUN CHAIWATTANAPUN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University

March 1989

The purpose of this study was to find the transfer of learning in basketball one hand set shooting to free-throw shooting abilities. The samples were 30 male and 30 female students who did not take any basketball courses and the same number of second years students of Chiengrai Teachers College who took basketball courses and also the same number of basketball players. They were sampled by the multi-stage sampling method. They were divided into difference groups for one hand set shot training for 4 weeks the distance of 2.50, 5.80 and 6.25 meters. The subjects were tested for their one hand set shooting and free-throw shooting abilities before the training, during the training and after the training. After the data were statistically treated, it was found that:

1. For the group trained at the distance of 2.50 meters, the one hand set shooting and free-throw shooting ability, both male and female, were significantly different, at .05 level. However, for the skilled subjects of basketball player, both male and female, their shooting abilities were not different.

2. The one hand set shooting abilities were significantly different at .05 level in the following groups:

- 2.1 The male unskilled subjects between pretest and posttest results as trained at 2.50, 5.80 and 6.25 meters, female between pretest and posttest results as trained at 2.50 and 6.25 meters.

- 2.2 Both male and female skilled subjects between pretest and posttest results as trained at 2.50, 5.80 and 6.25 meters and also between pretest and after the second week test results as trained at 5.80 meters.

2.3 The female basketball players between pretest and posttest results as trained at 6.25 meters.

3. The significant difference of free-throwing abilities at .05 level were as follows:

3.1 The pretest of male unskilled subjects and basketball players, the skilled subjects and basketball player as trained at 2.50, 5.80 and 6.25 meter, for female unskilled and skilled subjects as trained at 2.50 and 6.25 meter, the unskilled subjects and basketball players, skilled subjects and basketball players as trained at 2.50, 5.80 and 6.25 meters.

3.2 During training male unskilled subjects and basketball players, skilled subjects and basketball players as trained at 2.50 and 5.80 meters, female unskilled subjects and basketball players as trained at 2.50 and 6.25 meters, skilled subjects and basketball players as trained at 5.80 and 6.25 meters.

3.3 After training, male unskilled subjects and skilled subjects as trained at 2.50 meters, unskilled subjects and basketball players, skilled subjects and basketball players as trained at 2.50 and 5.80 meters, female unskilled subjects and skilled subjects as trained at 2.50 meters, unskilled subjects and basketball players as trained at 2.50 and 6.25 meters, skilled subjects and basketball players as trained at 6.25 meters.

4. There were significant relationships at .05 level between one hand set shooting abilities as trained at 5.80 meters and free-throwing abilities after the training of male unskilled subjects. The same result was found between one hand set shooting abilities as trained at 2.50 meters and free-throwing abilities of female basketball players after the training.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบแก้ติจรรยาบรรณนิพนธ์
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน

(ผศ. ภาณุต บิณมาศ)

..... กรรมการ

(ผศ. สมเกียรติ อักษรถึง)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(ผศ. ภาณุต บิณมาศ)

..... กรรมการ

(ผศ. สมเกียรติ อักษรถึง)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อ. สุทธิ พานิชเจริญนาม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ. ดร. สมพร บัวทอง)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2532

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผาดิต นิลมาศ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ อักษรถึง ประธานและกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทุม พิมพ์หา อาจารย์สุทธิพานิช เจริญนาม ที่ได้กรุณาแนะนำช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณนักศึกษาวิทยาลัยครูเชียงราย ปีการศึกษา 2531 และนักศึกษามาสเกทบอล ทีมเยาวชนตัวแทนจังหวัดเชียงราย ทีมตัวแทนวิทยาลัยครูเชียงราย ทีมตัวแทนจังหวัดเชียงราย ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่เป็นกำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

พรพรรณ ไชยวัฒนพันธุ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
✓ ภูมิหลัง	1
✓ ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้	3
✓ ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้	3
ขอทดลองเบื้องต้น	4
✓ ขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้	4
✓ คำนิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ	16
✓ สมมุติฐานของการศึกษาครั้งนี้	19
3 วิธีดำเนินการ	21
กลุ่มตัวอย่าง	21
เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	25
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	28
การวิเคราะห์ข้อมูล	28
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	29
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้	58
กลุ่มตัวอย่าง	58
เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล	59
การวิเคราะห์	59
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	60
อภิปรายผล	64
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	75
ประวัติย่อของผู้วิจัย	83

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงกลุ่มตัวสียงที่จะใช้ในการทดลอง	23
2	คำอธิบายเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	29
3	คำอธิบายเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	35
4	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียวกับการโยนโทษภายหลังการฝึก ของเพศชาย	42
5	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียวกับการโยนโทษภายหลังการฝึก ของเพศหญิง	43
6	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียวก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศชาย	44
7	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียวก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศหญิง	47
8	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศชาย	50
9	แสดงการ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศหญิง	53
10	แสดงค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลูกเต๋าสอดแบบขึ้นยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึก ของเพศชาย	56

11	แสดงค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูบาสเกตบอลแบบขึ้นยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึก ของเพศหญิง	57
----	--	----

บทนำ

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพฤติกรรมของมนุษย์ โดยอาศัยประสบการณ์ บางครั้งบุคคลนั้นอาจไม่รู้สีกว่ากำลังอยู่ในระหว่างการเรียนรู้ ในชีวิตประจำวันของบุคคลมีพฤติกรรมมากมายจนนับไม่ถ้วน และพบว่าการแสดงพฤติกรรมของบุคคลครั้งแรกกับครั้งที่ ๒ ไปไม่เหมือนกัน ทั้ง ๆ ที่มุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการชนิดเดียวกัน การที่พฤติกรรมครั้งที่ ๒ เปลี่ยนแปลงไปจากพฤติกรรมเดิม เป็นเพราะเกิดการเรียนรู้ (ประสาร ทิพย์ชารา. 2520 : 98) สำหรับการเรียนรู้ทางด้านการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นน้อยหรือมากขึ้นอยู่กับตัวแปรที่สำคัญคือ ผลย้อนกลับ

(Feed Back) การจำ (Retention) ตารางการฝึกหัด (Schedules of Practice) และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning) (ศิลาปชัย สุวรรณชาติ. 2523 : 2)

การถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้ทุกอย่างไม่ใช่เป็นกิจกรรมใหม่ ไม่มีการเรียนรู้ใด ๆ เลยในชีวิตของคนเราที่เป็นสภาพใหม่เอี่ยมต้องมิของเก่าที่เคยผ่านมาแล้วแทรกอยู่บางส่วน การแก้ปัญหาแต่ละครั้งผู้แก้ปัญหาจะต้องนำประสบการณ์เดิมที่เคยพบเห็นมาแล้วเป็นเครื่องช่วยเสริมด้วยเสมอ (ประสาร ทิพย์ชารา. 2520 : 44) ซึ่งการนำประสบการณ์เดิมมาใช้แก้ปัญหาใหม่นั้นคือ การถ่ายโยงการเรียนรู้และเมื่อมีการถ่ายโยงการเรียนรู้ก็จะช่วยให้การเรียนรู้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น (เคโซ สวานานท์. 2522 : 194)

การถ่ายโยงการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ประการแรก ถ้าการเรียนรู้ในกิจกรรมแรกมีส่วนช่วยเหลือ หรือเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้หรือการแสดงออกในกิจกรรมใหม่ เป็นการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวก ประการที่สอง การถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางลบ มีลักษณะตรงกันข้ามกับประการแรก กล่าวคือ ผลการเรียนรู้เก่ารบกวนการเรียนรู้ใหม่ ซึ่งทำให้การเรียนรู้ใหม่เป็นไปได้ช้าหรือยากขึ้น และประการสุดท้ายก็คือ การถ่ายโยงการเรียนรู้ที่เป็นกลาง หมายถึง การเรียนรู้เก่า

ที่มีผลต่อโลก ๆ ต่อการเรียนรู้ใหม่เลย (เอก เกิดเพิ่มภูมิ. 2523 : 8 ; อ้างอิงมาจาก Ellis. 1972 : 35) ความคิดเห็นที่กล่าวมานี้สอดคล้องกับที่ ซิงเกอร์ (Singer)

ได้กล่าวไว้ว่า "การเรียนรู้เกือบทั้งหมดขึ้นอยู่กับ การถ่ายโยง" ซึ่งการเรียนรู้จากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง ผู้เรียนต้องอาศัยประสบการณ์เดิมในเรื่องของรูปแบบการตอบสนองที่ได้เคยไปใช้ในสิ่งที่เรียนใหม่ แม้แต่การจัดการศึกษาตามหลักสูตรยังต้องตระหนักถึงการใช้ประสบการณ์ชีวิตและแนวทางในการเลือกอาชีพ เพื่อเป็นการเตรียมให้บุคคลสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำรงชีพได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้ทางพลศึกษาจำเป็นต้องอาศัยการถ่ายโยงจากประสบการณ์เดิมในรูปของทักษะทางกลไกเป็นพื้นฐานซึ่งผู้เรียนต้องมีความก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้ในการจัดรูปแบบของการเคลื่อนไหวเพื่อการเรียนรู้ทักษะใหม่อย่างได้ผล (สมคิด เศรษฐชัยเจริญ. 2528 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Singer. 1975 : 437 - 438)

การถ่ายโยงจะช่วยประหยัดพลังงาน และพลังความคิดในการปฏิบัติงานครั้งต่อ ๆ ไป โดยไม่ต้องคิดหารูปแบบของการแสดงพฤติกรรมหรือการตอบสนอง เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์เดิมมาช่วยในการแก้ปัญหาได้ เปรียบเสมือนคนที่เคยขี่จักรยานเมื่อมาขี่จักรยานยนต์ก็จะช่วยลดเวลาในการฝึกหัดขี่ได้เร็วกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการขี่รถจักรยานมาก่อน (สมคิด เศรษฐชัยเจริญ. 2528 : 4 - 5)

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการถ่ายโยงการเรียนรู้มีความจำเป็นมากต่อชีวิตของมนุษย์ มนุษย์ยังมีประสบการณ์มากเท่าใดก็มีการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้มากขึ้น เร็วขึ้นง่ายขึ้น และดีขึ้นเท่านั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีที่จะช่วยให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในการเรียนทักษะทางกีฬาในรูปแบบของการถ่ายโยงการเรียนรู้ภายในงานเดียวกัน (Intra Task Transfer) โดยการใช้ระดับความยาก-ง่ายของงานเป็นตัวแปรในการศึกษาว่าระหว่างโปรแกรมการฝึกที่ยากกว่างานที่ต้องทำจริง กับโปรแกรมการฝึกที่ยากกว่างานที่ต้องทำจริง โปรแกรมชนิดใดจะเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ดีกว่า โดยผู้วิจัยจะใช้ทักษะการยิงประตูในกีฬาบาสเกตบอลเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นว่าการถ่ายโยงการเรียนรู้จากการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะต่าง ๆ ต่อความสามารถในการโยนโทษนั้น ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ระยะใดจะมีการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่การโยนโทษมากกว่าที่ผู้วิจัยแบ่งระยะลักษณะนี้ เพราะวาระยะทางเป็นองค์ประกอบ

สำคัญที่ทำให้ความแม่นยำมีความแตกต่างกัน คือ ระยะทางยิ่งไกลมากเท่าใดก็就会有ความแม่นยำในการยิงประตูก้าวขึ้นเท่านั้น และระยะทางยิ่งไกลความแม่นยำจะลดลง (สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์. 2530 : 33) สอดคล้องกับที่ ปรีดา รอดโพธิ์ทอง ได้กล่าวว่า การยิงประตูก้าวสเกลมอลแต่ละระยะมีความแม่นยำต่างกัน ไก่แก่ ระยะไกลยิ่งหวังผลไคร้อยละ 80 ระยะกลางยิ่งหวังผลไคร้อยละ 60 และระยะใกล้ยิ่งหวังผลไคร้อยละ 30 (ปรีดา รอดโพธิ์ทอง. 2516 : 38 - 40) ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียนการสอนบาสเกตบอล และการนำไปใช้ฝึกนักกีฬาสเกลมอลต่อไป

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อทราบผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประตูก้าวสเกลมอลแบบยืนยิงมือเดียว ต่อความสามารถในการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการถ่ายโยงการเรียนรู้ในการยิงประตูก้าวสเกลมอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ที่มีต่อความสามารถในการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม
3. เพื่อหาความสัมพันธ์อย่างง่ายของการถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการยิงประตูก้าวสเกลมอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ที่มีต่อความสามารถในการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้รู้ผลของการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประตูก้าวสเกลมอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะต่าง ๆ ต่อความสามารถในการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม
2. การถ่ายโยงการเรียนรู้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนการยิงประตูก้าวสเกลมอลแบบยืนยิงมือเดียวที่มีต่อความสามารถในการโยนโทษ
3. เป็นแนวทางในการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ควบคุมเรื่องอาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกาย และการเข้าร่วมกิจกรรมที่หาอื่น ๆ ก่อนหรือระหว่างทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาชาย-หญิง ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครู เชียงราย ปีการศึกษา 2531 ที่ยังไม่ได้เรียนวิชาบาสเกตบอลในวิทยาลัยครู จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาชาย-หญิง ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครู เชียงราย ปีการศึกษา 2531 ที่ผ่านการเรียนบาสเกตบอลในวิทยาลัยครูมาแล้ว จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 3 นักบาสเกตบอลชาย-หญิง ที่เป็นตัวแทนวิทยาลัยครู เชียงราย นักกีฬาบาสเกตบอลตัวแทนเยาวชนจังหวัดเชียงราย และนักกีฬาบาสเกตบอลตัวแทนจังหวัดเชียงราย จำนวน 60 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ การฝึกทักษะการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ที่ระยะ 2.50 เมตร ระยะ 5.80 เมตร และระยะ 6.25 เมตร ซองมุม 90 องศา

2.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนที่ได้จากการยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวและการโยนโทษ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การถ่ายโยงการเรียนรู้ (The Transfer of Learning) คือ ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้จากการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ไปยังการโยนโทษ

2. การยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว (One Hand Set Shot) คือ การยิงประตูโดยผู้ยิงประตูยืนบนพื้นค้ำยเท้าทั้งสอง แล้วส่งลูกบาสเกตบอลไปยังห่วงประตู

ด้วยมือข้างที่ถนัดเพียงมือเดียว ในการวิจัยครั้งนี้จะให้เข้ารับการทดลองยิงประตูจากระยะทาง
 ห่างจากห่วงประตูในแนวนอนที่ระยะ 2.50 เมตร ระยะ 5.80 เมตร และระยะ 6.25 เมตร
 ตามลำดับ โดยให้ยิงประตูที่มุม 90 องศา ซึ่งได้แก่ มุมที่ลากเป็นเส้นตรง มาตั้งฉากกับจุดกึ่งกลาง
 ของเส้นหลัง

3. การโยนโทษ (The Free Throw) คือ การโยนโทษที่หลังเส้นโยนโทษ ภายใน
 บริเวณครึ่งวงกลมเหนือเขต 3 วินาที

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการถ่ายโยงการเรียนรู้

เคโซ สวานานท์ (2522 : 193) ได้กล่าวถึง การถ่ายโยงการฝึกกับการเรียนรู้ สรุปได้ว่าการได้ฝึกกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนชำนาญนั้น อาจจะมีผลเกี่ยวพันไปถึงงานด้านอื่นที่กำลังกระทำอยู่ด้วยก็ได้ นักเทนนิสที่ฝึกการตีเทนนิสจนเกิดความชำนาญจริง ๆ เมื่อมาเล่นหรือฝึกการเล่นปิงปอง ความชำนาญในการเล่นเทนนิสอาจจะช่วยส่งเสริมการเล่นปิงปองของเขาให้ไคล่เร็วขึ้นก็ได้ ดังนั้นความหมายของคำว่าถ่ายโยงการเรียนรู้ คือการกระทำหรือการเรียนรู้ หรือการฝึกของบุคคลในสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการที่ได้ฝึกหรือเรียนหรือกระทำในสิ่งนั้น ได้ก่อให้เกิดผลมาจากการกระทำอีกอย่างหนึ่งที่เคยเรียนรู้อยู่แล้ว ซึ่งอิทธิพลดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้งในทางส่งเสริมหรือในทางขัดแย้งก็ได้

การถ่ายโยงการเรียนรู้กล่าวได้ว่าเป็นหัวข้อสำคัญยิ่งของการเรียนรู้ ชีวิตที่ดำเนินอยู่ทุกเมื่อเชื่อวัน เป็นผลของการถ่ายโยงความรู้เก่า มนุษย์ยังมีประสบการณ์ในการเรียนมาอีก จะทำให้การเรียนรู้ในสิ่งใหม่ง่ายขึ้น หรือใช้เวลาการเรียนรู้ลดลง การถ่ายโยงการเรียนรู้จะมีอิทธิพลมาจากการกระทำของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ทางภาษา ประเพณี ทัศนคติ และทักษะการเคลื่อนไหว ในวงการศึกษาตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันเชื่อว่า ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่นักเรียนเรียนในโรงเรียนมีการถ่ายโยงมายังกิจกรรม หรือประสบการณ์อื่น ๆ ที่นักเรียนจะออกไปเผชิญกับสังคมภายนอก (เคโซ สวานานท์. 2519 : 22)

ประสาร ทิพย์ชากา (2520 : 44 - 45) ได้กล่าวถึงการถ่ายโยงการเรียนรู้ สรุปได้ว่าการถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบอันหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ มนุษย์หรือสัตว์ จะเรียนรู้ได้เร็วหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ถูกต้อง ก็ต้องอาศัยการถ่ายโยงการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญในการจัดการศึกษามาก เพราะเป็นบันไดไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อจะรับรู้สิ่งใหม่

หรือนำไปแก้ปัญหาใหม่ ๆ ต่อไป จากการศึกษาข้างต้นสรุปความหมายของการถ่ายโยง การเรียนรู้ คือการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของความสามารถที่จะเรียนหรือกระทำกิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใด โดยที่ ผลการเรียนรู้หรือการกระทำจากกิจกรรมเก่า

ประเภทของการถ่ายโยงการเรียนรู้

1. การถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวก (Positive Transfer of Learning) คือ การเรียนรู้บทเรียนทีละบทหนึ่ง หรือการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ช่วยให้การเรียนรู้บทเรียนใหม่ หรือการกระทำอย่างใหม่สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. การถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางลบ (Negative Transfer of Learning) คือ การเรียนรู้หรือการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ก่อให้เกิดความลำบากในการเรียนหรือการกระทำ กิจกรรมใหม่

3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ที่เป็นกลาง (Zero Transfer of Learning) คือ การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งไม่มีผลทั้งทางบวกและทางลบต่อการกระทำกิจกรรมใหม่

นอกจากนี้การถ่ายโยงการเรียนรู้ไม่ว่าจะทางบวกหรือทางลบก็ตามจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัย ลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. ความคล้ายคลึงของสิ่งที่จะเกิดการถ่ายโยง ถ้าสิ่งสองสิ่งมีความคล้ายคลึงกัน มากเพียงไร การถ่ายโยงในทางบวกก็จะมีปริมาณมากขึ้นด้วย ความคล้ายคลึงอาจจะแยกได้ดังนี้

1.1 โครงสร้างคล้ายคลึงกัน คือถ้าสิ่งๆ ที่เรียนรู้ใหม่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกับ สิ่งที่เรียนรู้อยู่แล้วก็จะช่วยให้เกิดการเรียนใหม่รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 เนื้อหาคล้ายคลึงกัน คือถ้าสิ่งๆ ที่เรียนรู้ใหม่มีเนื้อหาค่อยคล้ายคลึงกับสิ่งที่เคยเรียน มาแล้วก็จะช่วยให้การเรียนรู้นั้นรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.3 วิธีการคล้ายคลึงกัน คือวิธีการเรียนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ถ้ามี วิธีการคล้ายคลึงกันกับที่เคยใช้มาแล้วก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. ความสามารถที่จะมองเห็นความคล้ายคลึงของผู้นับหรือผู้กระทำ คือถ้าการเรียนรู้ 2 อย่าง มีส่วนคล้ายคลึงกัน แต่ผู้นับหรือผู้กระทำมองไม่เห็นก็จะไม่เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้

ดังนั้นในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และการมองเห็นความคล้ายคลึงดังกล่าวนี้ ขึ้นอยู่กับสติปัญญาของผู้เรียนด้วย (ประสาร ทิพย์ขารว. 2520 : 46)

องค์ประกอบที่มีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้

1. ประสบการณ์ในอดีต (Past Experience) ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ของการเรียนรู้โดยทั่วไป หรือสถานการณ์ของการเรียนรู้เฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในงานใหม่มีอิทธิพลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทั้งสิ้น มนุษย์ยังมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ในงานแรกมาก และหลาย ๆ รูปแบบจะทำให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวกของการเรียนงานใหม่มากขึ้น และนอกจากนั้นบุคคลจะรู้วิธีที่จะเรียน และวิธีที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้
2. ธรรมชาติของงาน (Nature of Task) การถ่ายโยงการเรียนรู้จะเกิดมากที่สุดเมื่องานใหม่มีความคล้ายคลึงกับงานเก่ามากที่สุด ถ้าบุคคลตอบสนองต่อสิ่งเร้าใหม่เหมือนเช่นสิ่งเร้าเก่าหรือสิ่งเร้าใหม่นั้น มีความใกล้เคียงกับสิ่งเร้าเก่ามากเท่าไรก็ทำให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ทางบวกมากขึ้น แต่สำหรับการถ่ายโยงทางลบในการเรียนทักษะนั้นจะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นได้ยาก
3. ความรู้เกี่ยวกับหลักการ (Knowledge of Principles) ธรรมชาติของงานประกอบด้วย หลักการ กฎเกณฑ์ ความสัมพันธ์ภายในงาน ถ้าหากเรามีความเข้าใจในเรื่องเหล่านี้ ประกอบกับใช้ความคิดความสามารถประยุกต์สิ่งเหล่านี้ไปใช้กับงานใหม่ การถ่ายโยงทางบวกจะเกิดขึ้น สมมติว่าในอดีตเราเคยมีประสบการณ์การเล่นเทนนิส แต่ในปัจจุบันเรามีความทองการที่จะเรียนเทนนิส ก่อนอื่นเราต้องศึกษาให้เข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นของการตีเทนนิส เช่น หลักของการเงี้ยว การก้าวเท้า การถายน้ำหนักตัว ประการต่อไปจนถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเล่นเทนนิส กับเทนนิสว่าอะไรสัมพันธ์กันบ้าง เราอาจพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างมือกับเท้า ช่วงเวลาที่เหมาะที่สุดในการเงี้ยว จังหวะการเคลื่อนไหวของเท้า และเราก็จะทราบทันทีว่า สิ่งเหล่านี้มีลักษณะที่เป็นองค์ประกอบรวมกันอยู่ เราก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากความเข้าใจในความสัมพันธ์อันนี้มาประยุกต์ในการเรียนเทนนิส ซึ่งทำให้การเรียนเทนนิสง่ายขึ้น นั่นแสดงว่ามีการถ่ายโยงการเรียนรู้เกิดขึ้น

4. การเรียนรู้แรกเริ่ม (Initial Learning) ความสำคัญของการเรียนรู้แรกเริ่ม คือประการแรกทำให้เราสามารถมองประสบการณ์ใหม่ได้กว้าง และประการที่สองคือระดับของการเรียนรู้ในขั้นแรกอยู่ในระดับที่สูงเท่าไร โอกาสที่จะเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวกก็มากเท่านั้น

5. ความตั้งใจ (Attention) ความตั้งใจหรือความเอาใจใส่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อเปอร์เซนต์ของการถ่ายโยง ในการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นวิชาใด ถ้าครูผู้สอนหรือแม่แต่ว่าผู้เรียนเองมองเห็นความสำคัญและเข้าใจในหลักการที่ว่า การเรียนรู้ในงานหนึ่งสามารถที่จะถ่ายโยงไปสู่งานอื่น ๆ ได้ และเข้าใจต่อไปอีกว่า การถ่ายโยงนั้นจะอยู่ในลักษณะของหลักการกฎเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กัน และเป็นองค์ประกอบรวมกันแล้ว ในการจัดการเรียนการสอน ถ้าครูผู้สอนมีความตั้งใจและนึกอยู่เสมอว่า ทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนให้กับนักเรียนมิใช่แค่เพียงว่าให้นักเรียนรู้เพียงเฉพาะในท้องเรียน แต่เนิ่นถึงว่านักเรียนสามารถนำเอาความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในการเรียนสิ่งอื่นต่อไป ความตั้งใจในอันที่จะให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้จะมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีผลต่อเปอร์เซนต์ของการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้

6. ปริมาณของการฝึก (Amount of Practices) ความมากน้อยของการฝึกหัดในงานแรกจะมีส่วนสัมพันธ์กับจำนวนและธรรมชาติของการถ่ายโยง ซึ่งเป็นสิ่งที่เราสามารถจะคาดหวังได้ การฝึกอย่างหนักในงานหนึ่งจะมีอิทธิพลทำให้ผลการกระทำในงานที่ 2 เป็นไปตามทิศทางที่ได้คาดหมายเอาไว้

7. วิธีการฝึก (Method of Training) วิธีการฝึกอาจมีอิทธิพลบ้างต่อประสิทธิภาพของการถ่ายโยงการเรียนรู้ ในปัจจุบันได้มีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการฝึกแบบรวมกันแบบแยกส่วน (Whole and Part Learning Method) เพื่อคุ้ยคลี่หาค่าประสิทธิภาพของการถ่ายโยงการเรียนรู้ ในการทดลองของ บริกส์ (Briggs) และวอลเทอร์ (Walter) พบว่า ถ้าต้องการให้การถ่ายโยงการเรียนรู้เกิดขึ้นถึงระดับสูงสุดของศักยภาพของมันแล้วการฝึกควรจะเป็นแบบรวม การฝึกแบบแยกส่วน (Part Practice) ไม่สามารถทำให้เกิดความผสมผสานในการรวมกัน (Integrate) ของส่วนประกอบของทักษะได้ ในปี ค.ศ. 1962 บริกส์ (Briggs) และนายเบอร์ (Nayer)

โคททดสอบความแตกต่างในประสิทธิภาพของการถ่ายโยงการเรียนรู้จากวิธีการฝึก 3 วิธี คือ รวมสัมพันธ์ (Progressive Part Method) แบบแยกส่วน (Pure Part Method) และแบบรวม (Whole Method) พบว่า การฝึกแบบวิธีรวมกับรวมส่วนสัมพันธ์ ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และการฝึกในสองวิธีนี้ดีกว่าวิธีแยกส่วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

8. องค์ประกอบทางจิตวิทยา การถ่ายโยงการเรียนรู้ได้จำกัดเฉพาะทางด้านทักษะทางภาษาและทักษะการเคลื่อนไหวเท่านั้น ส่วนที่เป็นการกระทำ (Performance) และการเรียนรู้ทางจิตใจ เช่น ทักษะคิด การคาดหวัง อุดมคติ ความเกลียดและแรงจูงใจล้วนเป็นเนื้อหาของ การถ่ายโยงทั้งสิ้น บุคคลที่ประสบความสำเร็จในอดีตถูกคาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จในอนาคต ในทางกลับกันนักเรียนซึ่งพบกับเหตุการณ์ที่ไม่พึงพอใจ ตัวอย่างเช่น เขาพบกับความเบื่อหน่าย มีความท้อแท้ในชั่วโมงพลศึกษา เขาก็ไม่พึงพอใจในกิจกรรมพลศึกษาในชั่วโมงต่อไป ทักษะคิดต่อการเรียน วิธีการเรียน และวิธีการตัดสินใจ สิ่งเหล่านี้สามารถถ่ายโยงการเรียนรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งได้ หรือจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้เช่นกัน

สำหรับเรื่องแรงจูงใจก็มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะการมีส่วนร่วมในการเรียน แรงจูงใจที่ดีจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสนใจที่จะเรียน การให้คะแนนและรางวัลล้วนเป็นแรงจูงใจที่ครูส่วนมากใช้ ในกิจกรรมพลศึกษาแรงจูงใจมักจะแตกต่างไปจากกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างอื่น ทั้งนี้เพราะว่ากิจกรรมทางพลศึกษามีแรงจูงใจในตัวเอง เช่น ความสนุก สนุกสนาน การได้ออกกำลังกายของนักเรียน ในขณะที่กิจกรรมอื่น ๆ แรงจูงใจจำต้องถ่ายโยงมาจากประสบการณ์ในอดีต

9. ระดับความยากของงาน (Level of Difficulties) การศึกษาการถ่ายโยงการเรียนรู้ได้มีการสำรวจการจึกระกับความยากของงานซึ่งจะกำหนดให้ระดับของงานในระดับที่ง่ายหรือยากก่อนที่จะให้รับการทดลองทำการฝึกหัด การกำหนดระดับความยากของงานในการฝึกเกี่ยวกับทักษะมักใช้วิธีเพิ่มหรือลดขนาดของเป้าหมาย เพิ่มหรือลดน้ำหนัก หรือเพิ่มหรือลดระยะทาง เช่น การกำหนดระยะทางห่างจากเป้าหมายยิงปืน หรือยิงธนู

จากการศึกษาที่ผ่านมา บ้างรายการพบว่า การเริ่มเรียนจากระดับของงานที่ง่าย จะมีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้มากกว่าการเริ่มเรียนจากระดับที่ยาก แต่การศึกษามารายไคผล ตรงกันข้าม จากผลการวิจัยต่าง ๆ พอที่จะสรุปผลได้ คือไม่ว่าจะเริ่มตนด้วยการเรียนงานง่าย หรือจะเริ่มตนการเรียนรู้งานยากก่อน จะไม่มีความแตกต่างกันในผลของการถ่ายโยงการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเรื่องของการถ่ายโยงการเรียนรู้จากระดับความยากง่ายของงานนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของงานหรือกิจกรรม กิจกรรมบางชนิดจะมีการถ่ายโยงการเรียนรู้ในระดับสูง เมื่อการฝึกเป็นแบบง่ายไปยาก กิจกรรมบางชนิดมีการถ่ายโยงการเรียนรู้ในระดับสูง เมื่อฝึก จากยากไปง่าย (เอก เกิดเพิ่มภูมิ, 2523 : 13)

การถ่ายโยงการเรียนรู้ นั้นว่าเป็นความสามารถของมนุษย์และสัตว์ชั้นสูงอย่างหนึ่ง กล่าวคือ ความสามารถพิเศษในการปรับตัวต่อสภาพการณ์ หรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่ค้นพบโดยประยุกต์ สิ่งต่าง ๆ ในหลาย ๆ อย่างที่ตนเองได้เคยเรียนมาแล้วในอดีตมาใช้ ความสำเร็จตามประสิทธิภาพ สูงสุดของอินทรีย์จะมีมากแค่ไหนนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์สามารถที่จะประยุกต์ในสิ่งที่ตนเรียนไปแล้ว ไปแก้ไขใช้ในการเรียนสิ่งใหม่ได้แค่ไหน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

พินิติพิทย วีรกุล (2518 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การโอนการเรียนรู้ในอักษรไทยที่คล้ายกัน" การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบการเรียนรู้อักษรไทยที่คล้ายกัน 4 ตัว คือ ม น ก และ ด ด้วยวิธีต่าง ๆ 4 วิธี และเปรียบเทียบว่าการเรียนตัว ม และ น กับ ก และ ด แบบใดเรียนยากกว่ากัน วิธีการเรียนตัวอักษร 4 ตัว คือ วิธีที่ 1 ผู้รับการทดลองเรียน รายการคำโยงคู่หมีตัวอักษรที่แยกส่วนประกอบออกจากกันเป็นเสียงเราและชื่อของตัวอักษรนั้นเป็น การทอบสนอง (รายการ A) ให้ได้ก่อน แล้วจึงเรียนรายการคำโยงที่มีตัวอักษรที่สมบูรณ์เป็นเสียงเรา และชื่อของตัวอักษรนั้นเป็นการทอบสนอง (รายการ B) วิธีที่ 2 ผู้รับการทดลองเรียนรายการบี (B) อย่างเดียว แรกก่อนเรียนรายการบี (B) แต่ละครั้งผู้วิจัยจะเสนอรูปและเสียงเราของรายการเอ (A) ก่อน วิธีที่ 3 ผู้รับการทดลองเรียนรายการบี (B) อย่างเดียว แรกก่อนที่จะเรียนแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะอธิบายถึงการประกอบเข้าเป็นตัวอักษรแต่ละตัว และให้ดูแผนภาพการประกอบเป็น

ตัวอักษรด้วย วิธีที่ 4 ผู้รับการทดลองเรียนรายการบี (B) แต่เพียงอย่างเดียว ผู้เข้ารับการทดลอง เป็นเด็กอายุระหว่าง 2 ปี 8 เดือน ถึง 6 ปี จำนวน 120 คน สุ่มแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งของผู้เข้ารับการทดลองกลุ่มที่ 1 ใช้เรียนตัวอักษร มากกว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลอง กลุ่มที่ 4 เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 ใช้เรียนตัวอักษรน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของจำนวน ครั้งที่ผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 4 เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ค่าเฉลี่ยของจำนวน ครั้งที่ผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 3 ใช้เรียนตัวอักษรน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลอง กลุ่มที่ 2 เรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (4) การเรียนตัวอักษร ม และ น นี้น้อยกว่าการเรียน ก และ ถ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จินตนา วณงคผล (2518 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การโอนการเรียนรู้ใน อักษรอังกฤษที่คล้ายกัน" การวิจัยครั้งนี้มุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบการเรียนอักษรอังกฤษที่คล้ายกัน 4 ตัว คือ บี ดี ที คิว (b, d, p, q) โดยวิธีต่าง ๆ 4 วิธี และเปรียบเทียบว่าอักษรอังกฤษที่ คล้ายกันแบบ ชาย-ขวา กับแบบ บน-ล่าง แบบใดเรียนยากกว่ากัน วิธีเรียนอักษรอังกฤษ 4 วิธี ในการวิจัยครั้งนี้ คือวิธีที่ 1 ผู้รับการทดลองเรียนรายการที่ 1 ซึ่งเป็นรายการโยงคู่ส่วนประกอบ ของตัวอักษรจนถึงเกณฑ์กำหนด แล้วเรียนรายการที่ 2 ซึ่งเป็นรายการโยงคู่ตัวอักษรที่สมบูรณ์เข้า กับตัวอักษรถึงเกณฑ์กำหนด วิธีที่ 2 ผู้รับการทดลองเรียนรายการที่ 2 จนถึงเกณฑ์กำหนด แต่ ก่อนเรียนแต่ละครั้งผู้รับการทดลองจะโค๊ตคำอธิบายการประกอบเข้าเป็นตัวอักษรพร้อมกับโค๊ต แผนภาพประกอบด้วย วิธีที่ 3 ผู้รับการทดลองเรียน รายการที่ 2 จนถึงเกณฑ์กำหนด แต่ก่อนเรียน แต่ละครั้ง ผู้รับการทดลองจะโค๊ตลักษณะที่แตกต่างจากภาพแยกส่วนประกอบของตัวอักษร วิธีที่ 4 ผู้รับการทดลองเรียนรายการที่ 2 จนถึงเกณฑ์กำหนด ตัวอย่างประชากรที่เข้ารับการทดลองเป็น นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 120 คน สุ่มแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลการวิจัย ปรากฏว่า (1) จำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 ใช้เรียนตัวอักษรมากกว่า กลุ่มที่ 4 อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (2) จำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 ใช้เรียนอักษรอังกฤษน้อยกว่ากลุ่มที่ 3 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) จำนวนครั้ง ถึงเกณฑ์กำหนดของผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 3 ใช้เรียนตัวอักษรน้อยกว่ากลุ่มที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 (4) จำนวนการตอบผิดของผู้รับการทดลองแบบกลับ ซ้าย-ขวา มากกว่าแบบกลับ บน-ล่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เอก เกิดใหม่ภูมิ (2523 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบ การถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้โฟร์แฮนด์ กับการเรียนแบบแฮนด์กับการเรียนรู้แบบแฮนด์ที่โฟร์แฮนด์ในกีฬาเทนนิส" ผู้เข้าร่วมการทดลองครั้งนี้เป็นนิสิตระดับมหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 - 4 และนิสิตเก่าที่ลาออกจากมหาวิทยาลัย จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ก่อนการทดลอง เท่ากัน กลุ่มที่ 1 เรียน แบบแฮนด์ก่อน เรียนสปีคาค์ละ 2 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ในช่วงที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 6 ทำการทดสอบตีแบคแฮนด์และทำการทดสอบก่อนการตีโฟร์แฮนด์ สัปดาห์ที่ 7 - 12 เรียนโฟร์แฮนด์ในช่วงที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 12 ทำการทดสอบภายหลังโฟร์แฮนด์ และแบคแฮนด์ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่เริ่มต้นเรียนโฟร์แฮนด์ก่อนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ในช่วงที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 6 ทำการทดสอบภายหลังการตีโฟร์แฮนด์ และทำการทดสอบก่อนการตีแบคแฮนด์ สัปดาห์ที่ 7 - 12 เรียนแบคแฮนด์ ช่วงที่ 2 ของสัปดาห์ที่ 12 ทำการทดสอบภายหลังการตี โฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ทั้งสองกลุ่มทำการฝึกสปีคาค์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ไม่มีการถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้แบบแฮนด์ต่อการเรียนรู้โฟร์แฮนด์ และระหว่าง การเรียนรู้โฟร์แฮนด์ต่อการเรียนรู้แบคแฮนด์ (2) การเริ่มต้นเรียนแบคแฮนด์ก่อนกับการเริ่มต้น เรียนโฟร์แฮนด์ก่อนในกีฬาเทนนิส มีผลต่อความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์และการตีแบคแฮนด์ไม่ แตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

วันชัย กิตติวรพันธุ์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปอร์เซ็นต์ของการถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้ในการตีโฟร์แฮนด์ที่ทำการเรียนรู้ในการตีโฟร์แฮนด์วอลเลย์กับการเรียนรู้ใน การตีโฟร์แฮนด์วอลเลย์ที่ทำการเรียนรู้ในการเรียนรู้ในการตีโฟร์แฮนด์ในกีฬาเทนนิส

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเสสสะเวชวิทยา จำนวน 32 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 16 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ย ความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์และโฟร์แฮนด์วอลเลย์ เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มใช้เวลาใน การฝึก 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยกลุ่มทดลองเริ่มเรียนโฟร์แฮนด์วอลเลย์

ใน 6 สัปดาห์แรก ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนควอลเลย์ในปลายสัปดาห์ที่ 3 ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนควอลเลย์และโพรงแวนคี่ในปลายสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 7 - 12 เรียนโพรงแวนคี่ ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนคี่ในปลายสัปดาห์ที่ 9 ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนคี่และโพรงแวนควอลเลย์ในปลายสัปดาห์ที่ 12 ส่วนกลุ่มควบคุม เริ่มเรียนโพรงแวนคี่ใน 6 สัปดาห์แรก ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนคี่ในปลายสัปดาห์ที่ 3 ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนคี่และโพรงแวนควอลเลย์ในปลายสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 7 - 12 เรียนโพรงแวนควอลเลย์ ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนคี่ในปลายสัปดาห์ที่ 9 ทำการทดสอบความสามารถในการตีโพรงแวนควอลเลย์และโพรงแวนคี่ในปลายสัปดาห์ที่ 12 นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า "t" และหาเปอร์เซ็นต์การถดถอยของการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า

1. เปอร์เซนต์การถดถอยของการเรียนรู้ระหว่างโพรงแวนควอลเลย์ไปยังโพรงแวนคี่มีค่าเท่ากับ 15.29, 3.72 และ 8.62 เปอร์เซนต์ และโพรงแวนคี่ไปยังโพรงแวนควอลเลย์มีค่าเท่ากับ 24.36, 5.80 และ 4.77 เปอร์เซนต์

2. การเริ่มต้นเรียนด้วยโพรงแวนควอลเลย์กับการเริ่มต้นเรียนด้วยโพรงแวนคี่มีผลต่อความสามารถในการตีโพรงแวนคี่และโพรงแวนควอลเลย์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

สมมติ เกษไชยชัยเจริญ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกหัดช่วงยาวและการฝึกหัดช่วงสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะและการถดถอยของการเรียนรู้ทักษะจากท่านหนึ่งไปยังอีกท่านหนึ่งของร่างกาย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนปทุมวิไล ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 160 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 273 คน ประกอบด้วยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงอย่างละ 80 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยวิธีจับคู่ (Method Group) คือกลุ่มฝึกหัดช่วงยาวชาย กลุ่มฝึกหัดช่วงยาวหญิง กลุ่มฝึกหัดช่วงสั้นชาย และกลุ่มฝึกหัดช่วงสั้นหญิง ผู้รับการทดลองทุกคนจะได้รับการทดสอบก่อน (Pretest) ด้วยมือข้างที่ถนัดและมือข้างที่ไม่ถนัด จากนั้นให้ผู้รับการทดลองทุกกลุ่มฝึกหัดการตีคอร์ท

เป้าเคลื่อนที่บนเครื่องเพอร์ซุทโรเตอร์ กว้างข้างที่ถนัดเป็นเวลา 3 วัน ๆ ละ 5 นาที กลุ่มฝึกหัด
ช่วงยาวทำการฝึกหัดติดต่อกันเป็นเวลา 5 นาที โดยไม่มีการหยุดพัก ส่วนกลุ่มฝึกหัดช่วงสั้นทำการ
ฝึกหัด 30 วินาที หัก 20 วินาที สลับกันจนครบ 10 ครั้ง หลังจากสิ้นสุดโปรแกรมการฝึกหัด
ผู้รับการทดลองทุกคนจะได้รับการทดสอบความสามารถในการติดตามเป้าเคลื่อนที่บนเครื่อง
เพอร์ซุทโรเตอร์กว้างที่ไม่ถนัด

นำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า
การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง และทำการเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีนิวแมน-คูลส์

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้รับการทดลองทุกกลุ่มมีพัฒนาการของระดับความสามารถทางทักษะเพิ่มขึ้น อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .01
2. กลุ่มฝึกหัดช่วงสั้นมีระดับความสามารถทางทักษะสูงกว่ากลุ่มฝึกหัดช่วงยาว อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .01
3. กลุ่มทดลองเพศชายมีระดับความสามารถทางทักษะสูงกว่ากลุ่มทดลองเพศหญิง อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .05
4. กลุ่มทดลองเพศชายมีระดับความสามารถของการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากค่านหนึ่ง
ไปยังอีกค่านหนึ่งของร่างกายสูงกว่ากลุ่มทดลองเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่วิธีฝึกหัด
ช่วงยาวกับวิธีฝึกหัดช่วงสั้นให้ผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากค่านหนึ่งไปยังอีกค่านหนึ่งของ
ร่างกายไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความแม่นยำในการกระโดด
บิงประตูบาสเกตบอลในระยะใกล้ ระยะกลาง ระยะไกล ที่มุม 0 องศา มุม 45 องศา และ
มุม 90 องศา ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักบาสเกตบอลชาย ตัวแทนมหาวิทยาลัยรามคำแหง
และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา จำนวนนิสิตมหาวิทยาลัยละ 12 คน รวมทั้งสิ้น
24 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และทำการทดสอบความแม่นยำในการกระโดด

บึงประทุมมาสเกษตรบอล ในระยะและมุมต่าง ๆ 10 ครั้ง โดยทำการทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดบึงประทุมมาสเกษตรบอลในระยะและมุมที่ต่างกันโดยใช้สถิติไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการกระโดดบึงประทุมมาสเกษตรบอล ระยะใกล้ มีค่ามากที่สุด รองลงไป ระยะกลาง ระยะไกล ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการกระโดดบึงประทุมมาสเกษตรบอลในแต่ละระยะ มุมที่ให้ผลมากที่สุดคือ มุม 45 องศา ของระยะใกล้ มุม 45 องศา ของระยะกลาง และมุม 90 องศา ของระยะไกล ตามลำดับ
2. ความแม่นยำในการกระโดดบึงประทุมมาสเกษตรบอลในระยะใกล้ ระยะกลางและระยะไกลของแต่ละมุม (0 องศา 45 องศา และ 90 องศา) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความแม่นยำในการกระโดดบึงประทุมมาสเกษตรบอลสำหรับแต่ละระยะ ในระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ของมุม 0 องศา มุม 45 องศา และมุม 90 องศา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

ลอว์คเคอล และอาเซอร์ (เอค เกทเทิมมูนิ. 2523 : 28 ; อ้างอิงมาจาก Lordohl and Archer. 1958 : 420 - 421) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความยากของงานแรกที่มีผลต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้ในการเรียนงานแบบเปอร์ซุท โรเตอร์ (Pursuit Rotor) การศึกษาครั้งนี้เพื่อตรวจสอบของความยากในระดับต่าง ๆ ของงานแรกที่มีผลต่อการถ่ายโยงในงานที่ 2 กำหนดความยากไว้ 2 อย่าง คือความเร็วของการหมุนเป้าและองศาของวงการหมุน แบ่งกลุ่มผู้ทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม ในวันแรกฝึกความเร็วต่างกัน คือ 40, 60 และ 80 รอบต่อนาที (RPM) แล้วแต่ละกลุ่มเปลี่ยนความเร็วมาเป็น 80 รอบ ต่อ นาที ในวันที่ 2 จะตั้งองศาโคจรไว้ที่ 5.0 นิ้ว ในส่วนที่เป็นการทดสอบในองศาของวงโคจรทั้ง 3 กลุ่ม จะให้องศาตั้งไว้ต่างกัน ในวันแรกคือ 2.0, 3.5 และ 5.0 นิ้ว และความเร็วของการหมุนจะตั้งไว้ที่ 60 รอบ ต่อ นาที ใช้ผู้รับการทดสอบจำนวน 90 คน ผู้รับการทดสอบทั้งหมดฝึก 30 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ถ้าลด

ความเร็วหรือสกองสวางโคจร จะมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มของการกระทำในวันแรก ความเร็วในระดับต่าง ๆ จะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในผลของการถ่ายโยงในวันที่ 2 และระดับขององศาในวงโคจรไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในผลของการถ่ายโยงในการทำงานวันที่ 2

ซิงเกอร์ (เอก เกิดเพิ่มภูมิ. 2523 : 27 ; อ้างอิงมาจาก Singer. 1966 : 532 - 539) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของการถ่ายโยงการเรียนรู้ในความสำเร็จของการยิงธนู ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับความยากของงานแรก" ทักษะที่ใช้ในการทดสอบคือการเรียนการยิงธนู แล้วทดสอบความแม่นยำ ผู้ทดสอบได้แบ่งกลุ่มบุคคลผู้เข้ารับการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ปีกความแม่นยำในการยิงธนูระยะทางจากเป้า 10 หลา กลุ่มที่ 2 ปีกความแม่นยำในการยิงธนูระยะทาง 40 หลา และแบ่งกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ควบคุม ปีกความแม่นยำในการยิงธนูระยะทางจากเป้า 25 หลา และทุกกลุ่มจะทำการทดสอบระยะ 25 หลา ผลการทดสอบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผลการถ่ายโยงการเรียนรู้จากการเรียนงานง่ายที่มีต่อการเรียนงานยาก (ระยะ 10 หลา ถึงระยะ 25 หลา) กับการเรียนงานยากที่มีต่อการเรียนงานง่าย (ระยะ 40 หลา ถึงระยะ 25 หลา)

ซัลลิแวน และสแกนเนส (Sullivan and Skanes. 1971 : 287 - 293) ได้ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับความแตกต่างของการถ่ายโยงการฝึกในเด็กฉลาด และเด็กโง่ โดยทำการทดสอบกับเด็กนักเรียนแคนาดา ที่เรียนอยู่ระหว่างชั้นที่ 5 - 9 ประกอบด้วยเด็กฉลาด 80 คน และเด็กโง่ 52 คน ซึ่งเด็กทั้ง 2 กลุ่มนี้ มีความสามารถทางสมองเท่ากัน เขาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายโยงการเรียนรู้ของงาน โดยเปรียบเทียบระหว่างทดสอบ-ทดสอบซ้ำ ฝึก-ทดสอบ และทดสอบ-ฝึก-ทดสอบ จากการทดสอบพบว่า มีการถ่ายโยงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มเด็กฉลาด และไม่มีการถ่ายโยงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มเด็กโง่ และพบว่า กลุ่มเด็กฉลาดจะมีการถ่ายโยงสูงที่สุดเมื่อมีการทดสอบก่อนการฝึก

ริเวนส์ และแคพแลน (Rivenes and Caplan. 1972 : 941 - 942) ได้ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับสภาพของงานในการฝึกกับการถ่ายโยง โดยทดสอบฝึกนักศึกษาหญิงระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน ทำการฝึกปั่นจักรยาน โดยฝึกปั่น 10 วินาที และพัก 15 วินาที กลุ่มที่ 1 ปั่นจักรยานด้วยความเร็ว 45 รอบต่อนาที

20 ครั้ง แล้วเปลี่ยนความเร็วมาเป็น 60 รอบต่อนาที กลุ่มที่ 2 บันทึกยานด้วยความเร็วระหว่าง 45 - 60 รอบต่อนาที แล้วเปลี่ยนความเร็วมาเป็น 60 รอบต่อนาที กลุ่มที่ 3 ทำสลับกันระหว่างแบบกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จากการทดลองพบว่า การถ่ายโยงจะมีค่าสูงเมื่อฝึกจากช้าไปเร็ว แต่ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถเท่ากัน

เมทคาล์ฟ (สมรรถชัย น้อยศิริ. 2526 : 16 - 17 ; อ้างอิงมาจาก Matcalf. n.d.) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายพหุผลของการยิงประตู่โทษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 85 คน นำไปทดสอบทักษะบาสเกตบอล เพื่อคัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนดีที่สุดไว้ 64 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองหกกลุ่ม กลุ่มละแปดคน และกลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่ม จำนวน 16 คน ฝึกตามแผนการฝึก ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ามือเดียว ที่ระยะ 10 ฟุต
- กลุ่มที่ 2 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 10 ฟุต
- กลุ่มที่ 3 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ามือเดียว ที่ระยะ 15 ฟุต
- กลุ่มที่ 4 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 15 ฟุต
- กลุ่มที่ 5 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ามือเดียว ที่ระยะ 20 ฟุต
- กลุ่มที่ 6 ฝึกหัดยิงประตู่ท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 20 ฟุต
- กลุ่มที่ 7 ไม่มีการฝึกหัด

ทำการฝึกหัดทุกวันเป็นเวลา 19 วัน ทุกกลุ่มทดสอบสองระยะ คือก่อนฝึกและหลังฝึก ทักษะการยิงลูกโทษในท่าสองมือกลาง (Underhand) กระโดดยิง และยิงมือเดียว (Jump Shot and One Hand Shot) ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้รับการฝึกสามารถเรียนรู้การยิงประตู่แบบกระโดดยิงและใช้ไคเบิลในการยิงลูกโทษ
2. การถ่ายพหุผลของการฝึกยิงประตู่แบบกระโดดยิง และยิงมือเดียวที่ระยะ 10 ฟุต และ 20 ฟุต ในการยิงลูกโทษด้วยท่าสองมือกลางนั้นให้ผลไปในทางตรงกันข้าม
3. การฝึกยิงประตู่ในท่ากระโดดยิงและยิงมือเดียว ที่ระยะ 10 ฟุต และ 20 ฟุต ให้ผลเหมือนกัน โดยถ่ายพหุไปยังความแม่นยำในการยิงลูกโทษได้

4. การฝึกยิงประตู่ในท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 15 ฟุต สามารถถ่ายทอดความแม่นยำไปยังการยิงลูกโทษได้ดีกว่าการฝึกหัดยิงประตู่ในท่ามือเดียว

5. การถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตู่ในท่ามือเดียว และกระโดดยิงที่ระยะ 10, 15 และ 20 ฟุต ในการยิงลูกโทษด้วยท่ามือเดียวนั้น ให้ผลต่อความแม่นยำในลักษณะเดียวกัน

6. การถ่ายทอดผลของการฝึกกระโดดยิงและยิงมือเดียว ที่ระยะ 15 ฟุต ทำให้การยิงลูกโทษในท่ามือเดียว มีความแม่นยำมากกว่าการฝึกยิงในท่ากระโดดยิงและยิงมือเดียว ที่ระยะ 10 และ 20 ฟุต

จึงสรุปได้ว่า

1. การยิงลูกโทษด้วยท่าสองมือล่างไม่มีความสัมพันธ์กับการฝึก

2. การถ่ายทอดการฝึกที่ดีที่สุด คือการฝึกยิงประตู่ในท่าที่ไ้รับการฝึก ได้แก่ ยิงมือเดียวกับกระโดดยิง และระยะทาง 10, 15 และ 20 ฟุต จะเป็นประโยชน์ต่อการยิงประตู่ทั่ว ๆ ไป และการยิงลูกโทษ เพราะฉะนั้นในปัจจุบันวิธีการยิงประตู่ที่มีผลดีกว่าแบบอื่นที่ใช้กันคือ การกระโดดยิงประตู่

3. เนื่องจากการยิงประตู่สาธิตแบบกระโดดยิง และการยิงมือเดียว มีความสัมพันธ์กัน และผลจากการถ่ายทอดการฝึกเป็นไปในทางที่ดี จึงอาจกล่าวได้ว่า การยิงประตู่ด้วยท่ามือเดียว ก็เป็นวิธีการยิงประตู่ที่มีผลดีกว่าแบบอื่น ๆ เช่นเดียวกับการกระโดดยิงประตู่

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าระยะทางสามมารถที่จะเป็นตัวกำหนดความยากง่ายของงานได้ และการถ่ายโยงการเรียนรู้มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการสอนทักษะกีฬาต่าง ๆ จึงทำให้ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการตั้งสมมุติฐานเพื่อการศึกษาครั้งนี้

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการยิงประตู่สาธิตแบบยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะกับผล การโยนโทษภายหลังการฝึก แตกต่างกัน

2. ผลการยิงประตู่สาธิตแบบยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก แตกต่างกัน

3. ผลการโยนโทษของทุกกลุ่ม ทุกกระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก
แตกต่างกัน

4. คะแนนการยิงประจวบาส เกณฑ์ออกแบบยิงมือเดียว กับคะแนนการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม
แต่ละกระยะ ภายหลังการฝึก มีความสัมพันธ์กัน

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาชาย-หญิง ชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครู
เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2531 ที่ยังไม่ได้เรียนวิชาสถิติในวิทยาลัยครู จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาชาย-หญิง ชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครู
เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2531 ที่ผ่านการเรียนวิชาสถิติในวิทยาลัยครู จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 3 นักกีฬาบาสเกตบอลชาย-หญิง ทีมมหาวิทยาลัยครูเชียงใหม่ ทีมแทน
เยาวชนจังหวัดเชียงใหม่ และตัวแทนจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2531 จำนวน 60 คน

2. การแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตามระดับชั้น (Stratified Random Sampling)

ดังนี้

2.1 กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล ชาย 30 คน หญิง 30 คน ทำการทดสอบ
การโยนโทษคนละ 10 ครั้ง นับลูกลงห่วง แล้วเรียงลำดับคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย และ
นำคะแนนนั้นมาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการสลับคะแนนสูง คะแนนต่ำ เพื่อป้องกันการอิง
ประมุขาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว 3 ระยะ ๆ ละ 10 คน คือ 2.50 เมตร 5.80 เมตร
และ 6.25 เมตร และทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนโทษของ
ทั้ง 3 กลุ่ม ว่าไม่แตกต่างกัน จะได้กลุ่มตัวอย่างตามตาราง 1

2.2 กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล ชาย 30 คน หญิง 30 คน ทำการทดสอบ
การโยนโทษคนละ 10 ครั้ง นับลูกลงห่วง แล้วเรียงลำดับคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย และ
นำคะแนนนั้นมาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการสลับคะแนนสูง คะแนนต่ำ เพื่อป้องกันการอิง
ประมุขาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว 3 ระยะ ๆ ละ 10 คน คือ 2.50 เมตร 5.80 เมตร

และ 6.25 เมตร และทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการโยนโทษของทั้ง 3 กลุ่ม ว่าไม่แตกต่างกัน จะได้กลุ่มตัวอย่างตามตาราง 1

2.3 กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล ชาย 30 คน หญิง 30 คน ทำการทดสอบการโยนโทษคนละ 10 ครั้ง นับลูกลงห่วงเรียงลำดับ คะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย และนำคะแนนนั้นมาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการสลับคะแนนสูง คะแนนต่ำ เพื่อฝึกการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว 3 ระยะ ๆ ละ 10 คน คือ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร และทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการโยนโทษของทั้ง 3 กลุ่ม ว่าไม่แตกต่างกัน จะได้กลุ่มตัวอย่างตามตาราง 1 คือ

ตาราง 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการทดลอง

	จำนวน		ยิงประตู ระยะไกล		ยิงประตู ระยะกลาง		ยิงประตู ระยะใกล้	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1. กลุ่มที่ 1 ผู้ที่ยังไม่เคยเรียน								
บาสเกตบอล	30	30	10	10	10	10	10	10
2. กลุ่มที่ 2 ผู้ที่เคยเรียน								
บาสเกตบอล	30	30	10	10	10	10	10	10
3. กลุ่มที่ 3 นักกีฬาบาสเกตบอล								
ทีมวิทยาลัยครู เชียงราย								
ทีมเยาวชนจังหวัด เชียงราย								
ทีมจังหวัด เชียงราย	30	30	10	10	10	10	10	10
รวม	90	90	30	30	30	30	30	30

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยิงมือเดียว และการโยนโทษขึ้น โดยใช้ระยะและมุมบางส่วนจากแบบทดสอบความแม่นยำ ในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของ สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์ คือที่ระยะ 2.50 เมตร ระยะ 5.80 เมตร และระยะ 6.25 เมตร ของมุม 90 องศา (รายละเอียดคฤหาสน์นก ก)

2. อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวก ได้แก่

2.1 สนามาสเกตบอล พร้อมห่วงประตู

2.2 ลูกบาสเกตบอล จำนวน 15 ลูก

2.3 เพลย์กระยะและกระดานขาว

2.4 นาฬิกาจับเวลา

2.5 ใบบันทึกคะแนนการยิงประตูบาสเกตบอล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อติดต่ออธิการวิทยาลัยครูเชียงราย ผู้อำนวยการโรงเรียนสามัคคีวิทยาคม และผู้อำนวยการโรงเรียนคำม่างราษฎร์สงเคราะห์ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง

2. ขอความร่วมมือคณาจารย์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จากหัวหน้าภาควิชาพลศึกษา วิทยาลัยครูเชียงราย และหัวหน้าสำนักงานการกีฬาประจำจังหวัดเชียงราย

3. ให้กลุ่มตัวอย่างแบ่งชุดฝึกพลศึกษาของวิทยาลัยครูเชียงราย คือ ทางแถวร่ม เสื้อยืดคอกลม กางเกง และรองเท้าขาว หรือชุดฝึกกีฬาสเกตบอล

4. อธิบายวิธีปฏิบัติแบบฝึก การทดสอบ และหลักเกณฑ์การให้คะแนนต่อกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจ

5. ปฏิบัติตามขั้นตอนในการฝึกของผู้เข้ารับการทดสอบ (รายละเอียดดูภาคผนวก ก)

6. บันทึกคะแนนลงในใบบันทึกที่ได้ออกเตรียมไว้

7. วิธีดำเนินการฝึกใช้เวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที รวม 30 ชั่วโมง (รายละเอียดดูภาคผนวก

8. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของแต่ละกลุ่มที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร

6.25 เมตร ของมุม 90 องศา

9. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของแต่ละกลุ่ม ทุกระยะ 5.80 เมตร ของมุม 90 องศา

10. การทดสอบในแต่ละจุดให้ทดสอบคนละ 10 ครั้ง ครั้งละ 1 คะแนน (นับเฉพาะ ลูกที่ลงห่วง ครั้งละ 1 คะแนน)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการยิงประตูลำโพงแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของแต่ละกลุ่ม ทุกระยะ

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลำโพงแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม ทุกระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลำโพงแบบยืนยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม ทุกระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)

4. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษของทุกกลุ่ม ทุกระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Dependent)

5. หาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลำโพงแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม ทุกระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน (Pearson Product Moment)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร. 2525 : 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
X	แทน คะแนนจากการทดสอบ
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนจากการทดสอบ
N	แทน จำนวนของผู้เข้ารับการทดสอบ

2. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร. 2525 : 51)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left[\frac{\Sigma X}{N}\right]^2}$$

เมื่อ $S.D.$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนนจากการทดสอบ
ΣX^2	แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
N	แทน จำนวนของผู้เข้ารับการทดสอบ

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบอิสระ (Independent) โดยใช้สูตร (ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. 2530 : 162)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{s_p^2 \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}} \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ และ $\bar{X}_2$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และที่ 2
μ_1 และ μ_2	แทน ค่าเฉลี่ยของประชากรกลุ่มที่ 1 และที่ 2
s_p^2	แทน ค่าความแปรปรวนรวมของกลุ่มที่ 1 และที่ 2
N_1 และ N_2	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และที่ 2

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบไม่อิสระ (Dependent) โดยใช้สูตร (ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. 2530 : 167)

$$t = \frac{\bar{D}}{s_D / \sqrt{N}} \quad df = N - 1$$

เมื่อ $\bar{D}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างแต่ละคู่หาได้จาก

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{N}$$

S_D แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่หาได้จาก

$$S_D = \sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N(N-1)}}$$

N แทน จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

5. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร. 2525 : 106)

$$\frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับตัวแปร Y

$\sum XY$ แทน ผลรวมของคะแนน X คูณกับคะแนน Y เป็นคู่ ๆ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนน Y

N แทน จำนวนของคู่เข้ารับการทดสอบ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต
S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกดังนี้

1. หาคามัธยฐานเลขคณิตและหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน การบ่งประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ
2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการบ่งประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)
3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการบ่งประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)
4. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษของทุกกลุ่ม ทุกระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Dependent)
5. หาค่าสัมพันธของคะแนนการบ่งประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน (Pearson - Product Moment)
6. ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติครั้งนี้ใช้ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิตและหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษ ของทั้ง 3 กลุ่ม ดังปรากฏตามตาราง 2 และตาราง 3

ตาราง 2 ค่ามัธยฐานเลขคณิตส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)					
	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
<u>กลุ่มไม่เคยเล่นบาสเกตบอล</u>						
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึก	4.2	1.23	1.9	1.20	0.7	0.82
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	2.1	1.45	1.4	0.84	2.8	1.99
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระหว่างการฝึก	6.5	1.08	4.3	0.82	2.9	0.99
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	3.2	1.14	4.3	0.95	3.7	1.83

ตาราง 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)							
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
5. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียว ภายหลังการฝึก	7.1	0.74	4.9	1.20	3.9	0.74	
6. คะแนนของการโยนโทษ ภายหลังการฝึก	4.0	0.67	5.5	1.08	4.6	1.58	
<u>กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล</u>							
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก	3.4	1.58	1.6	0.97	1.1	0.88	
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	1.6	1.35	2.1	0.88	2.5	1.27	
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก	5.8	1.14	4.0	0.82	2.7	1.06	
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	3.8	1.03	4.4	0.97	4.1	1.85	

ตาราง 2 (ต่อ)

กลุ่มฝึกแบบขึ้นยืมมือเดียว (ชาย)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
5. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบขึ้นยืม มือเดียว ภายหลังการฝึก	7.1	1.29	5.2	1.23	3.4	0.84
6. คะแนนของการโยนโทษ ภายหลังการฝึก	4.7	0.95	6.4	0.97	5.0	1.94
<u>กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล</u>						
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบขึ้นยืม มือเดียว ก่อนการฝึก	7.4	0.97	6.3	0.95	2.0	1.33
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	6.0	1.33	6.0	0.67	5.7	1.16
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบขึ้นยืม มือเดียว ระหว่างการฝึก	8.7	0.67	6.9	0.74	3.8	0.79
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	7.3	0.67	7.1	0.74	4.9	2.23

ตาราง 2 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)						
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
5. คะแนนของการยิงประทุน บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ภายหลังการฝึก	8.8	0.63	7.1	0.74	4.0	1.05
6. คะแนนของการโยนโทษ ภายหลังการฝึก	7.5	0.85	7.3	0.67	5.9	1.52

จากตาราง 2 แสดงว่า กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชาย

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทุนบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร
 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.45
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทุนบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร
 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20

- การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08
3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาศเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะ 6.25 เมตร
- ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.99
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.83
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58

กลุ่มเคยเรียนมาสเทกบอลชาย

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาศเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะ 2.50 เมตร
- ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.29
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาศเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะ 5.80 เมตร
- ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97

3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.06
 - ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84
 - การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.27
 - การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.85
 - การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.94

กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชาย

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 8.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
 - ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 8.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63
 - การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33
 - การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
 - การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 - ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 - การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
 - การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 - การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 7.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67
3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79

ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05

การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.16

การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.23

การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52

ตาราง 3 คำนวณเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ การยิงประตูกลเลทบอลแบบยืนยิง มือเดียว และการโยนโทษ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)					
	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
<u>กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล</u>						
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก	2.8	1.32	2.6	1.35	0.56	0.53
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	0.8	0.79	2.3	1.06	1.30	1.16
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียวระหว่างการฝึก	5.1	1.52	3.9	1.20	1.80	0.79
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	2.9	1.37	4.8	1.14	3.80	1.14

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)					
	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
5. คะแนนของการยิงประเภท บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ภายหลังการฝึก	5.8	1.48	4.7	1.42	2.60	1.07
6. คะแนนของการโยนโทษ ภายหลังการฝึก	2.9	0.88	6.4	0.84	4.00	1.33
<u>กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล</u>						
1. คะแนนของการยิงประเภท บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก	3.9	1.66	2.2	1.48	1.00	0.94
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	1.9	1.10	2.5	1.08	3.20	1.23
3. คะแนนของการยิงประเภท บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก	5.9	1.10	5.0	1.33	2.90	1.20
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	3.6	0.84	4.5	1.08	3.20	0.92

ตาราง 3 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)							
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร		
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
5. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ภายหลังการฝึก	6.9	0.74	6.2	1.14	3.50	0.97	
6. คะแนนของการโยนโทษ ภายหลังการฝึก	5.0	1.33	6.5	1.08	3.50	1.08	
<u>กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล</u>							
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก	4.7	2.26	3.8	1.99	2.40	1.17	
2. คะแนนของการโยนโทษ ก่อนการฝึก	3.5	1.27	4.5	1.72	6.70	2.26	
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก	6.0	2.21	5.3	1.16	3.80	1.23	
4. คะแนนของการโยนโทษ ระหว่างการฝึก	4.4	0.97	5.8	1.40	6.00	1.33	

ตาราง 3 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร		ระยะ 5.80 เมตร		ระยะ 6.25 เมตร	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
5. คะแนนของการยิงประเภท นาสเกตบอล แบบยืนยิง						
ภายหลังการฝึก	6.6	2.32	6.2	1.03	4.80	1.14
6. คะแนนของการโยนโทษ						
ภายหลังการฝึก	5.3	1.34	6.4	1.35	6.90	0.99

จากตาราง 3 แสดงว่า กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลหญิง

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประเภทนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.32
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.52
 - ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48
 - การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79
 - การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37
 - การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประเภทนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร
 - ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35
 - ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20
 - ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.42

- การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.06
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84
3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาดแบบยืนยิงเดี่ยวที่ระยะ 6.25 เมตร
 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 0.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.07
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.16
 การโยนโทษระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 การโยนโทษภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33

กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลหญิง

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาดแบบยืนยิงเดี่ยวที่ระยะ 2.50 เมตร
 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.66
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.10
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 1.9 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.10
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 3.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูลาดแบบยืนยิงมือเดี่ยวที่ระยะ 5.80 เมตร
 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.48
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 5.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08

3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทิวาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร
- | | | |
|---------------------|------------------|---------------------------|
| ก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 1.00 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.94 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 2.90 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.20 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.50 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97 |
| การโยนโทษก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.20 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.20 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.50 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08 |

กลุ่มนักกีฬาเททบอลหญิง

1. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทิวาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร
- | | | |
|---------------------|-----------------|---------------------------|
| ก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 4.7 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.26 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 6.0 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 6.6 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.32 |
| การโยนโทษก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.5 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.27 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 4.4 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 5.3 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 |
2. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทิวาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร
- | | | |
|---------------------|-----------------|---------------------------|
| ก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.8 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.99 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 5.3 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.16 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 6.2 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.03 |
| การโยนโทษก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 4.5 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.72 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 5.8 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.40 |
| ภายหลังการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 6.4 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35 |
3. กลุ่มที่ฝึกการยิงประทิวาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร
- | | | |
|---------------|------------------|---------------------------|
| ก่อนการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 2.40 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.17 |
| ระหว่างการฝึก | มีค่าเฉลี่ย 3.80 | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.23 |

ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14
 การโยนโทษก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.26
 ระหว่างการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.33
 ภายหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ย 6.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประจวบาสเกตบอลแบบยืนยิง
 มือเกี่ยวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test
 Independent) ดังปรากฏตามตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโยนภายหลังการฝึก ของเพศชาย

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)		
	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอล	4.57*	-0.33	-0.37
กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอล	2.03	-0.88	-0.87
กลุ่มนักกีฬาสเกตบอล	1.93	-0.08	-1.25

$$*p < .05 (t = 2.101)$$

จากตาราง 4 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโยนภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลชาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษภายหลังการฝึก ของเพศหญิง

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล	2.58*	-1.25	-0.96
กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล	1.96	-0.07	0.20
กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอล	0.89	0.03	-1.76

$$*p < .05 (t = 2.101)$$

จากตาราง 5 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลาสเททบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโทษภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเกทบอลแบบยืนยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่มก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent) ก็ปรากฏตามตาราง 6 และตาราง 7

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูลูกเกทบอลแบบยืนยิงมือเดียวก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศชาย

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตูลูกเกทบอล แบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก	2.18*	2.53*	2.62*
2. คะแนนของการยิงประตูลูกเกทบอล แบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก	3.07*	2.70*	4.30*
3. คะแนนของการยิงประตูลูกเกทบอล แบบยืนยิงมือเดียว ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	0.85	0.78	1.35

ตาราง 6 (ต่อ)

กลุ่มฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>กลุ่มเคยเรียนมาสเกลทบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกลทบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก	1.94	2.87*	1.85
2. คะแนนของการยิงประตู บาสเกลทบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก	2.77*	3.44*	2.18*
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกลทบอล แบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	1.27	1.35	0.93
<u>กลุ่มนักกีฬามาสเกลทบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกลทบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก	1.77	0.91	1.85

ตาราง 6 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
2. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก	1.91	1.14	1.87
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	0.35	0.47	0.42

$$*p < .05 (t = 2.101)$$

จากตาราง 6 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชาย ทุกระยะ ก่อนการฝึกและ ระหว่างการฝึก กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะไม่แตกต่างกัน กลุ่มเคยเรียน บาสเกตบอลชาย ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยของ คะแนนก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะไม่แตกต่างกัน กลุ่มนักบาสเกตบอลชาย ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกทุกคู่ทุกระยะ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศหญิง

กลุ่มฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตูบาสเกตบอล แบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึก	1.82	1.21	2.05
2. คะแนนของการยิงประตูบาสเกตบอล แบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก	2.34*	1.71*	2.63*
3. คะแนนของการยิงประตูบาสเกตบอล แบบยืนยิงมือเดียว ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึก	0.67	0.81	1.05

ตาราง 7 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร t	ระยะ 5.80 เมตร t	ระยะ 6.25 เมตร t
<u>กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก	1.62	2.19*	1.96
2. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก	2.52*	3.23*	3.13*
3. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียว ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก	1.26	1.17	0.75
<u>กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล</u>			
1. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก	0.78	1.12	1.37*
2. คะแนนของการยิงประตู บาสเกตบอล แบบยืนยิง มือเดียว ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก	1.03	1.72	2.27*

ตาราง 7 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
3. คะแนนของการยิงประจักษ์			
บาสเกตบอล แบบยืนยิง			
มือเดียว ระหว่างการฝึก			
และภายหลังการฝึก	0.46	1.02	1.04

$$*p < .05 (t = 2.101)$$

จากตาราง 7 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประจักษ์บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลหญิง ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกกับระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกทุกระยะ กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร ไม่แตกต่างกัน กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลหญิง ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กับระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะกับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร ไม่แตกต่างกัน

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษของทุกกลุ่มก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติที (t-test Dependent) ดังปรากฏตามตาราง 8 และ 9

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศชาย

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>ก่อนการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มเคยเรียน	1.04	-2.06	0.42
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-5.49*	-13.53*	-3.77*
3. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มเคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-6.03*	-10.26*	-4.92*

ตาราง 8 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (ชาย)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>ระหว่างการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษของ กลุ่มไม่เคยเวียนกับ กลุ่มเคยเวียน	-1.11	-0.24	-0.47
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเวียนกับ กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอล	-10.0*	-6.67*	-1.82
3. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มเคยเวียนกับ กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอล	-8.75	-7.30*	-0.92
<u>ภายหลังการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเวียน กับกลุ่มเคยเวียน	-2.33*	-1.96	-0.62
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเวียนกับ กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอล	-11.29*	-5.45*	-2.24

ตาราง 8 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบขึ้นยืนมือเดียว (ชาย)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
3. คะแนนการโยนโทษ ของกุ่มเคยเรียนกับ กุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-7.18*	-3.91*	-1.41

$$*p < .05 \quad (t = 2.262)$$

จากตาราง 8 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษ ก่อนการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชายและกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชาย ทุกระยะ ไม่แตกต่างกัน ระหว่างการฝึก ของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชายที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชายทุกระยะ กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชายและกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ที่ระยะ 6.25 เมตร ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชายกับกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชาย ที่ระยะ 2.50 เมตร และกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลชาย กับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชาย กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลชาย กับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ของเพศหญิง

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)		
	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
<u>ก่อนการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มเคยเรียน	-3.14*	-0.43	-6.79*
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-5.74*	-3.10*	-6.28*
3. คะแนนการโยนโทษของ กลุ่มเคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-5.93*	-3.70*	-3.93*
<u>ระหว่างการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มเคยเรียน	-1.25	0.64	1.76

ตาราง 9 (ต่อ)

กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)

รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	t	t	t
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-3.33*	-1.79*	-3.38*
3. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มเคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-1.90	-2.60*	-5.09*
<u>ภายหลังการฝึก</u>			
1. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียน กับกลุ่มเคยเรียน	-5.53*	-0.22	0.96
2. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มไม่เคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-4.62*	0.00	-6.74*
3. คะแนนการโยนโทษ ของกลุ่มเคยเรียนกับ กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอล	-0.46	0.19	-6.07*

*p < .05 (t = 2.262)

จากตาราง 9 แสดงว่า ผลการทดสอบความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษ ก่อนการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิง กับกลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิง กลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิง ทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนระยะ 5.80 เมตร ของกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิง ไม่แตกต่างกัน ระหว่างการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิง กับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิง กับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิง ที่ระยะ 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิง ทุกระยะ และกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิงที่ระยะ 5.80 เมตร กลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร กลุ่มไม่เคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนบาลเกศบอสดหญิงกับกลุ่มนักกีฬามาสเกศบอสดหญิงที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

5. ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึก ทั้งปรากฏตามตาราง 10 และตาราง 11

ตาราง 10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึก ของเพศชาย

กลุ่มที่ฝึกแบบยิงมือเดียว (ชาย)			
รายการ	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	r_{XY}	r_{XY}	r_{XY}
กลุ่มไม่เคยเรียนาสเกตบอล	-0.23	0.64*	0.34
กลุ่มเคยเรียนาสเกตบอล	0.39	0.02	0.54
กลุ่มนักกีฬาสเกตบอล	0.00	0.16	0.07

$$*p < .05, 5 = .632$$

จากตาราง 10 แสดงว่า ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนาสเกตบอลชาย ที่ระยะ 5.80 มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ($r = .64$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($r = .632$) ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนาสเกตบอลชายที่ระยะ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนาสเกตบอลชายที่ระยะ 2.50 เมตร และระยะ 6.25 เมตร มีค่าความสัมพันธ์กับในระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ตาราง 11 แสดงค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวเกี่ยวกับการโยนโทษ ภายหลังจากการฝึก ของเทควันโด

รายการ	กลุ่มที่ฝึกแบบยืนยิงมือเดียว (หญิง)		
	ระยะ 2.50 เมตร	ระยะ 5.80 เมตร	ระยะ 6.25 เมตร
	r_{xy}	r_{xy}	r_{xy}
กลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอล	0.07	0.39	0.23
กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล	0.56	0.09	-0.48
กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอล	0.76*	0.57	0.08

$$*p < .05, r = .632$$

จากตาราง 11 แสดงว่า ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษภายหลังจากการฝึกของกลุ่มนักกีฬามาสเกตบอลหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r = .76$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .632$) ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลหญิงที่ระยะ 5.80 เมตร กลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอลหญิงที่ระยะ 5.80 เมตร มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ มีค่าความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประทุบาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียว
ต่อความสามารถในการโยนโทษ และผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อทราบผลการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประทุบาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียว
ต่อความสามารถในการโยนโทษ ของแต่ละกลุ่ม
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มการถ่ายโยงการเรียนรู้ในการยิงประทุ
บาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ที่มีต่อความสามารถใน
การโยนโทษของแต่ละกลุ่ม
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ของการถ่ายโยงการเรียนรู้ ระหว่างการยิงประทุบาสเทกบอล
แบบยืนยิงมือเดียว ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ที่มีต่อความสามารถในการโยนโทษ
ของแต่ละกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาชาย-หญิง ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครูเชียงราย
ปีการศึกษา 2531 ซึ่งยังไม่ได้เรียนวิชาบาสเทกบอลในวิทยาลัยครู จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาชาย-หญิง ระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครูเชียงราย
ปีการศึกษา 2531 ซึ่งผ่านการเรียนวิชาบาสเทกบอลในวิทยาลัยครู จำนวน 60 คน

กลุ่มที่ 3 นักกีฬาสเทกบอลชาย-หญิง ตัวแทนวิทยาลัยครูเชียงราย ตัวแทนเขาวงกต
จังหวัดเชียงราย และตัวแทนจังหวัดเชียงราย พ.ศ. 2531 จำนวน 60 คน โดยแต่ละกลุ่มแบ่งออก
เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 10 คน ได้แก่ กลุ่มยิงประทุระยะใกล้ กลุ่มยิงประทุระยะกลาง และกลุ่มยิงประทุ
ระยะไกล ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling)

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบฝึกและแบบทดสอบการยิงประทุนาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ ระยะ 2.50 เมตร ระยะ 5.80 เมตร และระยะ 6.25 เมตร ของกลุ่ม 90 องค์

2. อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวก ใ้แก่

2.1 สนามบาสเทกบอล พร้อมห่วงประตู

2.2 ลูกบาสเทกบอล จำนวน 15 ลูก

2.3 เทปวัดระยะและกระดานขาว

2.4 นาฬิกาจับเวลา

2.5 ใบบันทึกคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หากำหนดเลือกชนิดและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการยิงประทุนาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียว และการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประทุนาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประทุนาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Independent)

4. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบการโยนโทษของทุกกลุ่ม ทุกระยะก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติ (t-test Dependent)

5. หากำหนดความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประทุนาสเทกบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษ ของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึก โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ เพียร์สัน (Pearson Product Moment)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มไม้เคยเรียนมาสดเทศนอกเทศชาย

1.1 คะแนนการยิงประทุพาสเทศนอกแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 4.2 (1.23), 1.9 (1.20), 0.7 (0.82) ภายหลังการฝึก 7.1 (0.74), 4.9 (1.20), 3.9 (0.74)

1.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 2.1 (1.45), 1.4 (0.84), 2.8 (1.99) ภายหลังการฝึก 4.0 (0.67), 5.5 (1.08), 4.6 (1.58) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ตามลำดับ

2. กลุ่มเคยเรียนมาสดเทศนอกเทศชาย

2.1 คะแนนการยิงประทุพาสเทศนอกแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 3.4 (1.58), 1.6 (0.97), 1.1 (0.88) ภายหลังการฝึก 7.1 (1.29), 5.2 (1.23), 3.4 (0.84)

2.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 1.6 (1.35), 2.1 (0.88), 2.5 (1.27) ภายหลังการฝึก 4.7 (0.95), 6.4 (0.97), 5.0 (1.94) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ตามลำดับ

3. กลุ่มนักกีฬาสดเทศนอกเทศชาย

3.1 คะแนนการยิงประทุพาสเทศนอกแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 7.4 (0.97), 6.3 (0.95), 2.0 (1.33) ภายหลังการฝึก 8.8 (0.63), 7.1 (0.74), 4.0 (1.05)

3.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 6.0 (1.33), 6.0 (0.67), 5.7 (1.16) ภายหลังการฝึก 7.5 (0.85), 7.3 (0.67), 5.9 (1.52) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ตามลำดับ

4. กลุ่มไม้เคยเรียนมาสดเทศนอกเทศหญิง

4.1 คะแนนการยิงประทุพาสเทศนอกแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 2.8 (1.32), 2.6 (1.35), 0.56 (0.53) ภายหลังการฝึก 5.8 (1.48), 4.7 (1.42), 2.6 (1.07)

4.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 0.8 (0.79), 2.3 (1.06), 1.3 (1.16) ภายหลังการฝึก 2.9 (0.88), 6.4 (0.84), 4.0 (1.33) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ตามลำดับ

5. กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลเพศหญิง

5.1 คะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 3.9 (1.66), 2.2 (1.48), 1.0 (0.94) ภายหลังการฝึก 6.9 (0.74), 6.2 (1.14), 3.5 (0.97)

5.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 1.9 (1.10), 2.5 (1.08), 3.2 (1.23) ภายหลังการฝึก 5.0 (1.33), 6.5 (1.08), 3.5 (1.08) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ตามลำดับ

6. กลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลเพศหญิง

6.1 คะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 4.7 (2.26), 3.8 (1.99), 2.4 (1.17) ภายหลังการฝึก 6.6 (2.32), 6.2 (1.03), 4.8 (1.14)

6.2 คะแนนการโยนโทษ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการฝึก 3.5 (1.27), 4.5 (1.72), 6.7 (2.26) ภายหลังการฝึก 5.3 (1.34), 6.4 (1.35), 6.9 (0.99) ที่ระยะ 2.50 เมตร 5.80 เมตร และ 6.25 ตามลำดับ

7. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึกของเพศชาย พบว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

8. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประตูาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ภายหลังการฝึกของเพศหญิง พบว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

9. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประทุพราศ์ เกทบอลแบบยืนยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกของเพศชาย พบว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาศ เกทบอลค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกกับก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะไม่แตกต่างกัน กลุ่มเคยเรียนมาศ เกทบอล ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึก และภายหลังการฝึก ทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะไม่แตกต่างกัน กลุ่มนักกีฬา มาศ เกทบอล ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ทุกๆ ทุกระยะไม่แตกต่างกัน

10. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการยิงประทุพราศ์ เกทบอลแบบยืนยิงมือเดียวของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกของเพศหญิง พบว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาศ เกทบอล ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึก และระหว่างการฝึก กับระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะ กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร ไม่แตกต่างกัน กลุ่มเคยเรียนมาศ เกทบอล ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กับระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกทุกระยะไม่แตกต่างกัน กลุ่มนักบาสเกตบอล ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกและระหว่างการฝึก กับระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึก ทุกระยะ กับก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร ไม่แตกต่างกัน

11. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโทษของทุกกลุ่ม ทุกระยะ ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึกของเพศชาย พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มไม่เคยเรียนมาศ เกทบอลกับกลุ่มนักกีฬา มาศ เกทบอลและกลุ่มเคยเรียนมาศ เกทบอลกับกลุ่มนักกีฬา มาศ เกทบอล

ทุกระยะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลทุกระยะไม่แตกต่างกัน ระหว่างการฝึก กลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอลและกลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลทุกระยะ กลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอลและกลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอลที่ระยะ 6.25 เมตร ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึก กลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลที่ระยะ 2.50 เมตร และกลุ่มไม่เคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอล กลุ่มเคยเจ็บมาสดเคยขอลกับกลุ่มนักกีฬาเบสบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

12. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการโยนโหล่ของทุกกลุ่ม ทุกระยะ
ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกของเพศหญิง พบว่า ก่อนการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียน
นาสเกตบอล กับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอล ที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มไม่เคย
เรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอล กลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอล
ทุกระยะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนระยะ 5.80 เมตร ของกลุ่ม
ไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลไม่แตกต่างกัน ระหว่างการฝึกกลุ่มไม่เคย
เรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียน
นาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลทุกระยะ
และกลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอล กับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร กลุ่มเคยเรียน
นาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการฝึก กลุ่ม
ไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร กลุ่มไม่เคยเรียน
นาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียน
นาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

13. การหาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะภายหลังจากการฝึกของเพศชาย พบว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง ($r = .64$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .632$) ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

14. การหาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโทษของแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะภายหลังจากการฝึกของเพศหญิง พบว่า กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r = .76$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .632$) ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอลที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มนักกีฬามาสเกตบอลที่ระยะ 5.80 เมตร มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

อภิปรายผล

1. คะแนนการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวทุกระยะและคะแนนการโยนโทษก่อนการฝึกและภายหลังจากการฝึกของเพศชายและเพศหญิงทุกกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงขึ้น แสดงว่าการฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ทุกระยะ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ นานพอที่จะทำให้เกิความคุ้นเคยความชำนาญ และความแม่นยำในการยิงประตูลาสเกตบอลมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เอ็มพร จันสอบ (2520 : 32) ที่พบว่า ระยะเวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ของการฝึกทักษะอย่างเดียว และฝึกทักษะควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อ ทำให้การพุ่งแหลนเพิ่มขึ้นจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงกับกฎของการฝึกหัด (Law of Exercise) ที่ว่า การใดฝึกหัดกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นาน และคงทนถาวร ซึ่งก็พอที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำบ่อย ๆ จะก่อให้เกิดความเข้าใจในเหตุและผลอย่างแท้จริง (กมลรัตน์ หล้าสูงม. 2528 : 179) สอดคล้องกับ ซอเยอร์ (Sawyer, 1971 : 4532 - 4533-A) ที่กล่าวว่า การฝึกยิงประตูลาสเกตบอลทำให้เกิดพัฒนาการด้านความแม่นยำ

ในการบึงประตูลาสเทมบอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากค่าเฉลี่ยของคะแนนการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียวทุกระยะและการโยนโทมก่อนการปักและภายหลังการปักแสดงให้เห็นว่า กลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทมบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง มีพัฒนาการดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ตรงกับเหตุผลที่ว่า ในการพัฒนาการด้านทักษะกีฬา กลุ่มที่มีการพัฒนามากที่สุด ได้แก่ กลุ่มผู้เริ่มปัก หรือเริ่มเรียนทักษะกีฬานั้น ๆ การปักการบึงประตูลาสเทมบอลควรปักจากระยะไกลไปหาระยะใกล้หรือควรปักจากง่ายไปหายาก

2. ผลการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโทม ภายหลังการปักของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทมบอล ทั้งเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.1 และ 5.8 การโยนโทมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.0 และ 2.9 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 1 ที่ว่าการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียว และการโยนโทมของแต่ละกลุ่มภายหลังการปักแตกต่างกัน แสดงว่า การปักการบึงประตูลาสเทมบอลในระยะใกล้ (2.50 เมตร) มีโอกาสยิงเข้าหวงประตู ถึงร้อยละ 80 (ปริศนา รอดโพธิ์ทอง. 2516 : 38 - 40) การใช้แรงในการส่งลูกบอลไปยังหวงประตูไม่มากและระยะทางยิงใกล้ การมองเห็นเป้าหมายยิ่งชัดเจน ทำให้ผู้ยิงประตูล้ำความมั่นใจ และเมื่อให้กลุ่มนี้ไปโยนโทม ซึ่งมีระยะทางไกลออกไป (5.80 เมตร) โอกาสยิงเข้าหวงประตู ร้อยละ 60 (ปริศนา รอดโพธิ์ทอง. 2516 : 38 - 40) การใช้แรงในการส่งลูกบอลไปยังหวงประตูมากขึ้น และระยะทางยิงไกลมากเท่าใด จะทำให้ผู้ยิงประตูลองเห็นเป้าหมายไม่ชัดเจน ทำให้บึงประตูล้ำความมั่นใจน้อยลง (ธงชาติ พุทธิเจริญ. 2530 : 32 - 33) จึงสรุปได้ว่า การบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโทมภายหลังการปักของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทมบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน ส่วนกลุ่มและระยะอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก

2.1 การปักการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร ของทุกกลุ่มทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นการปักจุดเดียวกันกับการโยนโทม

2.2 การปักการบึงประตูลาสเทมบอลแบบยื่นมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร ของทุกกลุ่มทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นการปักระยะไกลกว่าการโยนโทม ดังนั้นในการปัก

ต้องใช้แรงมากในการที่จะส่งลูกบอลไปยังห่วงประตู เมื่อใช้แรงมากขึ้นก็จะเกิดความเครียดในการยิงประตูมากขึ้น โอกาสยิงเข้าห่วงประตูร้อยละ 30 (ปริศนา รอดโพธิ์ทอง. 2516 : 38 - 40) และระยะทางยิงไกลออกไปมากเท่าใด จะทำให้ผู้ยิงประตูมองเห็นเป้าหมายไม่ชัดเจน ทำให้ผู้ยิงมีความมั่นใจน้อยลง และเมื่อให้กลุ่มนี้ไปโยนโทษ ซึ่งมีระยะทางไกลกว่าระยะทางที่ฝึก โอกาสยิงเข้าห่วงประตูจะมากขึ้น การใช้แรงในการส่งลูกบอลไปยังห่วงประตู ใช้น้อยลง ผู้ยิงประตูสามารถมองเห็นเป้าหมายได้ชัดเจนขึ้น ความเครียดลดลงทำให้ผู้ยิงประตูมีความมั่นใจมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับหลักของการฝึก แบบการฝึกให้หนักกว่างานที่จะทำจริง (Over Load Training) ความยากในการยิงทั้งสองระยะใกล้เคียงกัน ฉะนั้นโอกาสการยิงประตูของกลุ่มตัวอย่างในการฝึกการยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 6.25 เมตร กับการโยนโทษของทุกกลุ่มทั้งเพศชายและเพศหญิงจึงไม่แตกต่างกัน

3. การฝึกการยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร ของกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอลและกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นการฝึกในระยะใกล้ ของกลุ่มที่มีความคุ้นเคยกับกีฬาบาสเกตบอลมาก่อน ดังนั้นอาจเนื่องมาจากผลการถ่ายโยงการ เรียนรู้ที่สำคัญ 2 ประการ คือ

3.1 ความคล้ายคลึงกันของสิ่งที่จะเกิดการถ่ายโยง ถ้าสิ่งสองสิ่งมีความคล้ายคลึงกันมากเพียงใด การถ่ายโยงในทางบวกก็จะมีปริมาณมากขึ้นด้วย ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 โครงสร้างคล้ายคลึงกัน

3.1.2 เนื้อหาคล้ายคลึงกัน

3.1.3 วิธีการคล้ายคลึงกัน

3.2 ความสามารถที่จะมองเห็นความคล้ายคลึงกันของผู้เรียน โดยการมองเห็นนั้นจะขึ้นอยู่กับสติปัญญาของผู้เรียนด้วย (ประสาร พิทยธรรมา. 2520 : 46) การฝึกการยิงประตูแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร ของกลุ่มเคยเรียนบาสเกตบอล และกลุ่มนักกีฬาบาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน

จากที่กล่าวมา แสดงว่า ผลของการถ่ายโยงการเรียนรู้ การยิงประตูบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ขึ้นต่อความสามารถในการโยนโทษของกลุ่มไม่เคยเรียนบาสเกตบอลทั้งชาย-หญิง

ที่ฝึกบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียวในระยะใกล้ เกิดการถ่ายโยงไปสู่การโยนโหนไค้มากที่สุด เพราะกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทกมอดเกิดพัฒนาการตามทักษะการบึงประตูปาสเทกมอดดีกว่ากลุ่มที่เคยเรียนมาสเทกมอดและกลุ่มนักกีฬามาสเทกมอด ซึ่งการถ่ายโยงการเรียนรู้ภายในงานเดียวกัน (Intra Task Transfer) เป็นการถ่ายโยงการเรียนรู้ชนิดที่มีระดับความยาก-ง่ายของงานเข้ามาเกี่ยวข้อง นั่นคือการบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียว ระยะใกล้ ระยะกลาง ระยะไกล และการฝึกให้เกิดความแม่นยำ ในการบึงประตูปาสเทกมอดต้องเริ่มจาก ส่วนที่ง่ายไปหาส่วนที่ยาก หรือฝึกจากระยะใกล้ไปหาระยะไกลนั่นเอง สรุปได้ว่า เมื่อเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวก คือการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ช่วยให้การกระทำกิจกรรมใหม่ ง่าย สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น นั่นคือ การฝึกการบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียวสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวก ก็จะส่งผลต่อการโยนโหนไค้ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ เมทคาล์ฟ (Metcalf. 1972 : 5023 - 5024-A) ที่กล่าวว่า การฝึกบึงประตูปาสเทกมอดในระยะใกล้ และบึงมือเดียวที่ระยะ 10 ฟุต และ 20 ฟุต และ โหนไค้เหมือนกัน และทำให้ความแม่นยำในการโยนโหนไค้เพิ่มขึ้น

4. ผลการบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียวของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทกมอด เพศชาย ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกทุกระยะ ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะ เพศหญิง ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 2.50 เมตร 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนมาสเทกมอด เพศชาย และเพศหญิง ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกทุกระยะ กลุ่มนักกีฬามาสเทกมอดเพศหญิง ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า การบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียวของแต่ละกลุ่มก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึก แตกต่างกัน แสดงว่าผลของการฝึกการบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียวของกลุ่มและระยะ ดังกล่าวเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำให้การบึงประตูปาสเทกมอดแบบยืนบึงมือเดียว มีความแม่นยำขึ้น ซึ่ง โสภก ฐิติกุลชัย (2521 : 119) กล่าวว่า การได้นึกฝนสิ่งหนึ่งสิ่งใดจนเกิดความชำนาญ อาจจะมีผลเกี่ยวพันไปถึงงานทางบ้านอื่น ๆ ที่กำลังกระทำอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ ซอเยอร์ (Sawyer. 1971 : 4532 - 4533-A) ที่พบว่ากลุ่มที่ฝึกการบึงประตูปาสเทกมอดมีการปรับปรุงความแม่นยำในการบึงประตูปาสเทกมอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเทกมอดเพศหญิง ก่อนการฝึก

และระหว่างการฝึกทุกระยะ ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกที่ระยะ 5.80 เมตร ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกทั้งเพศชายและเพศหญิงทุกระยะ กลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึก ที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึก ทุกระยะไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะช่วงระยะเวลาในการฝึกมากพอที่จะทำให้ ผู้รับการทดสอบสามารถปรับตัวด้วยการใช้การเรียนรู้เป็นกระบวนการแก้ปัญหา โดยนำผลการปฏิบัติ (Consequence) ที่ได้จากผลการกระทำซึ่งถ้าประสบความสำเร็จก็จะนำไปใช้อีกในโอกาสต่อไป แต่อาจมีผลที่จะย้อนกลับไปปฏิบัติใหม่เพื่อปรับปรุงแก้ไขจนประสบความสำเร็จ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528 : 131) สำหรับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง ก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกทุกระยะ (ยกเว้นก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกของเพศหญิง ที่ระยะ 6.25 เมตร) ไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักกีฬานาสเกตบอลที่มีการฝึกซ้อมอยู่เป็นประจำ จะเกิดความชำนาญ รู้หลักเกณฑ์ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทดสอบการยิงประตูระยะต่างๆ ดังนั้นการยิงประตูนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวก่อนการฝึก ระหว่างการฝึกและภายหลังการฝึก ของกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิงจึงไม่แตกต่างกัน

5. ผลการโยนโทษก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกของทุกกลุ่ม พบว่า ก่อนการฝึก กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลเพศหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอล และกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิงทุกระยะ ระหว่างการฝึก กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลเพศชายที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร เพศหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลเพศชายที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร เพศหญิงที่ระยะ 5.80 เมตร และ 6.25 เมตร ภายหลังการฝึก กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ระยะ 2.50 เมตร กลุ่มไม่เคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลเพศชายที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร เพศหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร และ 6.25 เมตร กลุ่มเคยเรียนนาสเกตบอลกับกลุ่มนักกีฬานาสเกตบอลเพศชายที่ระยะ 2.50 เมตร และ 5.80 เมตร เพศหญิงที่ระยะ 6.25 เมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3

ที่ว่า การโยนโยนของทุกกลุ่มก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และภายหลังการฝึกแตกต่างกัน แสดงว่า พื้นฐานทักษะการยิงประตูลาสเกตบอลของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอล กลุ่มเคยเรียนมาสเกตบอล และกลุ่มนักกีฬามาสเกตบอลทั้งเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน เพราะว่าการทดสอบการโยนโยน ก่อนการฝึกของทุกกลุ่มยังไม่เกิดการ เรียนรู้ขึ้นเนื่องมาจากการฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ทุกระยะ ดังนั้นผู้รับการทดสอบแต่ละกลุ่มแต่ละระยะจึงมีความสามารถในการโยนโยน ใกล้เคียงกัน หลังจากผู้รับการทดสอบได้รับการฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะต่าง ๆ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ แล้วจึงมาทดสอบการโยนโยนระหว่างการฝึก และฝึกการยิง ประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะต่าง ๆ อีก 2 สัปดาห์ แล้วจึงมาทดสอบการโยนโยน ภายหลังการฝึก ซึ่งผู้รับการทดสอบสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกตั้งแต่เริ่มเข้ามาสัมพันธ์ กับการเรียนรู้ในการโยนโยนดังที่ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2523 : 42) กล่าวว่า โอกาสที่ การถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวกจะเกิดขึ้น เมื่อการเคลื่อนไหวที่ใช้ในงานแรก ได้ใช้ใน การทำงานใหม่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเมื่อเกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ในทางบวกก็จะส่งผลต่อการ โยนโยนด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ สมรรถชัย น้อยศิริ (2526 : 40 - 46) ที่กล่าวว่า การฝึก กระโดดยิงประตูลาสเกตบอลอย่างเดียวและการฝึกกระโดดยิงประตูลาสเกตบอลควบคู่กับการฝึก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วยให้อัตราการเพิ่มความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลาสเกตบอล สูงขึ้นทุกช่วง 2 สัปดาห์

6. ค่าความสัมพันธ์ของการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวกับการโยนโยน ภายหลังการฝึกของกลุ่มไม่เคยเรียนมาสเกตบอลเพศชายที่ระยะ 5.80 เมตร สัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$, $r = .632$) แสดงว่า กลุ่มไม่เคยเรียน มาสเกตบอลมีการพัฒนาการในการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวสูงและมีค่าความสัมพันธ์ กับการโยนโยนในระดับปานกลาง ($r = .64$) นั่นคือ การฝึกการยิงประตูลาสเกตบอลแบบยืนยิง มือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร เป็นระยะที่เกี่ยวกับการโยนโยนดังนั้นการฝึกการยิงประตูลาสเกตบอล แบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 5.80 เมตร ก็เท่ากับเป็นการฝึกการโยนโยนนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับ เมทคาล์ฟ (Metcalf, 1972 : 5023 - 5024-A) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายโอนผลของ การฝึกทักษะการยิงประตูลาสเกตบอลไปยังความแม่นยำในการโยนโยน พบว่า การถ่ายโอนการฝึกที่ดีที่สุด

คือ การฝึกยิงประตู่ในท่ายิงแบบเต็มและระยะเท่าเต็ม ส่วนกลุ่มนักกีฬามาสเทคบอลเพศหญิงที่ระยะ 2.50 เมตร สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$, $r = .632$) แสดงว่า กลุ่มนักกีฬามาสเทคบอลที่ได้รับการฝึกยิงประตู่มาสเทคบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร เป็นระยะใกล้นักกีฬามาสเทคบอล ซึ่งมีความชำนาญ ความคุ้นเคยกับการยิงประตู่ทุกระยะอยู่แล้ว จึงสามารถที่จะยิงประตู่ในระยะใกล้ได้ และผลจากการมีประสบการณ์เดิมในการโยนโทษ จึงทำให้สามารถโยนโทษได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นค่าความสัมพันธ์ของการยิงประตู่มาสเทคบอลแบบยืนยิงมือเดียวที่ระยะ 2.50 เมตร กับการโยนโทษจึงมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r = .76$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า คะแนนการยิงประตู่มาสเทคบอลแบบยืนยิงมือเดียวเกี่ยวกับคะแนนการโยนโทษของแต่ละกลุ่มภายหลังการฝึกมีความสัมพันธ์กัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนการยิงประตู่มาสเทคบอล
2. ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการฝึกการยิงประตู่มาสเทคบอลของนักกีฬามาสเทคบอล
3. ควรศึกษาการถ่ายโยงการเรียนรู้ ในทักษะกีฬาประเภทอื่น ๆ

નવરશ્મિ

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสว่าง. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเกษรา, 2528.
- จินตนา วเมงคผล. การโอนการเรียนรู้ในอักษรอังกฤษที่คล้ายกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. อักสาเนา.
- ชาญวิทย์ เข็มมบุญประเสริฐ. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- เคโซ สวานันท์. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไทร์, 2519.
- _____. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไทร์, 2522.
- ชงชาติ พูเจริญ. ความแม่นยำของการกระโดดยิงประตูลูกกลิ้งโดยวิธีกระแทกและไม่กระแทก กระดานหลังในทิศทางและระยะทางที่กำหนด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อักสาเนา.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- ✓ ประสาร ทิพย์ธารา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไทร์, 2520.
- ปรีดา รอดโพธิ์ทอง. คำรณาสถกมอล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนส์ไทร์, 2516.
- พนิตพิทย์ วีรกุล. การโอนการเรียนรู้ในอักษรไทยที่คล้ายกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. อักสาเนา.
- วันชัย กิตติวรพันธุ์. การเปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้โฟร์แฮนด์ วอลเลย์ กับ การเรียนโฟร์แฮนด์กับการเรียนรู้โฟร์แฮนด์ที่เพิ่มต่อการเรียนโฟร์แฮนด์ วอลเลย์ในกีฬาเทนนิส. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อักสาเนา.
- ศัลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลูกบาศก์ในระบะและมุมต่าง ๆ ของนักบาสเกตบอลชาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อักสำเนา.

สมคิด เกษไชยชัยเจริญ. ผลของการฝึกทักษะยาวและการฝึกทักษะสั้นที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะ และการถ่ายโยงการเรียนรู้ทักษะจากท่านหนึ่งไปยังอีกท่านหนึ่งของร่างกาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528. อักสำเนา.

สมรรถชัย น้อยศิริ. ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลูกบาศก์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อักสำเนา.

โสภณ ชูพิรุฒชัย. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2521.

เอก เกิกเพิ่มภูมิ. การเปรียบเทียบการถ่ายโยงการเรียนรู้ระหว่างการเรียนโฟร์แฮนด์ที่มีต่อการเรียนแบคแฮนด์กับการเรียนแบคแฮนด์ที่มีต่อการเรียนโฟร์แฮนด์ในกีฬาเทนนิส. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523. อักสำเนา.

เอี่ยมพร จันลอบ. เปรียบเทียบผลของการฝึกทักษะอย่างเกี่ยวกับการฝึกทักษะความคล่องในการฝึกกำลังกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการพุ่งแหลน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520. อักสำเนา.

Lordahl, Daniel S. and Archer James E. "Transfer Eddects on Rotary Pursuit Task as a Function to Firest-Task Difficulty," Journal of Experimental Psychology. 56 : 421 - 422; August, 1958.

Metcalf, Robert Leo. "Transfer of Training Effect of Basketball Shootingpractice on free throw Shooting accuracy," Dissertation Abstracts International. 32 : 5023-A; March, 1972.

Rivenes, R.S. And Caplann. G.S. "Councurrent Task Practice Condition and Transfer," Perceptual and Motor Skill, 34 : 941 - 942; 1972.

Sawyer, Fred Michael. "The effect of Training Methods on Basketball Field goal shooting accuracy and ball tors Distance," Dissertation Abstracts International. 31 : 4532 - 4533-A; March, 1971.

Singer, Robert N. "Transfer Effects and Ultimate Success in Archery Due to Degree of Difficulty of the Initial Tasks," The Research Quarterly. 37 : 532 - 539; 1966.

Sullivan, A.M. and Skanes, G.R. "Differential Transfer of Training in Bright and Dull Subjects of the Same Mental Age," British Journal of Education Psychology. 41 : 287 - 293; 1971.

ពាក្យស្នើសុំ

ภาคผนวก ก

แบบฝึกและแบบทดสอบการยิงประตุนาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวระยะต่าง ๆ

แบบฝึกและแบบทดสอบการยิงประทุนาสเกตบอลแบบยิงมือเดียวระยะต่าง ๆ

1. สถานที่และอุปกรณ์

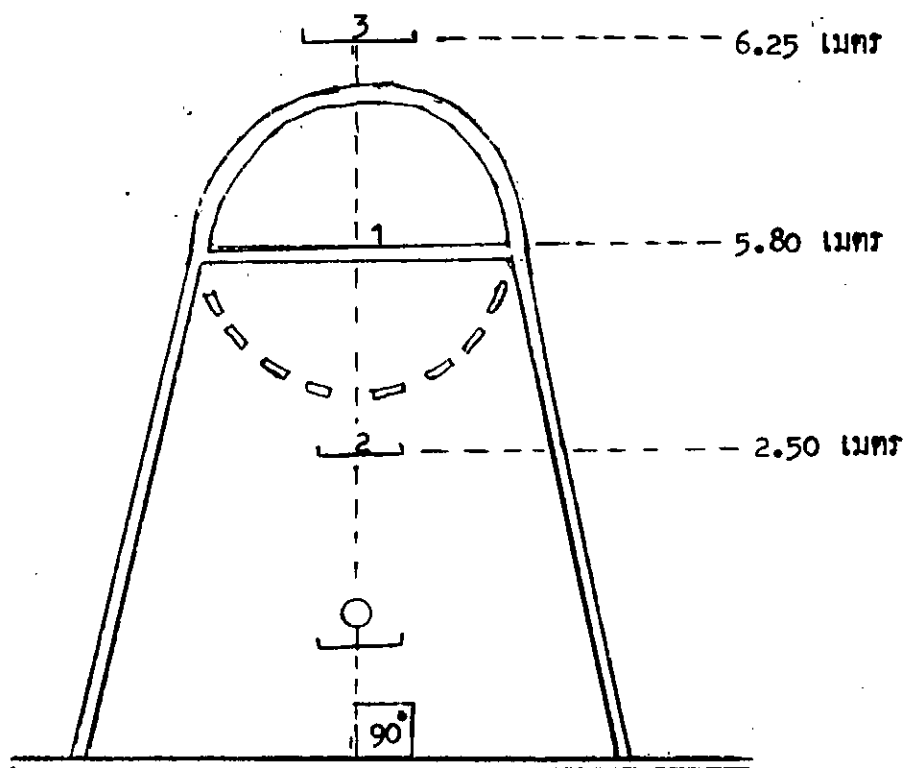
1.1 สนามาสเกตบอล หรือห้องประชุม

1.2 ลูกบาสเกตบอล จำนวน 15 ลูก

1.3 เทปวัดระยะ และกระดานขาว

1.4 นาฬิกาจับเวลา

1.5 ไม้ตีตกคะแนน



หมายเลข 1 หมายถึง เส้นโยนโทษ ระยะ 5.80 เมตร วัดจากเส้นหลัง

หมายเลข 2 หมายถึง ระยะใกล้ ระยะ 2.50 เมตร วัดจากจุดกึ่งกลางห่วง

หมายเลข 3 หมายถึง ระยะไกล ระยะ 6.25 เมตร วัดจากจุดกึ่งกลางห่วง

2. การเตรียมการฝึก

2.1 วัฏระยะและมุมจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ ซึ่งห่างจากจุดกึ่งกลางของเส้นหลัง 1.575 เมตร และลากเส้นคู่ขนานกับเส้นหลัง ห่างจากเส้นหลัง 1.575 เมตร

2.2 วัฏระยะทางการยิงประทุบาสเกตบอล ระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล มุม 90 องศา โดยใช้กระดานกาวทำเครื่องหมายจุดต่าง ๆ ไว้ คือ
ระยะใกล้ ห่างจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ 2.50 เมตร
ระยะไกล ห่างจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ 6.25 เมตร
ระยะกลาง ห่างจากจุดกึ่งกลางเส้นหลัง 5.80 เมตร ซึ่งเป็นระยะเดียวกันกับเส้นโยนโทษ

2.3 แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน แต่ละกลุ่มกำหนดให้

ฝึกการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะใกล้ 10 คน

ฝึกการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะไกล 10 คน

ฝึกการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว ระยะกลาง 10 คน

3. วิธีการฝึก

3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มฝึกการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว โดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง ตามระยะที่กำหนดให้เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มฝึกการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวตามระยะที่กำหนดให้วันละ 3 ชุด ชุดละ 30 ลูก โดยการยิงประทุบาสเกตบอลแล้วตามเก็บลูกบอลไปต่อแถวตอนเรียง 10 จนกว่าจะยิงประทุครบแต่ละชุด

4. การเตรียมการทดสอบ

4.1 วัดระยะและมุมจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ ซึ่งห่างจากจุดกึ่งกลางของเส้นหลัง 1.575 เมตร และลากเส้นขนานกับเส้นหลังห่างจากเส้นหลัง 1.575 เมตร ของมุม 90 องศา

4.2 วัดระยะทางเพื่อทดสอบการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียวและการโยนโทษ คือ

ระยะใกล้ ห่างจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ 2.50 เมตร

ระยะไกล ห่างจากจุดกึ่งกลางห่วงประทุ 6.25 เมตร

ระยะกลาง ห่างจากจุดกึ่งกลางเส้นหลัง 5.80 เมตร ซึ่งเป็นระยะเดียวกันกับเส้นโยนโทษ

5. วิธีการทดสอบ

5.1 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว คนละ 10 ครั้ง ตามระยะที่กำหนดให้ ก่อนการฝึก นับลูกลงห่วงโดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

5.2 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะทดสอบการโยนโทษ คนละ 10 ครั้ง ก่อนการฝึก นับลูกลงห่วง โดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

5.3 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว คนละ 10 ครั้ง ตามระยะที่กำหนดให้ ระหว่างการฝึก (หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2) นับลูกลงห่วงโดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

5.4 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการโยนโทษ คนละ 10 ครั้ง ระหว่างการฝึก (หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2) นับลูกลงห่วงโดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

5.5 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการยิงประทุบาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว คนละ 10 ครั้ง ตามระยะที่กำหนดให้ ภายหลังจากการฝึก (สัปดาห์ที่ 4) นับลูกลงห่วงโดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

5.6 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการโยนโทษ คนละ 10 ครั้ง ภายหลังจากการฝึก (สัปดาห์ที่ 4) นับลูกลงห่วงโดยลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง

6. เกณฑ์การให้คะแนน

6.1 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการยิงประทุพาส เกทบอล แบบยืนยิงมือเดียว คนละ 10 ครั้ง ตามระยะที่กำหนดให้ นับคะแนนลูกที่ลงหวงโดยที่ลูกบอล ไม่กระทบกระดานหลัง ครั้งละ 1 คะแนน

6.2 กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แต่ละระยะ ทดสอบการโยนโทษ คนละ 10 ครั้ง นับคะแนนลูกที่ลงหวงโดยที่ลูกบอลไม่กระทบกระดานหลัง ครั้งละ 1 คะแนน

ภาคผนวก ข

ใบบันทึกคะแนนการยิงประตูลอบแทงแบบยื่นยิงมือเดียวและการโยนโทษ

ใบบันทึกคะแนนการยิงประตูลูกเป้าเป็นนิมิตเดียวและการ โขน โทษ

กลุ่มที่.....ระยะ..... เมตร มุม.....องศา

คนที	ชื่อ-สกุล	จำนวนครั้งยิงประตู										รวม	หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

หมายเหตุ ถ้าลูกบอลลงหว่งประตูให้ใช้เครื่องหมาย ✓
ถ้าลูกบอลไม่ลงหว่งประตูให้ใช้เครื่องหมาย X

ประวัติย่อของผู้นับถือนิกาย

ชื่อ นางสาวพรพรรณ ชื่อสกุล ไชยวัฒนพันธุ์

ภูมิลำเนา 80/20 ถนนพหลโยธิน ต.บ้านคู้ อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

การศึกษา

- ปีการศึกษา 2515 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่
- ปีการศึกษา 2517 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาการศึกษาบัณฑิต (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา
- ปีการศึกษา 2531 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

หน้าที่ราชการ

- 2520 - ปัจจุบัน เป็นข้าราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 2 สังกัดวิทยาลัยครูเชียงราย สหวิทยาลัยล้านนาเชียงราย กรมการฝึกหัดครู